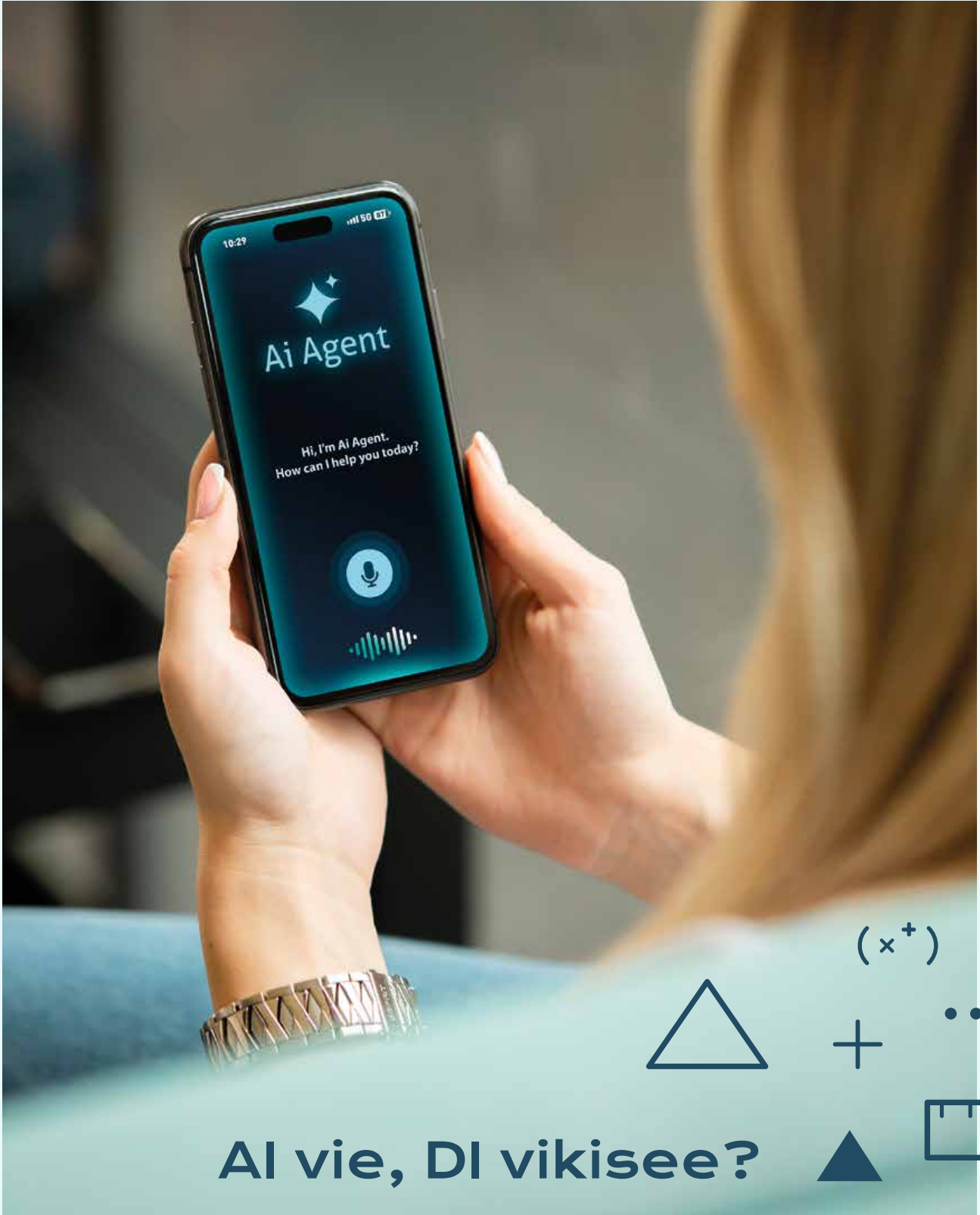




Me tekniikan takana



AI vie, DI vikisee?

**Tekoälyn käyttöönotto tekniikan
yliopistokoulutettujen työpaikoilla**

Julkaisija: Tekniikan akateemiset TEK

Kirjoittajat: Susanna Bairoh, Tapio Heiskari & Mikko Särelä (toim.)

Taitto ja kuvat: Kirsi Pääskyvuori, Sivupainajainen

Kannen kuva: GettyImages

Sisällys

| | |
|---|----|
| 1. Johdanto | 4 |
| Aineisto ja menetelmät | 5 |
| 2. Tekoäly on melkein kaikkien työkalu | 6 |
| Nuoret ikäryhmät omaksuvat tekoälyn käytön nopeammin | 6 |
| Alempi keskijohto otti AI-loikan | 8 |
| Palveluala ja ammattikorkeakoulut ovat tekoälyn tehokäyttäjiä | 10 |
| Tekoälyyn käytetyt tunnit lisäävät tuottavuuden kokemusta | 12 |
| 3. Tekoälyeliitti ohjaa käyttöönottoa työpaikoilla | 16 |
| Tekoälyeliitti koostuu johtajista, keskijohdosta ja IT-asiantuntijoista | 16 |
| Tekoälyeliittiä dominoi edelleen keski-ikäinen mies | 20 |
| Tekoälyeliitti käyttää tekoälyä enemmän ja useampiin tarkoituksiin | 22 |
| Avoimet kommentit: tekoälyeliitille käyttö on arkipäivää | 26 |
| 4. Tekoälyn käyttö ja palkat yksityisellä sektorilla | 28 |
| Tutkimuksen tarkoitus, menetelmä ja aineisto | 28 |
| Tekoälyn käyttö työssä ja sen yhteys taustamuuttujiin | 29 |
| Regressioanalyysin tulokset | 32 |
| Yhteenveto | 34 |
| 5. Sukupuolten välinen tekoälykuilu syvenee | 36 |
| Naiset jäävät jälkeen lähes kaikilla mittareilla | 36 |
| Tekoäly tuottaa uutta palkkaeriarvoisuutta työpaikoilla | 40 |
| 6. Johtopäätökset & suositukset | 41 |
| Lähteet | 43 |

1. Johdanto

Mikko Särelä & Tapio Heiskari

Tekoäly on siirtynyt muutamassa vuodessa kekeiluista osaksi asiantuntijatyön arkea. Keskustelua sen vaikutuksista on käyty runsaasti, mutta empiirinen tieto siitä, ketkä teknologiaa käyttävät, ketkä vastaavat sen käyttöönotosta ja miten käyttö näkyy työmarkkinoilla, on niukkaa.

Diplomi-insinöörit ja muut tekniikan yliopistokoulutuksen suorittaneet muodostavat tähän kysymykseen kiinnostavan tarkastelukohteen. He ovat usein sekä tekoälyn käyttäjiä että sen käyttöönotosta vastaavia henkilöitä. Monissa organisaatioissa juuri diplomi-insinöörit arvioivat uusia teknologioita, rakentavat niiden käyttöprosesseja ja määrittävät, miten ne integroidaan osaksi työtä. Siksi heidän toimintansa ei vaikuta vain heidän omaan tuottavuuteensa, vaan myös siihen, miten tekoälyn hyödyt ja mahdollisuudet leviävät työyhteisöissä laajemmin.

Aiemmat teknologiset murrokset osoittavat, että uusien merkittävien teknologioiden vaikutukset ulottuvat tuottavuudesta työmarkkinoiden rakenteisiin. Tietotekniikan laajamittainen käyttöönotto 1990- ja 2000-luvuilla vauhditti yritysten tuottavuutta, mahdollisti uusia liiketoimintamalleja ja nosti digitaalisen osaamisen arvoa työmarkkinoilla. Hyödyt kuitenkin jakautuivat epätasaisesti. Yksi keskeinen kysymys on, toistuuko vastaava kehitys tekoälyn kohdalla. Ketkä ovat tällä kertaa muutoksen suurimmat hyötyajat, häviäjät sekä suunnan määrittäjät?

Tässä raportissa tarkastellaan tekoälyn käyttöä tekniikan yliopistokoulutettujen keskuudessa muun muassa siitä näkökulmasta, miten tekoälyn käyttö jakautuu eri työntekijäryhmien välillä, miten käyttö liittyy työmarkkina-asemaan sekä ketkä ovat mukana tekoälyn käyttöönotossa organisaatioissa. Nämä teemat ovat merkittäviä sekä yksilöiden että organisaatioiden näkökulmasta. Jos tekoälyyn liittyvät hyödyt keskittyvät tietyille ryhmälle, teknologinen murros voi vahvistaa olemassa olevia eroja työmarkkinoilla. Jos taas käyttöönotosta vastaava tekoälyeliitti on demografisesti tai ammatillisesti kapea, myös näkemykset teknologian mahdollisuuksista, riskeistä ja käyttökohteista voivat jäädä rajallisiksi.

Raportin aineisto perustuu Tekniikan akateemisten työmarkkinatutkimuksiin vuosilta 2025 ja 2024. Toisin kuin useimmissa tekoälyä koskevissa kyselyissä, vuoden 2025 tutkimuksessa tarkastellaan myös käyttöintensiteettiä: vastaajilta kysyttiin, kuinka monta tuntia viikossa he käyttävät tekoälyä työssään. Tämä mahdollistaa tekoälyn käytön ja työmarkkina-aseman välisten yhteyksien tarkastelun huomattavasti tarkemmin kuin pelkkä käyttäjien ja ei-käyttäjien vertailu. Aineisto tarjoaa lisäksi mahdollisuuden tarkastella, ketkä käyttävät tekoälyä aktiivisimmin, millaisiin työtehtäviin käyttö keskittyy ja ketkä osallistuvat teknologian käyttöönottoon työpaikoillaan.

Tulokset osoittavat, että tekoälyn käyttö ei jakaudu tasaisesti. Aktiivinen käyttö on yhteydessä korkeampaan palkkatasoon myös silloin, kun huomioidaan keskeisiä taustatekijöitä. Samalla tekoälyn käyttöönotosta vastaavat henkilöt muodostavat varsin rajatun ryhmän. Havainto on merkittävä, koska teknologiset murrokset muokkaavat myös sitä, kenelle uudet mahdollisuudet, osaaminen ja vaikutusvalta kasautuvat.

Tekoälyn vaikutukset kohdistuvat erityisesti valkokaulytyöhön. Se muuttaa tiedonhakua ja analysointia, kirjoittamista, ohjelmointia, suunnittelua ja päätöksenteon valmistelua jo ennen kuin organisaatioiden käyttöönoton käytännöt ovat vakiintuneet. Diplomi-insinöörit ja muut tekniikan yliopistokoulutetut ovat tässä murroksessa yksi keskeinen ryhmä, koska he ovat sekä tekoälyn käyttäjiä että sen käyttöönoton suunnittelijoita ja toteuttajia. Raportin tulosten perusteella useimmat tekniikan yliopistokoulutetut käyttävät tekoälyä ainakin jossain määrin, mutta suhteellisen pieni osa on mukana päättämässä, miten teknologia otetaan käyttöön työpaikoilla. Tämä tekee näkyväksi olennaisen jännitteen: tekoälyn vaikutukset leviävät laajalle työn arkeen, mutta sen käyttöönottoon liittyvä vaikutusvalta keskittyy huomattavasti kapeammalle joukolle.

Aineisto ja menetelmät

Määrällinen aineisto: Raportissa käytetty data kerättiin TEKin työmarkkinatutkimusten 2024 ja 2025 yhteydessä. Kyselyt toteutettiin web-kyselyinä loka-marraskuussa 2024 ja 2025, ja niiden kohde-ryhmänä olivat ammattiliiton Suomen työmarkkinoilla olevat jäsenet. Vaikka vastausprosentti oli matalahko (noin 22 %), kokopäivätyössä olevia vastaajia oli molemmissa kyselyissä yli 8 000, ja liiton jäsenet edustavat luotettavasti tekoälyn hyödyntämisen eturintamassa olevia tietotyön ammatilaisia. Tämän raportin aineistoksi valittiin kokopäivätyössä olevat vastaajat.

Tässä raportissa tarkastellaan tekoälyä koskevia muuttujia em. kyselyissä ja analysoidaan näitä eri taustamuuttujien avulla. Taustamuuttujissa on sekä ammatillisia (toimiasema, työnantajan sektori, pääasiallinen tehtävä) että henkilöön liittyviä (ikäluokka, sukupuoli, ylin tutkinto). Lisäksi tekoälyyn liittyvistä muuttujista muodostettiin uusia muuttujia tukemaan analyysiä. Esimerkiksi vastaukset monivalintakysymykseen ”Mihin seuraavista käytät ensisijaisesti tekoälyä” muokattiin kaksiluokkaiseksi muuttujaksi ”käyttää tekoälyä” (=vastannut kyllä ainakin yhteen tekoälyn käyttökohteeseen) tai ”ei käytä” (=em. vastaus puuttuu).

Aineiston analyysi on enimmäkseen yhdistelmä kuvailevaa analyysiä (frekvenssit, %-osuudet) ja tilastollista analyysiä (ristiintaulukointi, merkitsevyytestaus). Kaikki ristiintaulukoinnit on testattu khiin neliö -testeillä. Tilastollisesti merkitsevät erot ($p < 0.05$) on ilmoitettu kuvioissa (*) ja erittäin merkitsevät ($p < 0.01$) on ilmoitettu kuvioissa (**) sekä mainittu myös tekstissä.

Palkkatietojen rajaukset ja analyysi on kuvattu erikseen luvussa 4.

Laadullinen aineisto: Vuoden 2025 työmarkkinatutkimuksessa tekoälyn vaikutusta kartoitettiin myös avoimella kysymyksellä. Kaikkiaan 1 144 vastaajaa vastasi kysymykseen: ”Kerro halutessasi, miten tekoäly vaikuttaa omaan työhösi.”

Avoimien kommenttien analyysi toteutettiin tekoälyavusteisesti siten, että siinä käytettiin ristiin kolmea eri kielimallia: ChatGPT Pro 5.2, Google Gemini ja Copilot. Vastauksia taustoitettiin sukupuolella, toimiasemalla ja suhteella tekoälyn käyttöön. Analyysin toteutti ostopalveluna Bluecom Oy.

2. Tekoäly on melkein kaikkien työkalu

Susanna Bairoh & Katja Ylisiurua

Tekoälyn käyttö on yleistynyt tekniikan alan ammattilaisten keskuudessa erityisesti tiedonhaun ja analysoinnin tehtävissä sekä uusien konseptien tutkimisessa ja ymmärtämisessä. Vuonna 2025 jo lähes 80 prosenttia vastaajista käytti tekoälyä. Erityisesti alimmassa keskijohdossa yhä useampi käyttää tekoälyä työssään. Nuorimmissa vastaajissa (20–29-vuotiaista) tekoälyä käyttävien osuus oli korkein (84 %), mutta vanhemmissa ikäryhmissä käyttö kasvoi nuorempia ikäryhmiä enemmän. Kokonaisuudessaan tekoäly on vakiintumassa laajasti työelämään, mutta aktiivisimmat käyttäjät löytyvät palvelualan yrityksistä ja yksityiseltä ammattikorkeakoulusektorilta.

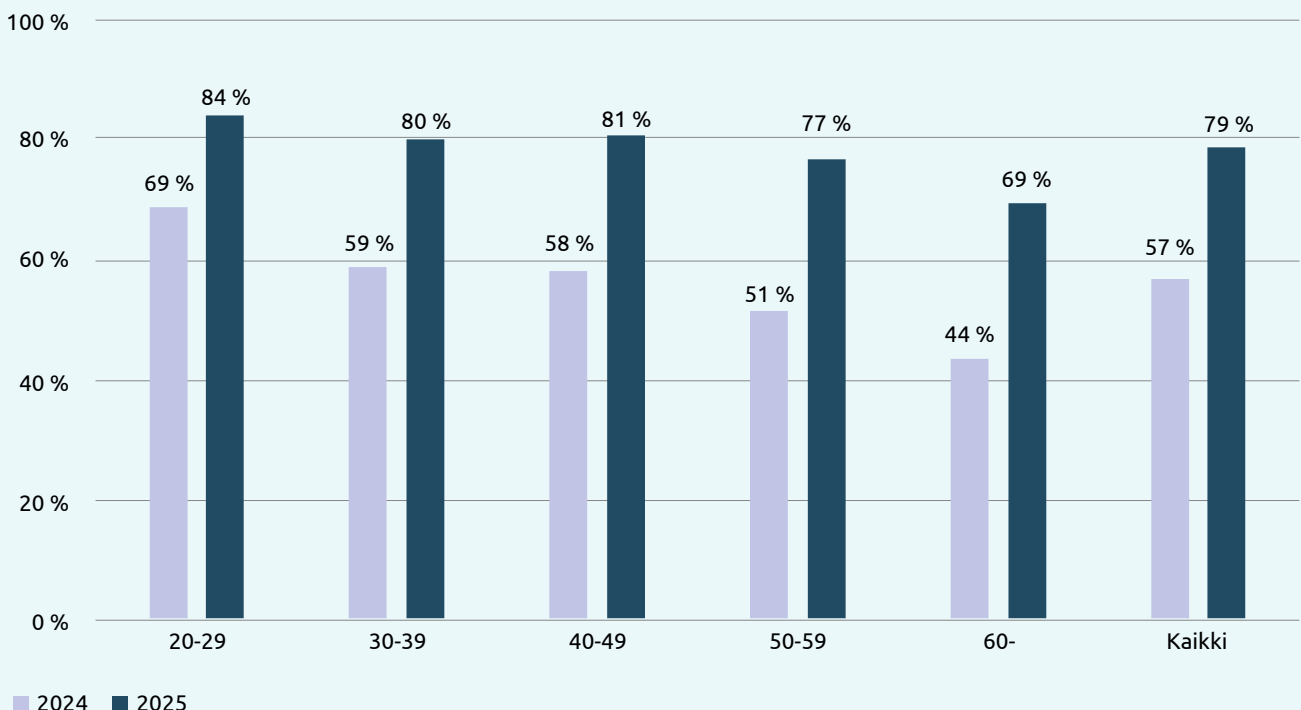
Nuoret ikäryhmät omaksuvat tekoälyn käytön nopeammin

Tekoälyn käyttö tekniikan alalla oli selvästi yleisempää vuonna 2025 kuin edellisellä vuonna. Kaikista vastaajista jo liki 80 prosenttia ilmoitti käyttävänsä tekoälyä, kun vuonna 2024 vastaava osuus oli 57 prosenttia (kuvio 2.1).

Kansainvälisessä tutkimuskirjallisuudessa on esitetty, että nuoremmat ikäryhmät ovat valmiimpia ottamaan tekoälyn käyttöön nopeammin ja laaja-alaisemmin kuin vanhemmat ikäryhmät. Tekniikan yliopistokoulutettujen joukossa tämä

havainto pitää ainakin osin paikkansa, sillä ikäryhmien erot ovat merkittävät, vaikka ne tasoittuivat huomattavasti vuonna 2025 verrattuna vuoteen 2024 (kuvio 2.1).

Nuorimmista vastaajista eli 20–29-vuotiaista 84 prosenttia käytti tekoälyä työssään, mikä oli edelleen eniten kaikista ikäryhmistä. Kuitenkin vanhimmassakin ikäryhmässä tekoälyä ilmoitti käyttävänsä 69 prosenttia vastaajista, kun vuonna 2024 vastaava osuus oli reilusti alle puolet (44 %). Ikäryhmien erot olivat silti tilastollisesti merkitseviä molempina vuosina.

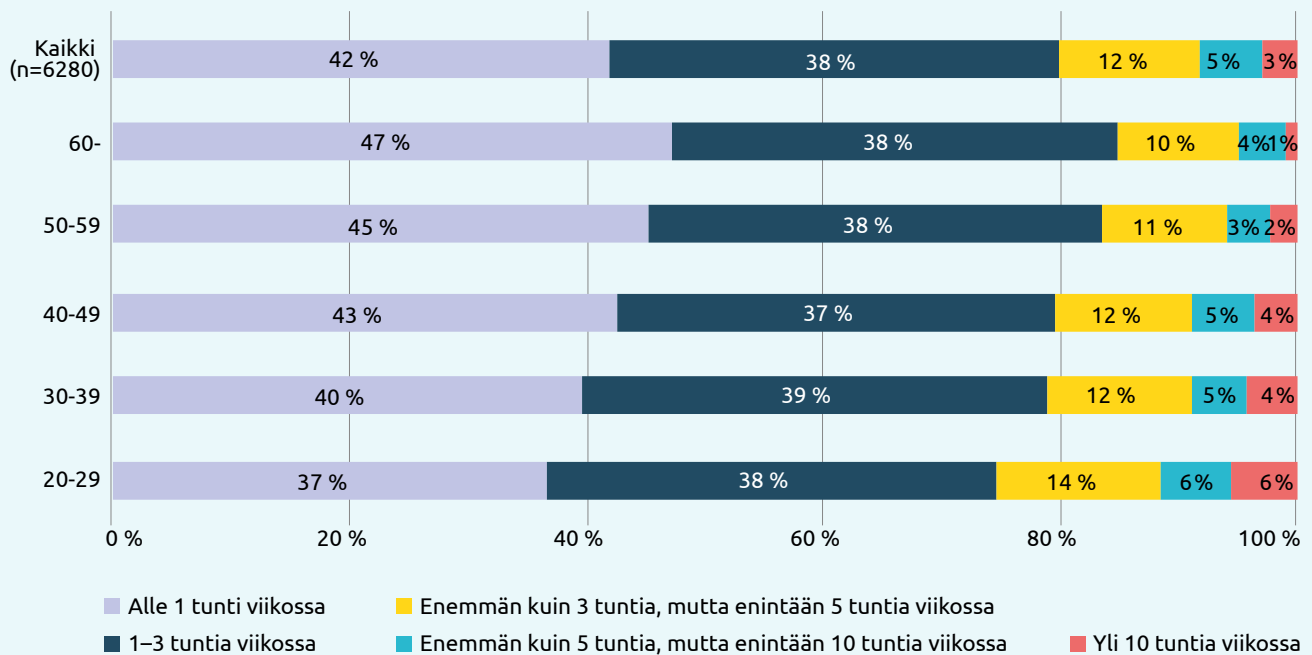


Kuvio 2.1 Käyttää tekoälyä, %-osuudet ikäluokittain.**

Vuonna 2025 selvitimme myös käytön määrää: tekoälyä käyttäviä vastaajia pyydettiin arvioimaan tekoälyn käyttöön työssä käytettyä aikaa tunteina viikossa. Valtaosa kaikista vastaajista (80 %) ilmoitti käyttävänsä tekoälyä enintään kolme tuntia viikossa, kun taas kahdeksan prosenttia kertoi käyttävänsä sitä enemmän kuin viisi tuntia viikossa (kuvio 2.2).

Ikäryhmien välillä on kuitenkin tilastollisesti merkitsevä ero (kuvio 2.2). Alle tunnin viikossa käyttävien osuus kasvaa tasaisesti ikäluokittain siten, että se on pienin nuorimpien vastaajien joukossa (37 %) ja suurin 60 vuotta täyttäneiden joukossa (47 %).

Tekoälyn käytön määrä eroaa myös koulutustasutuksen mukaan, ja erot ovat tilastollisesti merkitseviä. Vähiten tekoälyä käyttävät arkkitehdit ja maisema-arkkitehdit (taulukko 2.1). Heistä kaksi kolmasosaa (67 %) käyttää tekoälyä alle tunnin viikossa. Kun kaikista tekoälyä käyttävistä noin puolet käytti tekoälyä 1–5 tuntia viikossa, arkkitehtien joukossa tämä osuus oli vain 30 prosenttia.



Kuvio 2.2 *Tekoälyn käytön määrä tunteina viikossa, %-osuudet ikäluokittain. ***

Taulukko 2.1 *Tekoälyn käyttö työssä, ylimmän tutkinnon mukaan.*

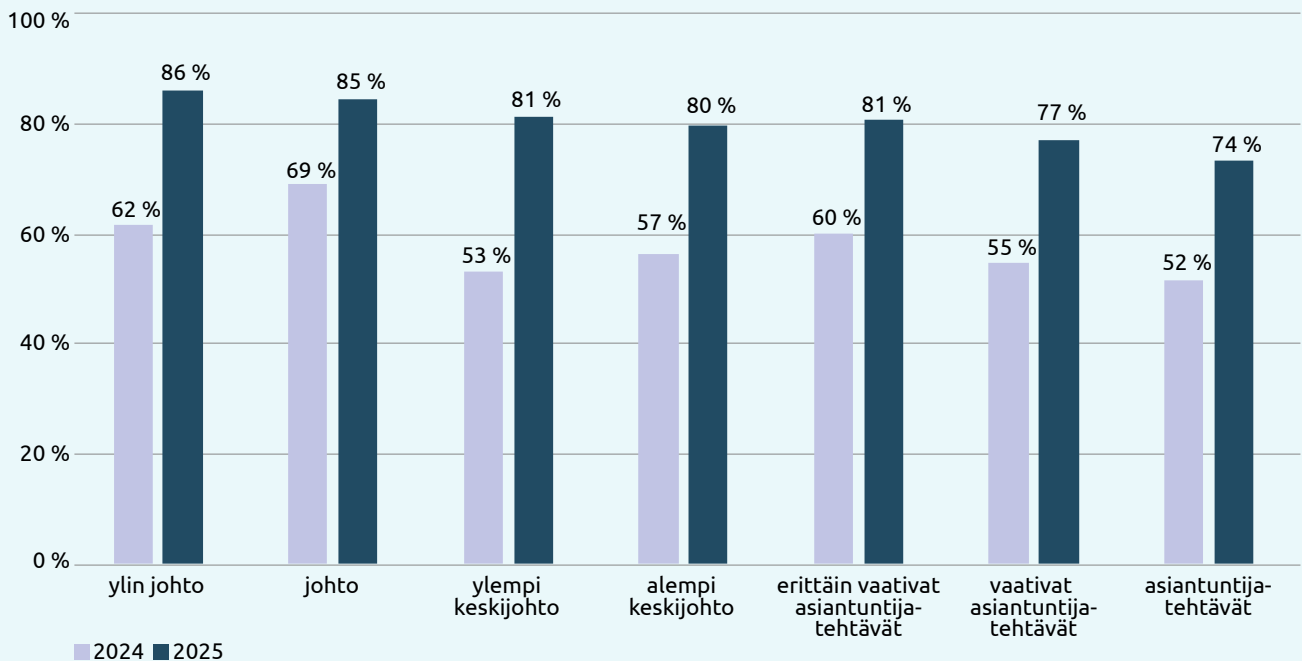
| | Alle 1 tunti viikossa | 1–5 tuntia viikossa | Yli 5 tuntia viikossa |
|---|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| arkkitehti tai maisema-arkkitehti (n=134) | 67 % | 30 % | 3 % |
| diplomi-insinööri (n=4785) | 43 % | 50 % | 7 % |
| tohtori tai lisensiaatti (n=657) | 41 % | 50 % | 9 % |
| filosofian maisteri tai vastaava (n=460) | 34 % | 52 % | 15 % |

Alempi keskijohto otti AI-loikan

Filosofian maistereista puolestaan vain kolmasosa käyttää tekoälyä alle tunnin viikossa. Heidän joukossaan on kaikista tutkintoluokista eniten (15 %) yli viisi tuntia viikossa tekoälyä käyttäviä (taulukko 2.1). Tätä selittävät osin tekniikan alan FM-tutkin-
tojen sisällöt: esimerkiksi tietojenkäsittelyn, data-
tieteen ja tietotekniikan tutkinnon opiskelleista
moni on työllistynyt ohjelmistokehityksen pariin,
missä tekoäly on otettu laajasti osaksi kehitystyötä.

Erot toimiasemien välillä ovat jonkin verran ta-
soittuneet vuodesta 2024 vuoteen 2025 (kuvio 2.3).
Johdon ja ylimmän johdon edustajat käyttivät edel-
leen tekoälyä useammin kuin muut, ja erot olivat
tilastollisesti merkitseviä molempina vuosina.

Tekoälyä käyttävien työntekijöiden osuudessa suu-
rimpia harppauksia on tapahtunut alemmassa
keskijohdossa sekä ylimmässä johdossa (+28 ja
+24 prosenttiyksikköä) (kuvio 2.3).



Kuvio 2.3 Käyttää tekoälyä, %-osuudet toimiasemittain.**

Vaikka sekä ylemmässä että alemmassa keskijohdossa neljä viidestä käyttää tekoälyä, käytön määrässä on näillä ryhmillä iso ero. Ylemmästä keskijohdosta yli puolet, mutta alemmassa keskijohdossa vain 28 prosenttia käyttää tekoälyä alle tunnin viikossa (taulukko 2.2). Toisaalta alemmassa keskijohdossa on myös suhteellisesti eniten tekoälyn suurkäyttäjiä: 16 prosenttia käyttää tekoälyä yli viisi tuntia viikossa (taulukko 2.2). Alempaan keskijohtoon kuuluvat eivät eronneet selkeästi koko aineistosta koulutusalan, korkeimman tutkinnon tai työnantajan toimialan mukaan, joten edellä mainitut muuttujat eivät selitä yli viittä tuntia tekoälyä viikossa käyttävien määrää. Sen sijaan 40–49 –vuotiaat olivat alemmassa keskijohdossa ylliedustettuina suhteessa muuhun aineistoon.

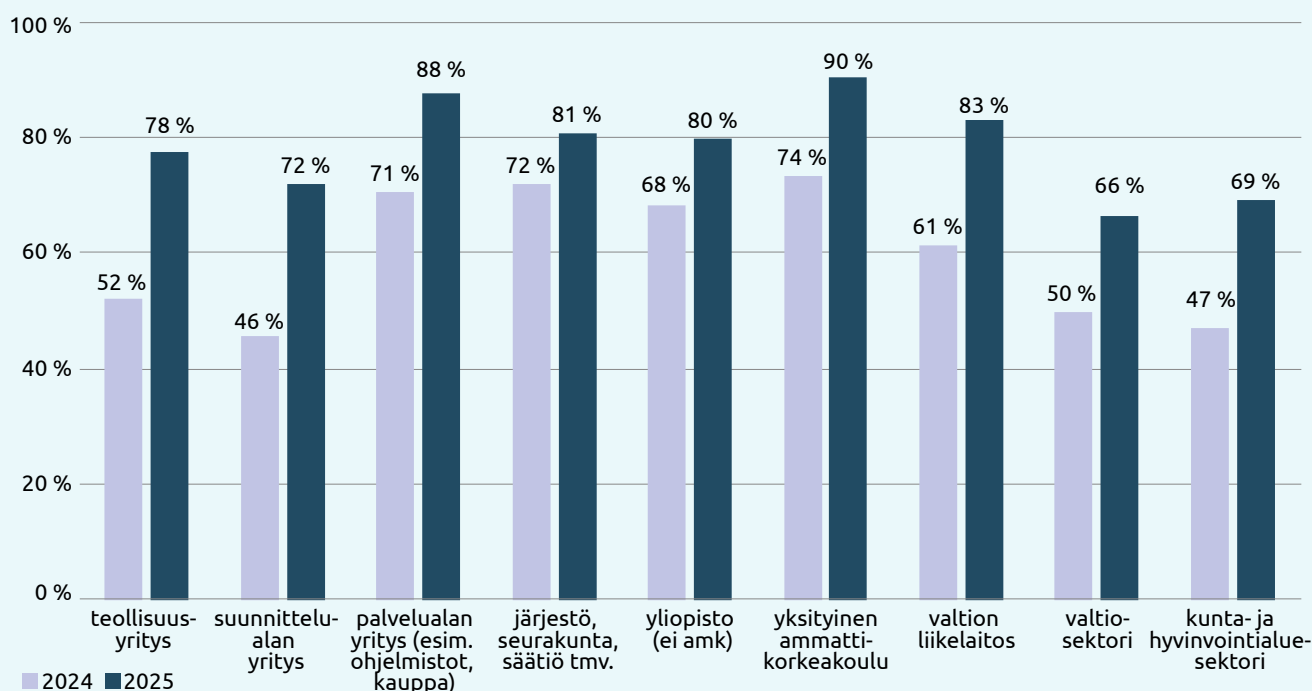
Vertailuna voidaan todeta, että Työterveyslaitoksen yrityskyselyssä (2026) ylimmän johdon edustajista ja asiantuntijoista generatiivista tekoälyä ilmoitti käyttävänsä ”erittäin tai melko laajasti” 35 prosenttia vastaajista, ja yli puolet kertoi käyttävänsä sitä jossain määrin. Muissa henkilöstöryhmissä käyttö oli selvästi vähemmän yleistä.

Taulukko 2.2 *Kuinka paljon käytät tekoälyä työssäsi: 3 luokkaa, toimiaseman mukaan***

| | Alle 1 tunti viikossa | 1–5 tuntia viikossa | Yli 5 tuntia viikossa |
|--|------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| johto (n=299) | 46 % | 49 % | 5 % |
| ylempi keskijohto (n=541) | 52 % | 43 % | 5 % |
| alempi keskijohto (n=1071) | 28 % | 57 % | 16 % |
| erittäin vaativat asiantuntijatehtävät (n=478) | 45 % | 49 % | 6 % |
| vaativat asiantuntijatehtävät (n=1765) | 42 % | 53 % | 5 % |
| asiantuntijatehtävät (n=953) | 30 % | 57 % | 12 % |
| kaikki tekoälyä käyttävät | 42 % | 50 % | 8 % |

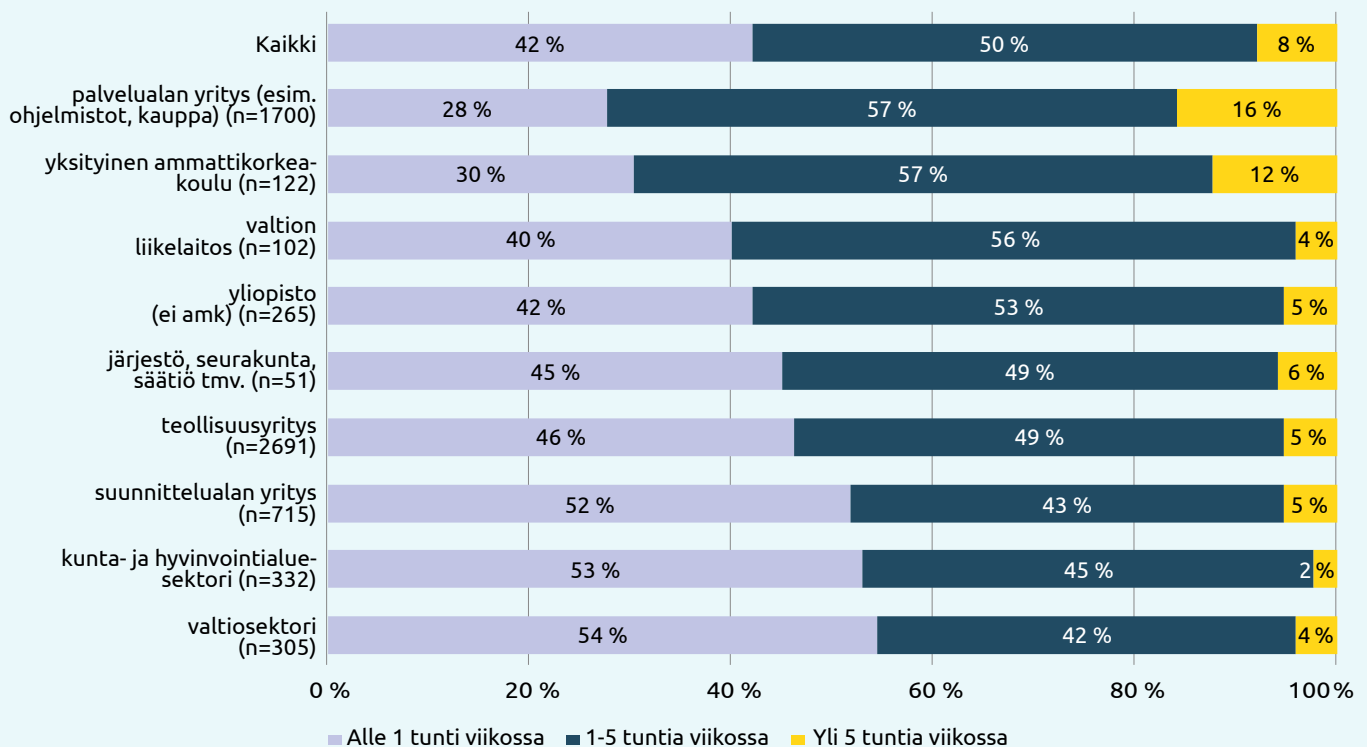
Palveluala ja ammatti-korkeakoulut ovat tekoilyn tehokäyttäjiä

Tekoäly on otettu laajasti käyttöön kaikilla työnantajasektoreilla. Vuonna 2024 edelläkävijöitä ovat olleet palvelualat, korkeakoulusektori ja kolmas sektori, mutta vuonna 2025 valtion liikelaitokset ja teollisuusyritykset ylsivät niiden kanssa samaan sarjaan tekoälyä käyttävien työntekijöiden osuudessa (kuvio 2.4). Julkisella sektorilla tekoälyä käyttävien tekniikan alan ammattilaisten määrä jäi noin kahteen kolmasosaan vuonna 2025.



Kuvio 2.4 Käyttää tekoälyä, %-osuudet työnantajan sektorin mukaan.**

Tekoälyä käyttävien työntekijöiden osuudella mitattuna tekoälyn käyttö on siis lisääntynyt. Tarkasteltaessa viikoittaisia tekoälyn käyttömääriä voidaan todeta, että yksityinen palveluala ja yksityiset ammattikorkeakoulut ovat tekoälyintensiivisimpiä työpaikkoja. Näillä aloilla noin 70 prosenttia tekoälyä käyttävistä työntekijöistä käyttää tekoälyä yli tunnin viikossa (kuvio 2.5). Samoilta aloilta löytyvät isoimmat osuudet 1–5 tuntia ja yli viisi tuntia tekoälyä viikossa käyttävistä työntekijöistä muihin sektoreihin verrattuna.



Kuvio 2.5 Kuinka paljon käytät tekoälyä työssäsi: 3 luokkaa, työnantajan sektorin mukaan.**

Tekoälyn käytetyt tunnit lisäävät tuottavuuden kokemusta

Kun tarkastellaan myös niitä työntekijöitä, jotka eivät käytä tekoälyä, havaitaan tilastollisesti merkitseviä eroja eri työnantajasektorien välillä. Palvelualan yrityksissä 14 prosenttia ja yksityisissä ammattikorkeakouluissa 11 prosenttia työntekijöistä käyttää tekoälyä yli viisi tuntia viikossa. Muilla työnantajasektoreilla yli viisi tuntia viikossa tekoälyä käyttävien osuus jää alle viiteen prosenttiin.

Vuosien 2024 ja 2025 välillä painotus tekoälyn käyttötavoissa on muuttunut. Tekoälyn käyttö on muuttunut tarkastelujaksolla sisällön- ja tiedontuotannon työkalusta kohti tiedonkäsittelyn ja ideoinnin työkalua. Vuonna 2024 tekoälyä työssään käyttävät kertoivat hyödyntäneensä tekoälyä eniten sisällöntuotantoon sekä tietojen analysointiin ja käsittelyyn. Vuotta myöhemmin jälkimmäiseen tekoälyä käytti merkittävästi useampi (23 % vs. 41 %) (taulukko 2.3). Toiseksi suurin käyttökohde vuonna 2025 oli uusien konseptien tutkiminen ja ymmärtäminen (312 %).

Taulukko 2.3. *Tekoälyn käyttötavat***

| | 2024 | 2025 | Muutos* |
|--|------|------|---------|
| Tietojen analysointi ja käsittely | 23 % | 41 % | +82 % |
| Uusien konseptien tutkiminen ja ymmärtäminen | 18 % | 32 % | +77 % |
| Luovissa prosesseissa avustaminen | 18 % | 26 % | +45 % |
| Koodaukseen liittyvät tehtävät | 18 % | 26 % | +45 % |
| Sisällöntuotanto | 24 % | 31 % | +29 % |
| Toistuvien tehtävien automatisointi | 10 % | 16 % | +70 % |
| Turvatoimien tehostaminen | 1 % | 1 % | +20 % |
| Muu | 5 % | 7 % | +17 % |

*Kasvu käyttäjien osuudessa vuodesta 2024 vuoteen 2025.

Vuoden 2025 työmarkkinatutkimuksessa tekoälyn roolit näkyvät myös avovastauksissa:

“Jalostetun tiedonhaun ja muotoilun ehdoton apu. Joissain tilanteissa sparraaja prosessien muotoiluun tai työn muotoilun ideointiin. Haluaisin käyttää enemmän automaatioon ja taustatehtäviin, esim. agentit ja omat integraatorajapinnat.” (mies, asiantuntija)

“Helpottaa esim. käännösten, yhteenvetojen, tiivistysten, tarkastusten ja hakujen kanssa.” (nainen, keskijohto)

Työmarkkinatutkimuksessa 2025 kysyttiin, miten tekoäly vaikuttaa omaan työhösi. Avovastausten analyysissä erottui sekä käyttötapoihin liittyviä hyötyjä ja huolia, mutta myös työpaikan tulevaisuuteen liittyviä pohdintoja. Selkeästi isoin teema oli työn tehostuminen ja automaatio, jonka mainitsi noin 78 prosenttia vastaajista.

Huomattavaa on, että johtajat korostivat hieman muita enemmän työn tehostumista ja automaatiota sekä työn sisällön ja osaamisvaatimusten muutosta (taulukko 2.4). Sen sijaan asiantuntijat ja keskijohto kiinnittävät suhteellisesti enemmän huomiota riskeihin, käyttöönoton esteisiin sekä työn tulevaisuuteen ja resurssivaikutuksiin:

“Salassapitovelvoitteet vaikeuttavat tekoälyn hyödyntämistä” (nainen, keskijohto).

Johto näyttää siis tarkastelevan muutosta enemmän mahdollisuuksien ja kehityssuunnan kautta, kun taas asiantuntijat ja keskijohto painottavat tekoälyn vaikutuksissa käytännön haasteita ja vaikutuksia arjen työhön.

Taulukko 2.4. *Tekoälyn vaikutus omaan työhön: vastauksien teema toimiaseman mukaan, n=1141*

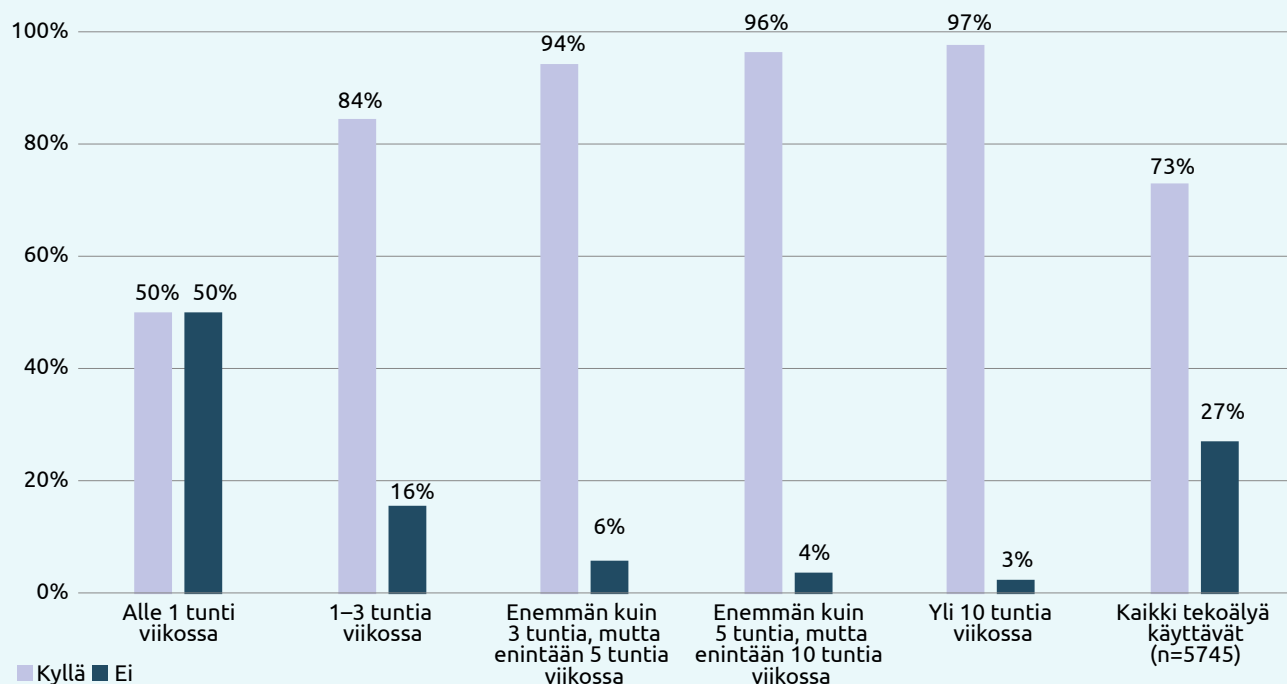
| Pääteema | Johto | Keskijohto | Asiantuntijat |
|--|-------|------------|---------------|
| Työn tehostuminen ja automaatio | 82 % | 81 % | 77 % |
| Työn sisältö ja osaamisvaatimukset muuttuvat | 30 % | 26 % | 24 % |
| Käyttöönoton esteet ja organisaation pelisäännöt | 14 % | 21 % | 18 % |
| Ei juurikaan vaikutusta / ei sovellu | 11 % | 17 % | 20 % |
| Työn laatu ja ajattelun tuki | 24 % | 20 % | 16 % |
| Riskit, vastuukysymykset ja kuormitus | 7 % | 15 % | 18 % |
| Työn tulevaisuus ja resurssivaikutukset | 5 % | 14 % | 13 % |

73 prosenttia tekoälyä käyttävistä kokee, että sen käyttö on tehnyt itsestä työssään tuotteliaamman (kuvio 2.6). Kokemus tuotteliaisuudesta on yhteydessä siihen, kuinka paljon tekoälyä hyödyntää viikkotasolla. Mitä useamman tunnin työajasta käyttää tekoälyä, sitä todennäköisemmin työntekijä kokee tuottavuutensa nousseen. Esimerkiksi 3–5 tuntia viikossa tekoälyä käyttävistä 94 prosenttia kokee itsensä tuotteliaammaksi. Samoin vastanneiden osuus kasvaa 5–10 ja yli 10 tuntia tekoälyä viikossa käyttävien keskuudessa.

Alle tunnin tekoälyä viikossa käyttävistä vain puolet kokee olevansa tuotteliaampia kuin ilman tekoälyn käyttöä. Tässä ryhmässä on suhteellisesti harvemmin alempaan keskijohtoon ja asiantuntijoihin kuuluvia ja useammin johtoon ja ylempään keskijohtoon kuuluvia henkilöitä.

Aineistossa mainittu yleisin hyöty työn tehostumisesta oli ajansäästö. Tehostumisesta seuraava yksilön tuottavuuden kasvu aiheuttaa muutoksia omaan työkuvaan, mutta myös huolta oman ja muiden työpaikkojen pysyvyydestä:

“Kollegani kertoi, että tuottaa nykyään tekoälyn avulla useamman ihmisen työt. Tekoäly helpottaa omassa työssäni, mutta varmaan tulevaisuudessa vähentää työpaikkoja.” (nainen, asiantuntija)



Kuvio 2.6 Onko tekoäly lisännyt tuottavuutta työssäsi: käytön määrän mukaan.**

Avovastausten analyysissä selvitettiin, mikä konkreettinen työtehtävä liitetään tehostumiseen. Suurin tehostumisen kohde oli tekstin luonnostelu ja kirjoittaminen, jonka mainitsi noin viidesosa avovastauksia kirjoittaneista. Seuraavaksi useimmin mainitut käyttökohteet olivat tiedonhaku ja taustaselvitys (17,2 %), koodaus ja ohjelmointi (12,3 %) ja toistuvan työn automatisointi (8,9 %). Noin kolmasosassa vastauksissa mainittiin useita käyttökohteita:

“Sparrailen sen kanssa erilaisten viestintäsisältöjen viilauksia, teemme nopeita markkina-, asiakas- sekä regulaatioanalyysijä.” (mies, johto)

Vastauksissa toivottiin mahdollisuutta käyttää tekoälyä enemmän, mutta esteeksi koettiin rajalliset resurssit:

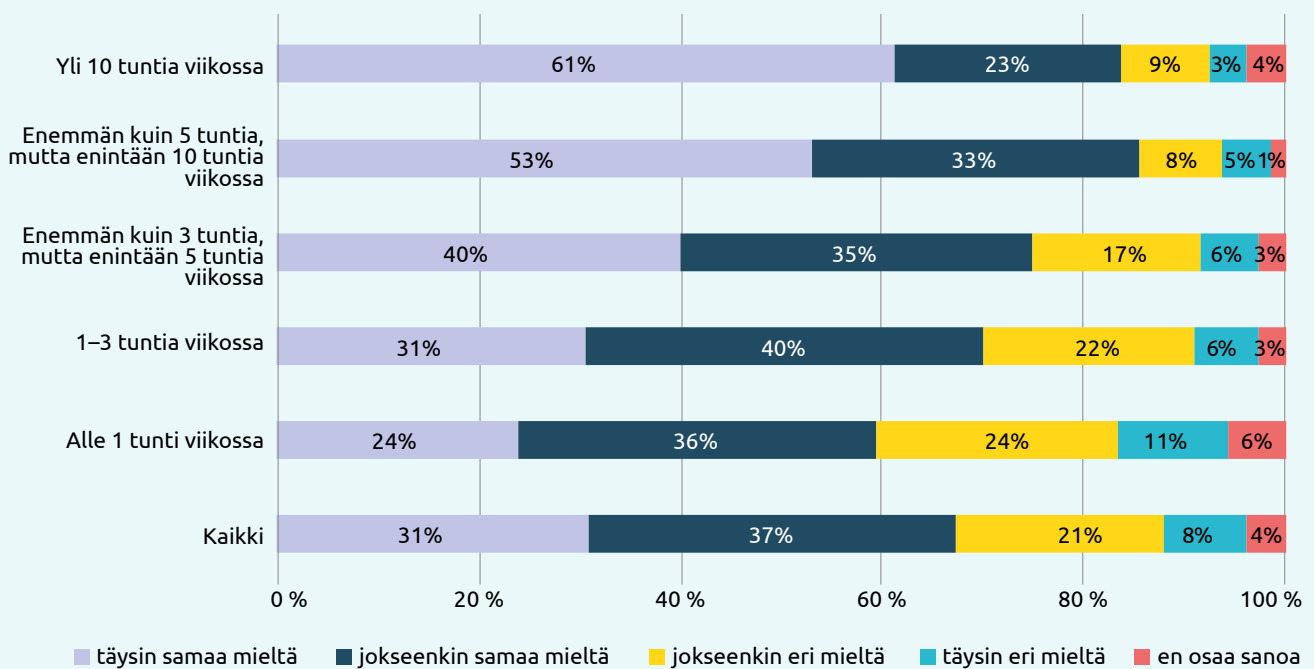
“Asiantuntijatyössä käyttömahdollisuudet rajalliset. Rutiini/toistuvia tehtäviä voisi yrittää nopeuttaa. Kehitys vaatii resursseja, joita ei ole.” (nainen, asiantuntija)

Tekoälyn käyttöönotto laajamittaisesti vaatiikin henkilöstön oppimiseen panostamista. Mitä enemmän tekoälyä työajalla käyttää, sitä todennäköisemmin on saanut myös käyttää riittävästi työaika tekoälyn käytön opettelemiseen (kuvio 2.7).

Kaikista vastaajista 67 prosenttia oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että oli saanut käyttää riittävästi työaika tekoälyyn perehtymiseen. Yli viisi tuntia tekoälyä käyttävistä noin 84 prosenttia oli väitteen kanssa täysin tai jokseenkin samaa mieltä.

Näyttää siltä, että työnantajan ajalliset ja taloudelliset panostukset tekoälyn monipuoliseen käyttöön johtavat koettuun tuottavuuden parantumiseen. Kun työ tehostuu ja työn tuottavuus paranee, on henkilöstön kognitiivisen kuorman kohtuullisuudesta huolehdittava uusilla johtamistavoilla, eikä jätettävä kuormituksen hallintaa asiantuntijoiden ja keskijohdon tehtäväksi:

“Tekoälyn käyttö kuormittaa kognitiivisesti usein enemmän kuin työn tuottaminen itse.” (mies, asiantuntija)



Kuvio 2.7 Saanut käyttää riittävästi työaika tekoälyn käytön opiskeluun: käytön määrän mukaan.**

3. Tekoälyeliitti ohjaa käyttöönottoa työpaikoilla

Susanna Bairoh

Tekoälytyökalujen käyttöönottoon työpaikoilla osallistuva tekoälyeliitti on hieman kasvanut vuodesta 2024 vuoteen 2025 (24 % → 28 %). Tekoälyeliitin edustaja on useimmiten keski-ikäinen mies, vaikka 30–39-vuotiaiden osuus on kasvanut. Eliitissä korostuvat tietotekniikan ja tuotantotalouden/tietojohdamisen koulutustaustat sekä FM-tutkinnon suorittaneet.

Tekoälyeliitti käyttää tekoälyä selvästi muita useammin (2025: 92 % vs. 74 %) ja ajallisesti enemmän (yli 3 h/vko: 32 % vs. 14 %). Eliitti suhtautuu muita myönteisemmin tekoälyn vaikutuksiin ja kokee olevansa paremmin valmistautunut muutokseen: heillä on useammin ollut työaika käytön opetteluun (67 % vs. 36 %) ja he arvioivat useammin tekoälyn lisännen tuottavuuttaan.

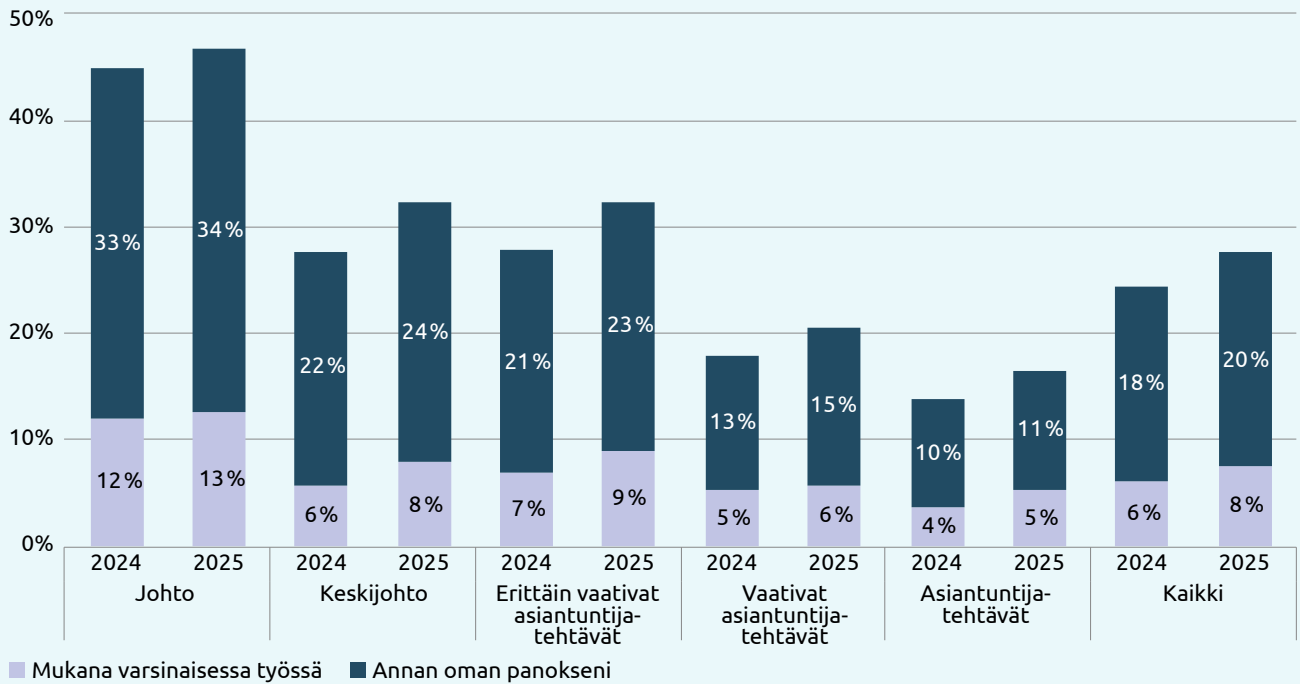
Tekoälyeliitti koostuu johtajista, keskijohdosta ja IT-asiantuntijoista

Kesällä 2025 julkaistussa raportissa käytimme nimitystä ”tekoälyeliitti” henkilöistä, jotka osallistuvat työpaikoillaan tekoälytyökalujen käyttöönottoon, ja jatkamme tätä käytäntöä myös tässä raportissa. Nimitys johtuu siitä, että ryhmään kuuluvissa ylikorostuvat johtajat, keskijohto ja erittäin vaativissa IT-asiantuntijatehtävissä toimivat, ja lisäksi tekoälyn käyttö on laajempaa ja monipuolisempaa kuin muilla.

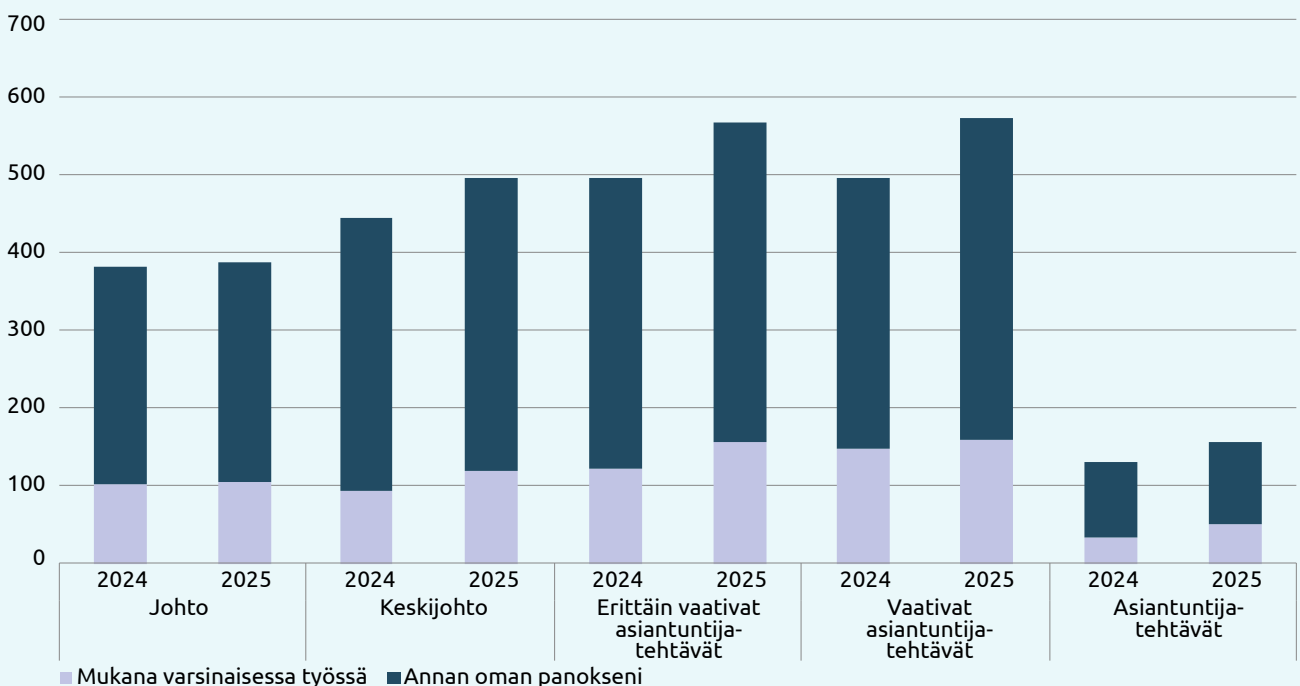
Tekniikan yliopistokoulutuksen saaneista 28 prosenttia oli vuonna 2025 mukana suunnittelemassa tai kehittämässä tekoälytyökalujen käyttöönottoa työpaikallaan. Osuus on suurempi kuin vuonna 2024, jolloin se oli 24 prosenttia. Sekä mukana varsinaisessa työssä olevien osuus että oman pänöksensä antavien osuudet olivat hieman suuremmat vuonna 2025 kuin 2024 (kuvio 3.1). HUOM: kuvioista 3.1–3.5 on jätetty pois vastausvaihtoehdot ”ei” ja ”en osaa sanoa” valinneiden vastaajien osuudet.

Osallistuminen käyttöönottoon vaihtelee edelleen merkittävästi vastaajan toimiaseman mukaan, vaikka osallistuminen oli kaikissa ryhmissä yleisempää vuonna 2025 kuin 2024. Johtotehtävissä olevat osallistuivat tekoälyn käyttöönottoon molemmissa rooleissa huomattavasti useammin kuin keskijohdossa tai asiantuntijatehtävissä työskentelevät, ja ero oli tilastollisesti merkitsevä molempina vuosina. Vuonna 2025 noin joka kolmas keskijohdon tehtävissä sekä erittäin vaativissa asiantuntijatehtävissä toimivista osallistui käyttöönottoon, kun taas vaativissa asiantuntijatehtävissä toimivista joka viides ja asiantuntijatehtävissä toimivista vain 17 prosenttia (kuvio 3.1).

Osallistujien lukumäärät toimiasemittain näkyvät kuviossa 3.2.



Kuvio 3.1 Tekoälytyökalujen suunnittelemisessa tai kehittämisessä mukana olevat vastaajat, %-osuudet toimiasemittain.**



Kuvio 3.2 Tekoälytyökalujen suunnittelemisessa tai kehittämisessä mukana oleminen, kaikki kokopäivätyössä olevat vastaajat toimiasemittain (vastaajien lukumäärä).

Johtotehtävissä toimivien lisäksi tekoälyn käyttöön-ottoon osallistuvien joukossa korostuvat tietojenkäsittelyn, ohjelmistosuunnittelun tai ICT-tehtävissä eli lyhyemmin IT-tehtävissä työskentelevät (kuvio 3.3), ja erot ovat tilastollisesti merkitseviä.

Tekoälyeliittiin kuuluvien joukossa yleisimmät koulutusalat ovat tietotekniikka ja tuotantotalous/tietojohdaminen (taulukko 3.1), kun muilla DI-tutkinnon suorittaneilla ne ovat konetekniikka ja sähkötekniikka/elektroniikka. Lisäksi tekoälyeliitissä ylikorostuvat tietojenkäsittelyn maisteritutkinnon suorittaneet (taulukko 3.1).

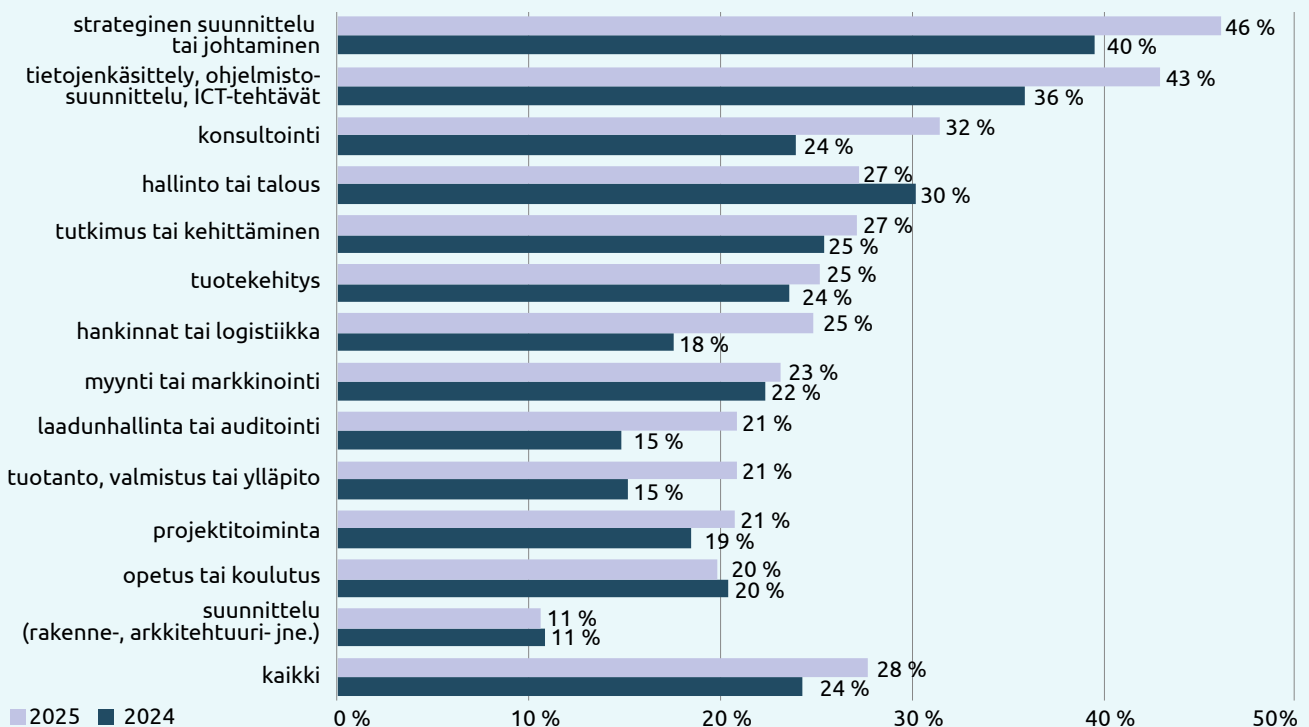
Taulukko 3.1 Yleisimmät koulutusalat (TOP 5) 2025, tekoälyeliitti ja muut vastaajat.

| | Yleisimmät tekoälyeliittiin kuuluvien koulutusalat 2025** | Osuus, tekoälyeliitti | Osuus, muut vastaajat |
|----|---|-----------------------|-----------------------|
| 1. | Tietotekniikka | 15 % | 8 % |
| 2. | Tuotantotalous, tietojohdaminen | 13 % | 8 % |
| 3. | Sähkötekniikka, elektroniikka | 10 % | 12 % |
| 4. | Konetekniikka | 10 % | 14 % |
| 5. | Tietojenkäsittely (FM) | 7 % | 3 % |

Diplomi-insinöörin tutkinnon oli suorittanut tekoälyeliittiin kuuluvista vastaajista 74 prosenttia sekä vuonna 2024 että 2025, kun muissa vastaajissa DI-tutkinnon suorittaneiden osuus vaihteli 77–78 prosentin välillä. Tohtorin tutkinto oli noin 10 prosentilla kaikista vastaajista, ja heidän osuutensa tekoälyeliitissä oli samoin 10 prosenttia vuonna 2025 (11 % vuonna 2024).

Tekoälyeliittiin kuuluvilla on jossain määrin muita vastaajia useammin filosofian maisterin tutkinto, ja tämän tutkinnon suorittaneiden osuus oli vielä korkeampi vuonna 2025 (10 %) kuin vuonna 2024 (8 %). Sen sijaan eliittiin kuulumattomien vastaajien joukossa FM-tutkinto oli viidellä prosentilla vastaajista molempina vuosina. Toisaalta arkkitehdin tai maisema-arkkitehdin tutkinnon suorittaneita kuului tekoälyeliittiin hieman vähemmän kuin muihin vastaajiin.

Ylimmän suoritetun tutkinnon osalta voidaan todeta, että valtaosa tekoälyeliittiin kuuluvista on suorittanut DI-tutkinnon (74 %) ja seuraavaksi yleisin on tohtorin tutkinto (10 %). Koska IT-asiantuntijat ylikorostuvat tekoälyeliitissä, FM-tutkinnot (10 %) ovat eliitissä muita vastaajia yleisempiä, ja erot ovat tilastollisesti merkitseviä.

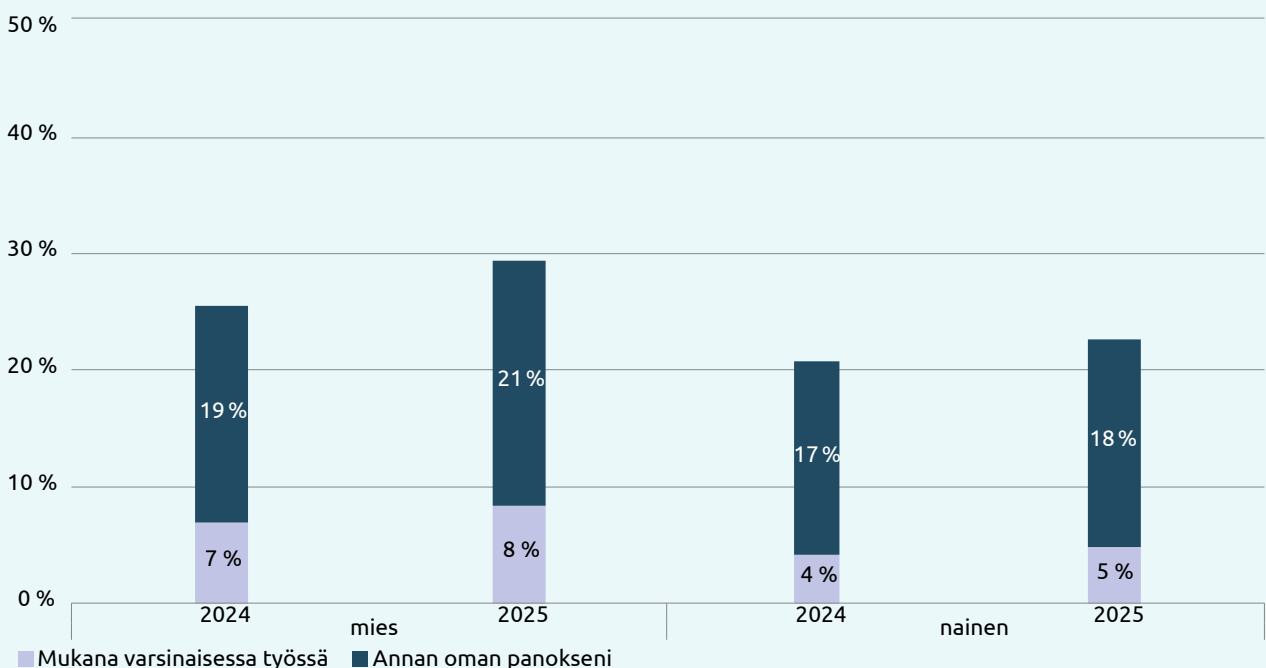


Kuvio 3.3 Tekoälytyökalujen suunnittelemisessa tai kehittämisessä mukana olevat vastaajat, pääasiallisten tehtävien mukaan. **

Tekoälyeliittiä dominoi edelleen keski-ikäinen mies

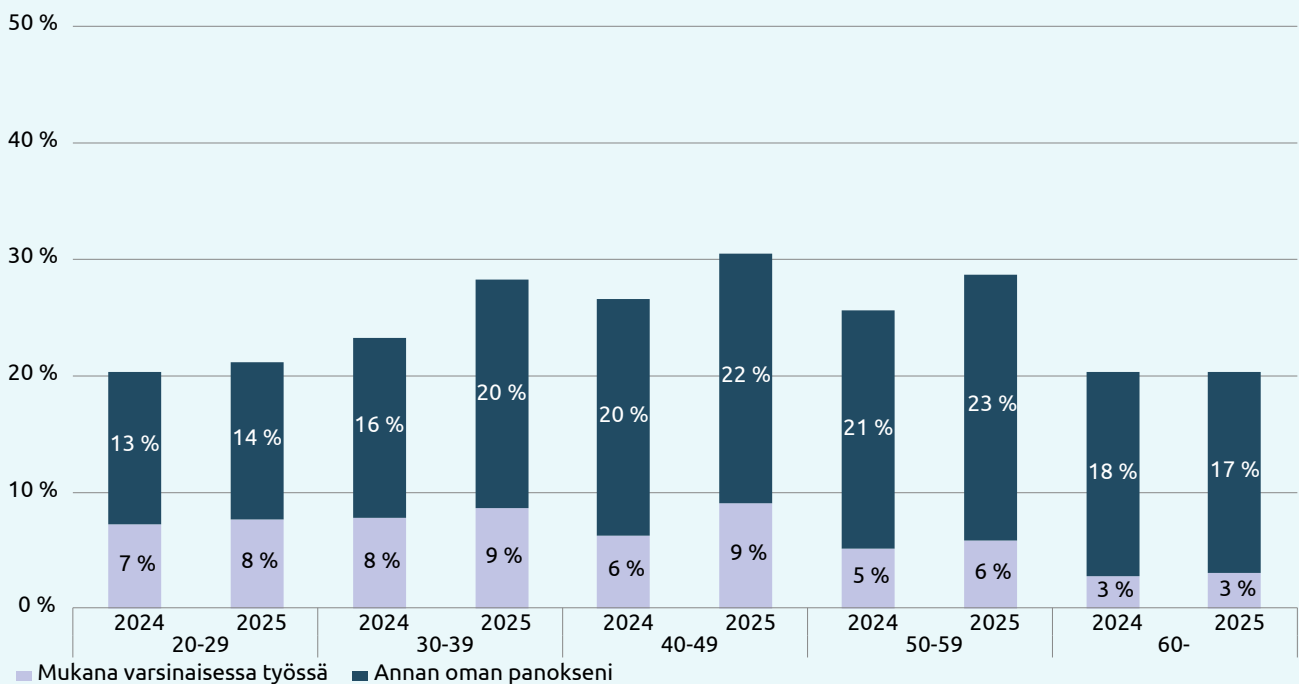
Edellä kuvataan, miten tekoälyn käyttöönottoon osallistuvien joukossa korostuvat johtotehtävissä toimivat ja kokeneemmat eli erittäin vaativissa tehtävissä toimivat IT-asiantuntijat. Naisten osuus näissä tehtävissä on pienempi kuin miesten. Näin ollen ei ole yllättävää, että naisten osuus sekä käyttöönottoon osallistuvien että siihen panoksensa antavien vastaajien joukossa on pienempi kuin miesten (kuvio 3.4).

Miesten osuus tekoälyn käyttöönottoon osallistuvista nousi 26 prosentista vuonna 2024 lähes 30 prosenttiin (29 %) vuonna 2025, kun taas naisten osuus nousi 21 prosentista 23 prosenttiin. Sukupuolten välinen ero oli tilastollisesti merkitsevä molempina vuosina.



Kuvio 3.4 Tekoälytyökalujen suunnittelemisessa tai kehittämisessä mukana olevat vastaajat, sukupuolen mukaan.**

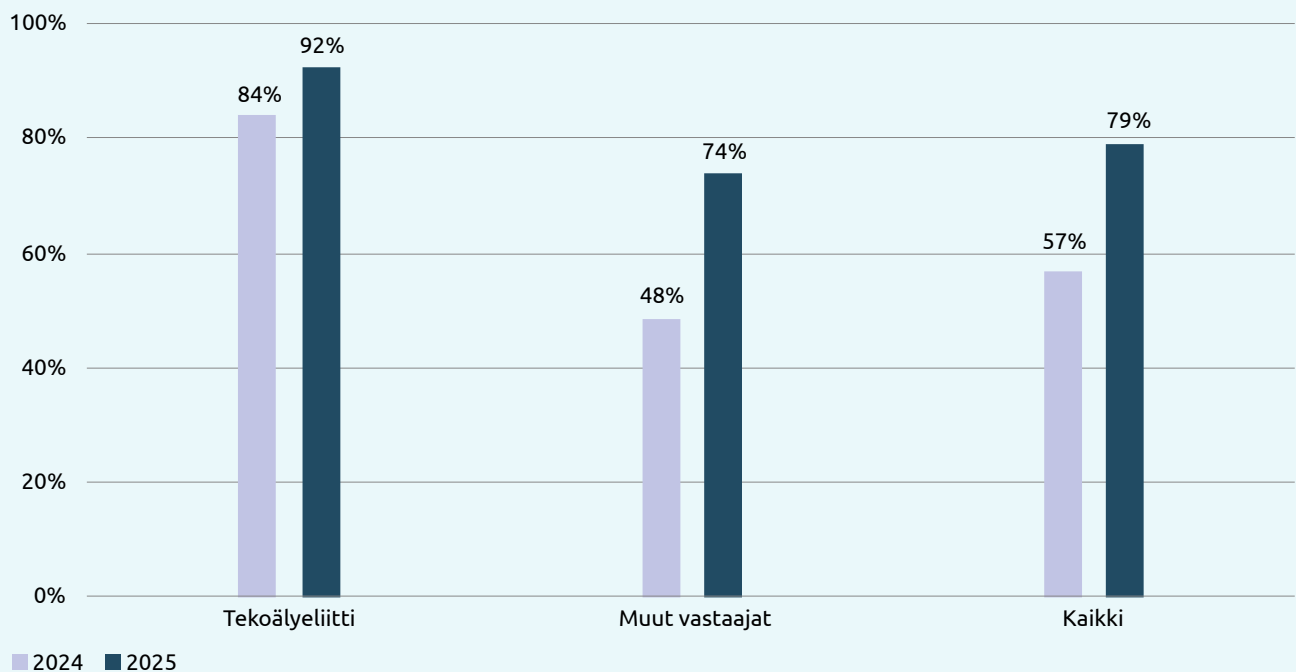
Ikäluokittain tarkasteltuna voidaan havaita joi-
takinkin muutoksia verrattuna vuoteen 2024 (kuvio
3.5). Tekoälyn käyttöönottoon omalla työpaikallaan
osallistui vuonna 2025 useammin 30-39-vuotiaita
vastaajia kuin edellisellä vuonna (23 % -> 28 %),
vaikka 40-49-vuotiaat ja 50-59-vuotiaat olivat
edelleen suurimmat ryhmät (31 % ja 29 % vuon-
na 2025). Sen sijaan nuorimpaan ja vanhimpaan
ikäluokkiin kuuluvista edelleen vain viidennes
osallistui tekoälyn käyttöönottoon. Ikäluokkien
erot olivat tilastollisesti merkitseviä molempina
vuosina.



Kuvio 3.5 Tekoälytyökalujen suunnittelemisessa tai kehittämisessä mukana olevat vastaajat, ikäluokan mukaan.**

Tekoälyeliitti käyttää tekoälyä enemmän ja useampiin tarkoituksiin

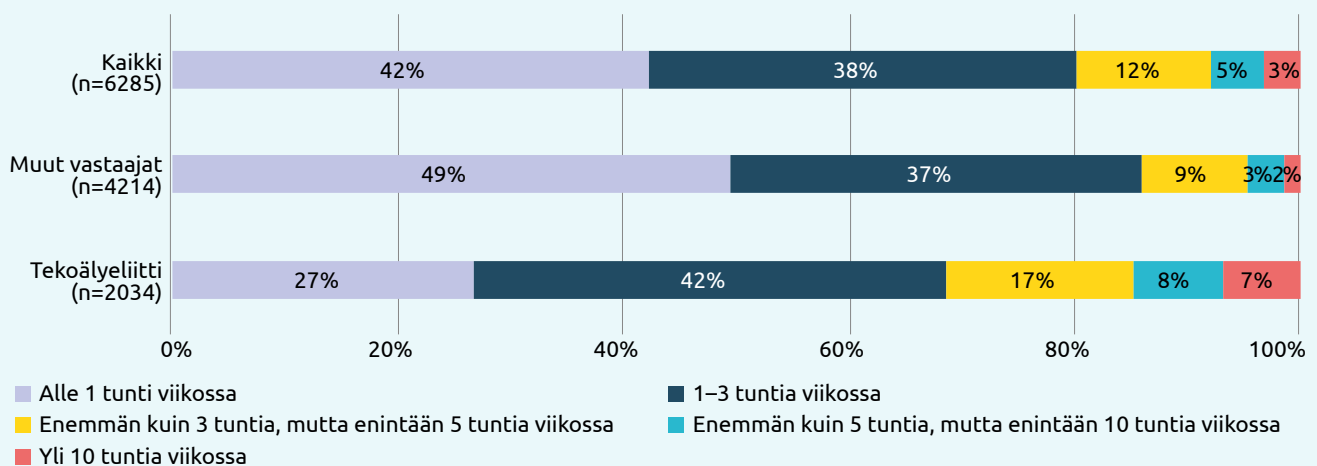
Vuonna 2024 tekoälyn käytössä oli suorastaan dramaattinen ero tekoälyeliitin ja muiden vastaajien välillä: tekoälyeliittiin kuuluvista tekoälyä käytti 84 prosenttia, kun muista vastaajista sitä käytti vain alle puolet (48 %). Vuonna 2025 tilanne selvästi tasoittui (kuvio 3.6). Tekoälyeliittiin kuuluvista 92 prosenttia ilmoitti käyttävänsä tekoälyä, muista vastaajista kolme neljästä (74 %). Ero on silti edelleen tilastollisesti merkitsevä.



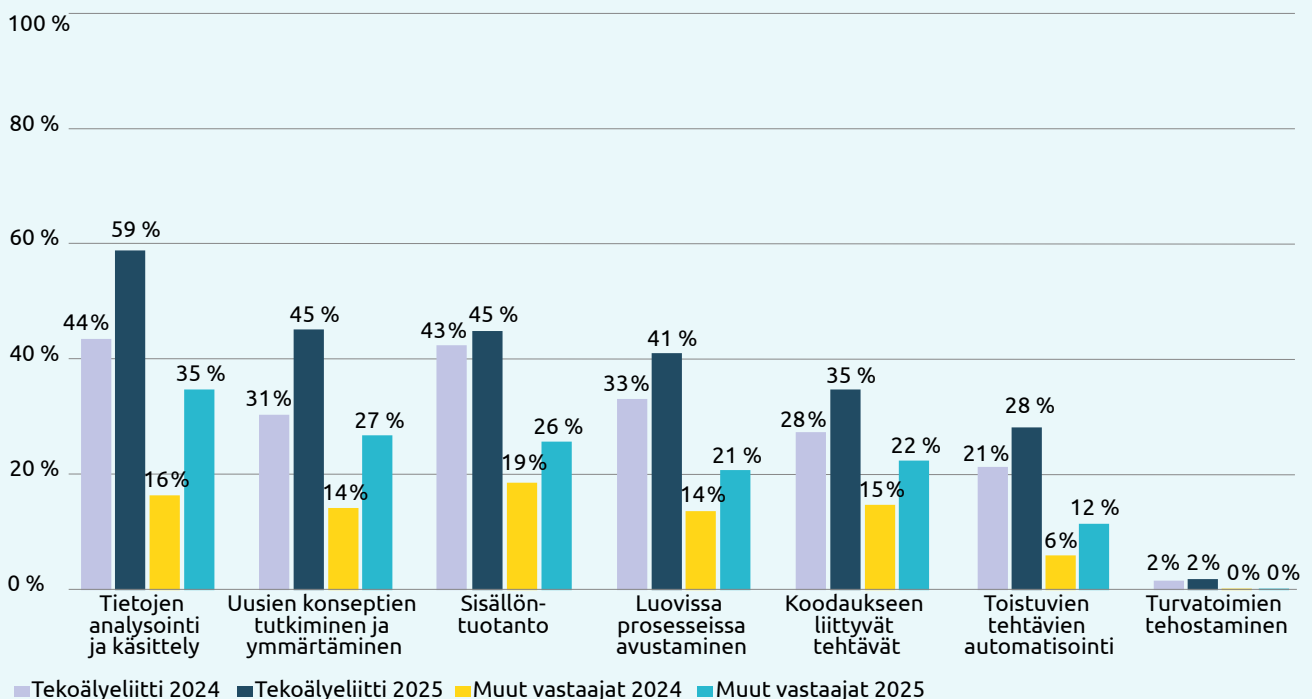
Kuvio 3.6 *Tekoälyn käyttö, tekoälyeliitti vs. muut vastaajat. ***

Tekoälyeliitin ja muiden vastaajien välillä ei ole juurikaan eroa siinä, miten tekoälyn roolia kuvailaan: yli puolet vastaajista näkee tekoälyn ensisijaisesti työkaluna ja noin 40 prosenttia avustajana. Erot ovat silti tilastollisesti merkitseviä.

Sen sijaan tekoälyn käytön määrässä on merkitäviä eroja (kuvio 3.7). Tekoälyeliittiin kuuluvista joka neljäs (27 %) käytti tekoälyä alle tunnin viikossa vuonna 2025, kun muiden vastaajien joukossa näin raportoi liki puolet vastaajista. Toisaalta tekoälyeliitistä liki kolmannes (32 %) käytti tekoälyä yli kolme tuntia viikossa, muista vastaajista vain 14 prosenttia. Erot ovat myös tilastollisesti merkitseviä.



Kuvio 3.7 Tekoälyn käytön määrä, tekoälyeliitti vs. muut vastaajat.**

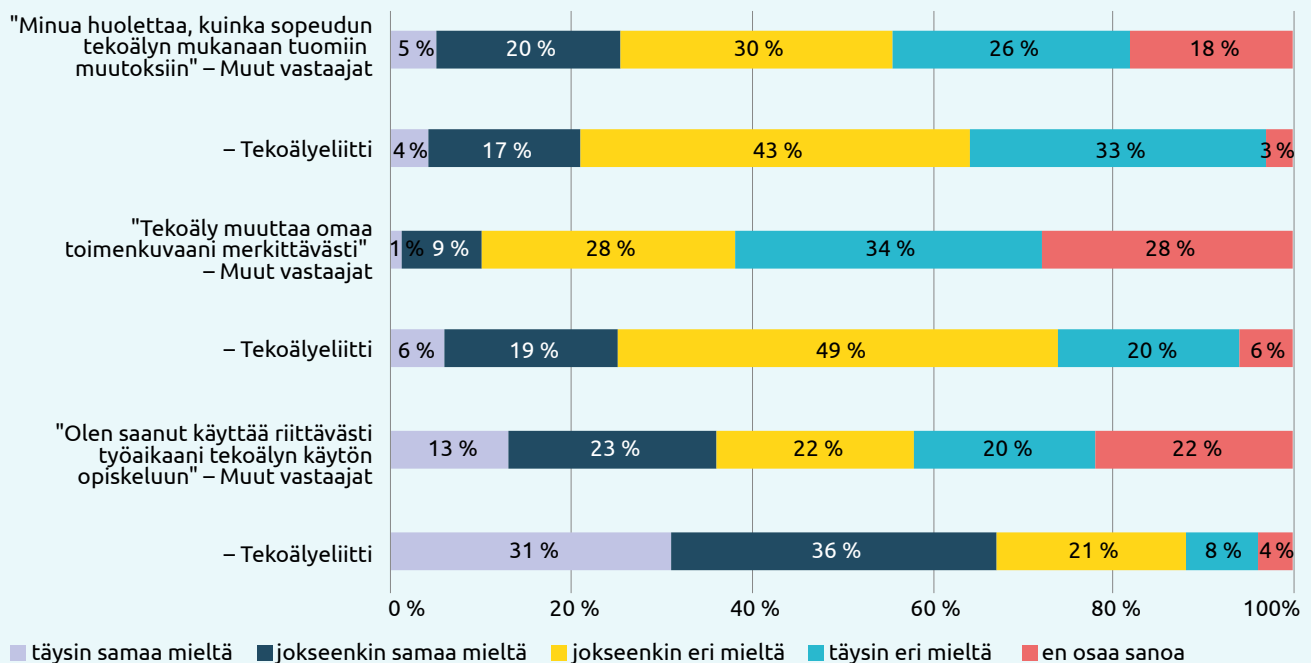


Kuvio 3.8 Tekoälyn käyttökohteet, tekoälyeliitti vs. muut vastaajat.

Tekoälyeliitti hyödyntää tekoälyä muita vastaajia useammin useissa työtehtävissä, ja käyttö painottuu selvästi vaativampiin ja tuottavuutta suoraan tukeviin käyttökohteisiin (kuvio 3.8). Tekoälyeliitin joukossa korostuvat esimerkiksi tietojen analysointiin ja käsittelyyn (59 prosenttia käyttää), uusien konseptien tutkimiseen (45 prosenttia käyttää), sisällöntuotantoon (45 prosenttia käyttää) ja luovissa prosesseissa avustamiseen liittyvät käyttötavat.

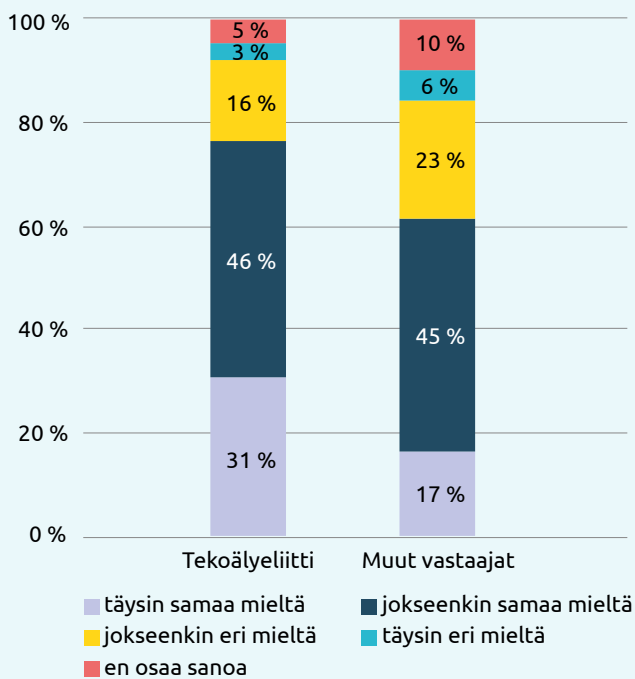
Kokonaisuutena erot kuvastavat samaa ilmiötä kuin mikä näkyy kuviossa 3.7: tekoälyeliitti käyttää tekoälyä paitsi useammin myös monipuolisemmin ja tavoitteellisemmin. Muilla vastaajilla käyttö on kapeampaa ja satunnaisempaa.

Kuten kuvio 3.9 osoittaa, tekoälyeliitin ja muiden vastaajien näkemykset eroavat merkittävästi. Eliittiin kuuluvat arvioivat muita useammin, että tekoäly muuttaa omaa toimenkuvaa merkittävästi, mutta ovat selvästi vähemmän huolissaan sopeutumisestaan muutoksiin. Tekoälyeliittiin kuuluvista jopa kaksi kolmesta (67 %) on voinut käyttää riittävästi työaikaansa tekoälyn käytön opiskeluun, kun muista vastaajista näin kertoo vain reilu kolmannes (36 %). Kokonaisuutena voidaan todeta, että tekoälyeliitillä on muita vastaajia positiivisempi kokemus ja käsitys tekoälyn vaikutuksista ja käyttöönotosta.



Kuvio 3.9 Tekoälyyn liittyvät väittämät, tekoälyeliitti vs. muut vastaajat.

Tekoälyeliitti näkee lisäksi huomattavasti muita vastaajia vahvemmin, että tekoäly on lisännyt oman työn tuottavuutta (kuvio 3.10). Lähes joka kolmas tekoälyeliittiin kuuluva (31 %) on täysin samaa mieltä väittämän kanssa, kun muista vastaajista näin arvioi vain 17 prosenttia. Jokseenkin samaa mieltä olevien osuudet ovat liki samat (46 % ja 45 %) kun taas eri mieltä olevien osuudet poikkeavat selvästi toisistaan: muut vastaajat ovat useammin eri mieltä (29 %) kuin tekoälyeliitti (19 %). Lisäksi, vaikka näitä vuoden 2025 tuloksia ei suoraan voida vertailla vuoden 2024 väittämään erilaisen asteikon vuoksi, ne viittaavat siihen, että tekoälyeliitin ja muiden vastaajien näkemykset eroavat aikaisempaa enemmän.



Kuvio 3.10 "Tekoäly on tehnyt minusta työssäni tuotteliaamman", tekoälyeliitti vs. muut vastaajat.

Avoimet kommentit: tekoälyliitille käyttö on arkipäivää

Tekoälyn käyttöönottoon työpaikoilla osallistuvista eli tekoälyliittiin kuuluvista vastaajista 363 kommentoi tekoälyn vaikutusta omaan työhön ja/tai työpaikalla yleisemmin, muista vastaajista 777.

Vastauksissa tekoäly yleensä näyttäytyy **konkreettisenä työvälineenä**, jonka käyttö on jo osa arkipäivää. Tekoälyä kuvataan työkaluna ja assistenttina. Hyötyjen rinnalla tuodaan kuitenkin esiin myös tarkistamisen ja vastuun tarve.

Taulukko 3.2 Pääteemat avoimissa kommenteissa ja niiden yleisyys, vertailu tekoälyliitti vs. muut vastaajat (huom. suurusjärjestys: kaikki vastaajat).

| Teema | Tekoälyliitti (n=363) | Muut vastaajat (n=777) | Kaikki vastaajat (n=1144) |
|---|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| Työn tehostuminen ja automaatio | 86 % | 74 % | 78 % |
| Työn sisältö ja osaamisvaatimukset muuttuvat | 26 % | 24 % | 25 % |
| Käyttöönoton esteet ja pelisäännöt | 16 % | 20 % | 19 % |
| Ei juurikaan vaikutusta / ei sovellu / ei käytä | 8 % | 23 % | 18 % |
| Työn laatu ja ajattelun tuki | 22 % | 15 % | 17 % |
| Riskit, vastuu ja kuormitus | 13 % | 17 % | 16 % |
| Työn tulevaisuus ja resurssit | 15 % | 12 % | 13 % |

Vaikka sekä tekoälyeliitti että muut vastaajat nostavat vahvasti esiin tekoälyn käytön hyötyjä, tekoälyeliitin kommenteissa ne ovat konkreettisempia ja laaja-alaisempia, erityisesti automatisoinnin, datan ja koodauksen osalta. Tehostuminen kohdistuu esimerkiksi ohjelmointiin liittyviin työvaiheisiin, kuten koodin tuottamiseen tai muokkaamiseen, skriptien ja vastaavien teknisten ratkaisujen rakentamiseen. Tekoäly ei ole vain satunnainen apu vaan selvästi osa työskentelyn rakennetta.

Esimerkkejä tehostumiseen liittyvistä myönteisistä kommentteista:

“Tekoäly nopeuttaa ja tehostaa omaa työtäni etenkin käännosten luonnissa sekä laajojen tietomassojen analysoinnissa. Oma työtäni on johtaa projekteja, joissa muiden työtä helpotetaan ja tehostetaan automaation ja tekoälyn avulla, lähtien aina laadukkaamman datan tuottamisesta sen monipuoliseen hyödyntämiseen.” (mies, asiantuntija, kuuluu tekoälyeliittiin)

“Helpottaa tiedonhakua ja uusimmat mallit alkavat olemaan myös ihan ok tasolla helpoissa ohjelmointitehtävissä, joita ei jaksaisi tehdä itse, kun menee taidot hukkaan” (mies, johto, kuuluu tekoälyeliittiin)

“Päivittäinen työkalu. Helpottaa suunnattomasti suuria tietomääriä vaativien aiheiden analysointia. Toisaalta tiedon validointi vie huomattavasti aikaa.” (nainen, asiantuntija, kuuluu tekoälyeliittiin)

Muilla vastaajilla kommentit tehostumisesta on myös hyvin yleisiä, mutta tekoälyn käyttötapa on keskimäärin kevyempi: tekoäly toimii useammin tiedonhaun ja perusavun kaltaisena tukena. Samalla tämän ryhmän sisäinen vaihtelu on suurempaa, heijastaen ikään kuin kahta rinnakkaista todellisuutta: osa käyttää tekoälyä ja osa vielä empii.

4. Tekoälyn käyttö ja palkat yksityisellä sektorilla

Eugen Koev & Tuunia Keränen

Kuinka tekoälyn käyttö näkyy tekniikan alan yliopistokoulutettujen palkoissa? TEKin työmarkkinatutkimuksen aineistoon perustuva selvitys osoittaa, että tekoälyn hyödyntäminen työssä kytkeytyy selvästi korkeampaan palkkatasoon yksityisellä sektorilla. Palkkahyödyt kasvavat tekoälyn käytön lisääntyessä, mutta tasoittuvat runsaassa käytössä. Tulokset viittaavat siihen, että tekoäly pääosin täydentää, ei korvaa, tekniikan akateemisten omaa osaamista.

Tutkimuksen tarkoitus, menetelmä ja aineisto

Tässä tutkimuksessa selvitetään yksityisellä sektorilla työskentelevien TEKin jäsenten palkan yhteyttä tekoälyn käyttöön. Fokus yksityissektoriin johtuu kahdesta syystä: palkanmuodostusmekanismien todennäköiset erot eri sektoreiden välillä ja tekkiläisten voimakas keskittyminen yksityiselle sektorille.

Tutkimusmenetelmänä on tavallinen regressioanalyysi, jolla selvitetään missä määrin henkilöiden väliset palkkaerot liittyvät tekoälyn käyttöä kuvaaviin muuttujiin, kun otetaan huomioon laaja joukko työntekijään, työtehtävään ja työsuhteeseen liittyviä taustatekijöitä. Jos tekoälyn käyttö parantaa tuottavuutta, kuten on syytä olettaa, tekoälyn käytöllä odotetaan olevan palkkaa nostava vaikutus. Toisaalta tekoälyn käyttö saattaa samanaikaisesti alentaa työtehtävien suorittamisessa vaadittavia taitoja, jolloin tietyn osaamisen merkitys vähenee, jolloin palkkakin voi jäädä pienemmäksi.

Tulosten tulokinnassa on otettava huomioon, että tutkimusaineistossa havaittu tekoälyn käyttö todennäköisesti riippuu henkilön kyvystä ja halusta käyttää siitä, mikä vuorostaan riippuu muun muassa henkilön yleisestä oppimiskyvystä ja avoimesta suhtautumisesta muutokseen. Näin ollen tilastomallin tekoälyyn liitetty palkkavaikutus saattaa ainakin osin heijastaa yleisiä henkilöiden välisiä tuottavuuseroja. Tästä syystä mallien kertoimet eivät mittaa tarkkaan syy-yhteyssuhteiden voimakkuutta, eli sitä paljonko tietynlainen tekoälyn käyttö vaikuttaa palkkaan. Sen sijaan riittävän suuret positiiviset vaikutukset ovat näyttö sen puolesta, että tekoälyn käyttö parantaa tuottavuutta. Mah-

dolliset negatiiviset vaikutukset taas osoittaisivat, että sen lisäksi että parantaa tuottavuutta, tekoäly vähentää tehtävässä tarvittavia taitoja ja/tai niiden kompleksisuutta.

Tutkimuksen aineistona on TEKin työmarkkinatutkimuksen aineisto vuodelta 2025. Tämän artikkelin analyysia varten osa-aineistoon poimittiin kokoaikatyössä yksityisellä sektorilla työskentelevät vastaajat (6812 henkilöä). Analyysistä rajattiin pois ne, jotka olivat ilmoittaneet palkaksi alle 1500 euroa kuukaudessa (49 henkilöä). Lisäksi analyysissä jäi pois pari sataa havaintoa, joissa joku analyysissä tarvittavista taustamuuttujatiedoista puuttui. Lopullisessa tutkimusaineistossa on 6 438 henkilöä, jotka ovat yksityisellä sektorilla palkansaaja-asemassa ja kokoaikatyössä olevia TEKin jäseniä.

Aineisto sisältää seuraavat tekoälyä ja sen käyttöä koskevat kysymykset:

- Kuinka paljon käytät tekoälyä työssäsi?
- Miten kuvailisit tekoälyn ensisijaista roolia työssäsi?
- Neljä tekoälyä koskevaa väittämää, joiden paikkaansa pitävyyttä vastaaja pyydetään arvioimaan Likert-asteikolla (Täysin eri mieltä, Jokseenkin eri mieltä, Jokseenkin samaa mieltä, Täysin samaa mieltä, EOS)
- Mihin ensisijaisesti käytät tekoälyä työssäsi?
- Oletko mukana suunnittelemassa tai kehittämässä tekoälytyökaluja, joita yrityksesi käyttää tai suunnittelee käyttävänsä?

Analyysia varten aineisto jaettiin kahteen ryhmään: tekoälyä käyttäviin ja niihin, jotka eivät käytä tekoälyä. ”Ei käyttäjiksi” määriteltiin ne vastaajat, jotka ovat vastanneet ”En käytä työssäni tekoälyä” kysymykseen ”Miten ensisijaisesti käytät tekoälyä työssäsi?”. Tekoälyn käyttäjiksi luokiteltiin vastaavasti ne, jotka ovat valinneet jonkin muun vastausvaihtoehdon tai useampia vaihtoehtoja, sillä useamman vastauksen valitseminen on sallittua.

Osa vastaajista, jotka ilmoittivat, etteivät käytä tekoälyä työssään, vastasi silti muihin tekoälyä koskeviin kysymyksiin. Toisaalta osa jätti nämä kysymykset vastaamatta tai valitsi vastaukseksi ”En osaa sanoa”. Jotta analyysin tulokset olisivat selkeitä ja perustuivat mahdollisimman suureen havaintomäärään, regressiomallit rakennetaan siten, että tuloksista voidaan lukea sekä tekoälyn käyttäjien palkkaero suhteessa muihin että tekoälyn käyttäjien väliset erot, jotka liittyvät erilaisiin tekoölyyn liittyviin muuttujiin.

Tekoälyn käyttö työssä ja sen yhteys taustamuuttujiin

Aineistossa tekoälyn käyttäjiä on 5 151, 80 prosenttia kaikista vastaajista. Vaikka tekoälyn käyttö on yleistä, se on tyypillisesti vähäistä. Yhteensä 80 prosenttia ilmoittaa käyttävänsä tekoälyä alle kolme tuntia viikossa ja alle neljä prosenttia yli 10 tuntia viikossa.

Tekoäly nähdään pääsääntöisesti työkaluna tai avustajana, ja vain harva vastaaja pitää sitä kumppanina tai kilpailijana. Hieman yllättävää on, että tekoälyä ei käytetä useimmin rutiinitehtävien automatisointiin tai koodaukseen, vaan tietojen analysointiin sekä uusien konseptien ymmärtämiseen. Tekoälyn käyttäjät kokevat pääosin saaneensa riittävästi työaika tekoälyn käytön oppimiseen, arvioivat tekoälyn parantavan työnsä tuottavuutta, eivät koe tekoälyn muuttavan toimenkuvaansa merkittävästi eivätkä ole erityisen huolissaan sopeutumisestaan tekoälyn yleistymiseen.

Valtaosa tekoälyn käyttäjistä ei osallistu tekoälyn suunnitteluun ja kehittämiseen. Ne, jotka osallistuvat, tekevät sen useimmiten välillisesti ja ovat valinneet vastausvaihtoehdon ”Annan oman panokseni, mutta en osallistu varsinaiseen kehitystyöhön”.

Ne vastaajat, jotka eivät käytä tekoälyä työssään, eroavat asenteiltaan tekoälyn käyttäjistä, mutta vastausten tulkintaa hankaloittaa suuri ”En osaa sanoa” vastausten osuus. Esimerkiksi noin neljännes ei käyttäjistä ei pysty arvioimaan, vaikuttaako tekoäly heidän työtehtäviinsä. Suuri EOS vastausten osuus on luontevaa, sillä monilla ei ole kokemusta tekoälystä, ja he työskentelevät tehtävissä tai rooleissa, joissa tekoälyn käyttöönotto ei ole vielä ajankohtaista.

Ylipäätään tekoälyn käyttäjät ja ei käyttäjät eroavat monien taustatekijöiden suhteen. Keskeiset erot on esitetty taulukossa 4.1. Monet näistä eroista vaikuttavat itsessään palkkatasoon. Tekoälyn käyttäjien keskimääräinen palkkataso onkin noin kymmenen prosenttia korkeampi. Seuraavassa luvussa regressioanalyysin avulla pyritään erottamaan näihin taustatekijöihin liittyvät palkkavaikutukset niistä vaikutuksista, jotka liittyvät suoranaisesti tekoälyn käyttöön.

Taulukosta 4.1 ilmenee, että tekoälyn käyttäjät ovat muita nuorempia ja heidän tutkintonsa suorittamisesta on kulunut lyhyempi aika. Sukupuolijakauman osalta ryhmien välillä ei havaita eroa.

Taulukko 4.1 *Tekoälyn käytön yhteys taustatekijöihin*

| | Tekoälyn käyttäjät | Muut | Ero | p arvo |
|-----------------------|---------------------------|----------------|------------|---------------|
| Havaintojen lukumäärä | 5151 (80 %) | 1287 (20 %) | | |

| | | | | |
|---------------|------|------|------|-------|
| Palkka, €/kk | 6450 | 5855 | 595 | 0,000 |
| Henkilön ikä | 43,4 | 45,2 | -1,8 | 0,000 |
| Tutkinnon ikä | 16,4 | 18,0 | -1,5 | 0,000 |

Koulutusohjelma tai pääaine

| | | | | |
|---------------------------------|------|------|-------|-------|
| tietotekniikka | 0,12 | 0,06 | 0,06 | 0,000 |
| tuotantotalous, tietojohdaminen | 0,10 | 0,06 | 0,04 | 0,000 |
| rakennustekniikka | 0,05 | 0,08 | -0,03 | 0,000 |
| konetekniikka | 0,12 | 0,21 | -0,09 | 0,000 |

Toimiasema

| | | | | |
|---------------------------------------|------|------|-------|-------|
| johto | 0,07 | 0,04 | 0,03 | 0,000 |
| erittäin vaativat asiantuntijatehtävä | 0,22 | 0,19 | 0,03 | 0,011 |
| vaativat asiantuntijatehtävät | 0,34 | 0,40 | -0,06 | 0,000 |
| asiantuntijatehtävät | 0,11 | 0,14 | -0,03 | 0,001 |

Mihin toimintoon kuuluvia tehtäviä teet pääasiassa?

| | | | | |
|---|------|------|-------|-------|
| tietojenkäsittely, ohjelmistosuunnittelu | 0,18 | 0,10 | 0,09 | 0,000 |
| strateginen suunnittelu tai johtaminen | 0,08 | 0,03 | 0,05 | 0,000 |
| tutkimus tai kehittäminen | 0,10 | 0,07 | 0,03 | 0,002 |
| tuotanto, valmistus tai ylläpito | 0,06 | 0,10 | -0,04 | 0,000 |
| projektitoiminta | 0,10 | 0,14 | -0,04 | 0,000 |
| suunnittelu (rakenne-, arkkitehtuuri- jne.) | 0,07 | 0,16 | -0,09 | 0,000 |

Toimiala (sopimusala)

| | | | | |
|---------------------------|------|------|-------|-------|
| tietotekniikan palveluala | 0,17 | 0,06 | 0,11 | 0,000 |
| muut yksityiset palvelut | 0,11 | 0,08 | 0,03 | 0,005 |
| metalli, konepajat | 0,19 | 0,26 | -0,07 | 0,000 |
| suunnitteluala | 0,14 | 0,21 | -0,07 | 0,000 |

| | | | | |
|-------------------------------|------|------|------|-------|
| Työpaikan maakunta Uusimaa | 0,55 | 0,44 | 0,12 | 0,000 |
| Työsuhde kestänyt alle vuoden | 0,12 | 0,09 | 0,03 | 0,002 |

Taulukossa esitetään vain ne muuttujat, joiden osalta ryhmien välinen ero on tilastollisesti merkitsevä yhden prosentin tasolla ja joissa luokittelusteikolla tekoälyn käyttäjien ja ei käyttäjien osuuksien erot ovat vähintään kolme prosenttiyksikköä.

Koulutustaustan mukaan tarkasteltuna tekoälyn käyttö painottuu selvästi tietotekniikkaan, tietojenkäsittelyyn sekä tuotantotalouteen. Sen sijaan rakennus ja konetekniikan koulutustaustoissa tekoälyn käyttö on keskimääräistä harvinaisempaa.

Toimiaseman osalta tekoälyn käyttäjät toimivat muita useammin johtotehtävissä ja erittäin vaativissa asiantuntijatehtävissä. Työsuhdemuodon (vakituinen vs. määräaikainen) suhteen ei havaita merkittäviä eroja tekoälyn käyttäjien ja muiden välillä. Myöskään todellisen viikkotyöajan pituus ei eroa ryhmien välillä. Tekoälyn käyttäjien työsuhde on kuitenkin muita useammin kestänyt alle vuoden.

Työtehtävien osalta havaitaan selkeä polarisaatio. Tekoälyn käyttäjät sijoittuvat muita useammin tietojenkäsittelyyn ja ohjelmistosuunnitteluun, strategiseen suunnitteluun ja johtamiseen sekä tutkimus ja kehittämistehtäviin. Sen sijaan tuotantoon, valmistukseen ja perinteiseen tekniseen suunnitteluun liittyvissä tehtävissä tekoälyn käyttäjien osuus on selvästi pienempi.

Hyvin selkeät erot löytyvät myös toimialoittain tarkasteltuna. Tekoälyn käyttäjät ovat voimakkaasti yliedustettuja tietotekniikan palvelualalla. Vastaavasti metalli ja konepajateollisuus sekä suunnitteluala ovat suhteellisesti yleisempiä niiden vastaajien joukossa, jotka eivät käytä tekoälyä.

Suurin absoluuttinen ero tekoälyn käyttäjien ja muiden välillä koskee työpaikan sijaintia. Viisikymmentäviisi prosenttia tekoälyn käyttäjistä työskentelee Uudellamaalla, kun muista vastaajista näin tekee 44 prosenttia. Sen sijaan tekoälyn käyttäjien ja muiden sijoittuminen erikokoisiin työnantajayrityksiin on hyvin samankaltaista.

Regressioanalyysin tulokset

Taulukossa 4.2 raportoidaan keskeiset tulokset palkan ja tekoälyn käytön yhteydestä tutkimusaineistossa. Kaikissa malleissa selitettävä muuttuja on logaritmoitu säännöllisen työajan kuukausipalkka. Kun selitettävä muuttuja on logaritmi, mallin selittäjien kertoimet kertovat, kuinka monta log prosenttia palkka muuttuu, kun selittäjän arvo kasvaa yhden yksikön. Log prosentit ovat pienillä arvoilla hyvin samankaltaisia kuin tavalliset prosentit. Mallissa (1) on vain yksi selittäjä: indikaattori, jonka arvo on yksi, henkilö on tekoälykäyttäjä ja nolla muuten. Koska mallissa ei ole muita selittäjiä, kerroin 0,086 tarkoittaa yksinkertaisesti, että tekoälykäyttäjien palkka on keskimäärin 8,6 log prosenttia¹.

Malliin (2) on lisätty kaikki kontrollimuuttujat sekä ristitermit, jotka kuvaavat tekoälykäyttäjien vastauksia eri tekoälyä koskeviin kysymyksiin, lukuun ottamatta tekoälyn käyttöintensiiteettiä (eli kuinka monta tuntia viikossa tekoälyä käytetään). Tekoälyn käyttäjien palkkapreemio putoaa tässä mallissa kahteen ja puoleen log prosenttiin, mutta säilyy tilastollisesti merkitsevä. Eli osoittautuu, että tekoälyn käyttäjien suora palkkaero muihin ei liity pääosin tekoälyn käyttöön, vaan muihin palkkaan vaikuttaviin taustatekijöihin.

¹ Vastaa noin 9 ”tavallista” prosenttia geometrinen keskipalkkojen eroa. Tavallisen aritmeettisen keskipalkan ero on 10 prosenttia.

Taulukko 4.2 *Tekoälyn käyttö ja TEKin jäsenten palkat yksityisellä sektorilla*

| Selitettävä muuttuja: logaritmoitu säännöllinen kuukausipalkka | | | | |
|--|----------------------|--------------------|----|----|
| | -1 | -2 | -3 | -4 |
| Käyttää AI:ta (0/1 indikaattori) | 0,0855*** -0,0091 | 0,0256** -0,009 | | |

AI:n käytön intensiteetti

| Ei käytä AI:ta | ref. | ref. | ref. | ref. |
|------------------------|------|------|----------------------|----------------------|
| 0–1 tuntia viikossa | | | 0,0245** -0,0092 | 0,0214** -0,0098 |
| 1–3 tuntia viikossa | | | 0,0380*** -0,0103 | 0,0348*** -0,0108 |
| 3–5 tuntia viikossa | | | 0,0508*** -0,0136 | 0,0475*** -0,0141 |
| 5–10 tuntia viikossa | | | 0,0758*** -0,0177 | 0,0726*** -0,018 |
| Yli 10 tuntia viikossa | | | 0,0843*** -0,0224 | 0,0810*** -0,0227 |

| | | | | |
|----------------------|--|--|--|-------------------|
| Nainen x AI-käyttäjä | | | | 0,0142 -0,0136 |
|----------------------|--|--|--|-------------------|

AI-käyttäjä x mukana kehitystyössä (ristitermi)

| En ole / En osaa sanoa | | ref. | ref. | ref. |
|--------------------------------|--|---------------------|----------------------|----------------------|
| Suunnittelussa (kyllä) | | 0,0127 -0,0107 | 0,0071 -0,0108 | 0,0086 -0,0108 |
| Kontribuoi (ei suunnittelussa) | | 0,0264*** -0,007 | 0,0249*** -0,0071 | 0,0248*** -0,0071 |

AI-käyttäjä x käsitys AI:n ensisijaisesta roolista (ristitermi)

| Avustaja | | ref. | ref. | ref. |
|---------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| Työkalu | | -0,0035 -0,0056 | -0,003 -0,0056 | -0,003 -0,0056 |
| Työkaveri | | -0,0021 -0,0253 | -0,0116 -0,0255 | -0,0118 -0,0255 |
| Pääkumppani | | -0,0954** -0,0439 | -0,1149** -0,0446 | -0,1149** -0,0445 |
| Kilpailija | | vain yksi havainto | vain yksi havainto | vain yksi havainto |
| Muu / en osaa sanoa | | 0,0116 -0,0215 | 0,0135 -0,0214 | 0,0137 -0,0213 |

| Kontrollimuuttajat mukana | Ei | Kyllä | Kyllä | Kyllä |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Havainnot | 6 438 | 6 438 | 6 438 | 6 438 |
| R ² | 0,012 | 0,658 | 0,659 | 0,659 |

Huomautukset: OLS-estimaatit. Mallit (2)–(4) sisältävät laajan joukon yksilö-, työ- ja yritystason kontrollimuuttujia. Robustit keski-
virheet suluisia. *** p < 0,001, ** p < 0,01, * p < 0,05.

Malli (3) eroaa mallista (2) siinä, että 0/1 indikaattorin sijasta tekoälyn käytön yhteyttä palkkaan mitataan tekoälyn käytön intensiteetillä. Edelleen referenssiryhmänä ovat ne, jotka eivät käytä tekoälyä. Tulosten mukaan mitä enemmän tekoälyä käytetään, sitä korkeampi palkkataso on. Jo ne, jotka käyttävät tekoälyä alle tunnin viikossa, saavat pari prosenttia korkeampaa palkkaa kuin ne, jotka eivät käytä tekoälyä lainkaan. Kun tekoälyn käyttö on yli kymmenen tuntia viikossa, palkkاپreemio on jo kahdeksan log prosentin luokkaa. Vaikuttaa myös siltä, että palkkاپreemio kasvaa aluksi lineaarisesti tekoälyn käytön intensiteetin myötä, mutta vaikutus tasaantuu, kun tekoälyn käyttö ylittää kymmenen tuntia viikossa. Tähän havaintoon palataan myöhemmin.

Tärkeä kysymys on, onko naisten ja miesten palkkojen yhteys tekoälyn käyttöön erilainen. Mallissa (4) ristitermin Nainen × AI käyttäjä kerroin on pieni ja positiivinen (eli viittaa siihen, että tekoälyn käyttö saattaa hyödyttää naisia marginaalisesti miehiä enemmän), mutta tilastollisesti ei merkitsevä. Aineistosta ei ole riittävää näyttöä, että tekoälyn käytön yhteys palkkaan on sukupuolesta riippuvainen.

Analyysin mukaan ne, jotka osallistuvat suoraan työnantajayrityksen tekoälytyökalujen suunnitteluun ja kehittämiseen, eivät saa parempaa palkkaa kuin muut vastaavassa asemassa olevat. Sen sijaan ne, jotka ilmoituksensa mukaan ”kontribuoivat” tähän, saavat pienen mutta tilastollisesti merkitsevän palkkاپreemion. Mahdollinen selitys on, että ne, jotka osallistuvat suoraan tekoälytyökalujen kehittämiseen, ovat usein johtajia, joiden tehtäviin kuuluu yritystoiminnan kehittäminen, kun taas kontribuutorit ovat tyypillisesti erityisasiantuntijoita, joilla on arvokasta tietotaitoa nimenomaan tekoälyyn liittyvissä kysymyksissä.

Kaikissa laajoissa malleissa (2)–(4) henkilöt, jotka pitävät tekoälyä ensisijaisesti kumppanina, saavat selvästi pienempää palkkaa kuin muuten vastaavat tekoälyn käyttäjät, jotka pitävät tekoälyä ensisijaisesti avustajana, työkaluna tai työkaverina. Tekoälyä kumppanina pitäviä on vähän, vain 26, ja he poikkeavat merkittävästi kokemuksiltaan ja suhtautumiseltaan muista tekoälyn käyttäjistä.

Tekoälyä koskevilla väittämillä ja tekoälyn käyttö-tarkoituksilla ei havaittu olevan merkitystä palkanmuodostuksessa.

Yhteenveto

Analyysi osoittaa, että yksityisellä sektorilla työskentelevien TEKin jäsenten palkan ja tekoälyn käytön välillä on selkeä, tilastollisesti merkitsevä yhteys. Käytetyn tutkimusmenetelmän rajoitusten vuoksi havaittu yhteys mitä todennäköisimmin syntyy kahden eri mekanismin yhteisvaikutuksesta. Havaittu tekoälyn käyttö liittyy muun muassa henkilön yleiseen oppimiskykyyn ja avoimeen suhtautumiseen uuteen. Oppimiskykyiset ja kokeiluhaluiset henkilöt yleensä suoriutuvat työssään muita paremmin ja saavat korkeamman palkan. Näin ollen tilastomallin tekoälyyn liitetty palkkاپvaikutus todennäköisesti osin heijastaa yleisiä henkilöiden välisiä tuottavuuseroja. Tästä syystä mallien kertoimet eivät mittaa tarkasti syy-yhteys-suhteiden voimakkuutta, eli sitä, kuinka paljon tietynlainen tekoälyn käyttö vaikuttaa tuottavuuteen ja palkkaan. Toisaalta kyvykkäät ihmiset eivät käyttäisi työssään tekoälyä, ellei se parantaisi heidän työsuorituksiaan. Havaitut positiiviset vaikutukset ovat siis joka tapauksessa näyttö sen puolesta, että tekoäly pääsääntöisesti tukee käyttäjien suorituskykyä, mutta ei korvaa heidän ammattaitoaan, jolloin heidän palkkansa paranevat.

Tekoälyn intensiteetin ja palkan välinen yhteys on esitetty graafisesti kuviossa 4.1. Kuviossa vaak akselilla käyttöintensiteetin luokat on rajattu mustilla viivoilla siten, että luokkien leveyserot näkyvät. Mallin (3) tekoälyn käyttöä kuvaavat palkkاپreemiot on piirretty pystyakselille sinisinä pisteinä, jotka on sijoitettu kunkin käyttöintensiteetin luokan keskipisteeseen, paitsi viimeisen luokan osalta, jossa piste on sijoitettu 12,5 tunnin kohdalle. Sinisten pisteiden läpi kulkevat janat kuvaavat tekoälyn käyttöintensiteettiin liittyvän palkkاپreemion 95 prosentin luottamusväliä. Estimaattien pistearvot on yhdistetty sinisellä viivalla helpottamaan tekoälyn käyttöintensiteetin ja palkkاپreemion kasvun välisen yhteyden hahmottamista.

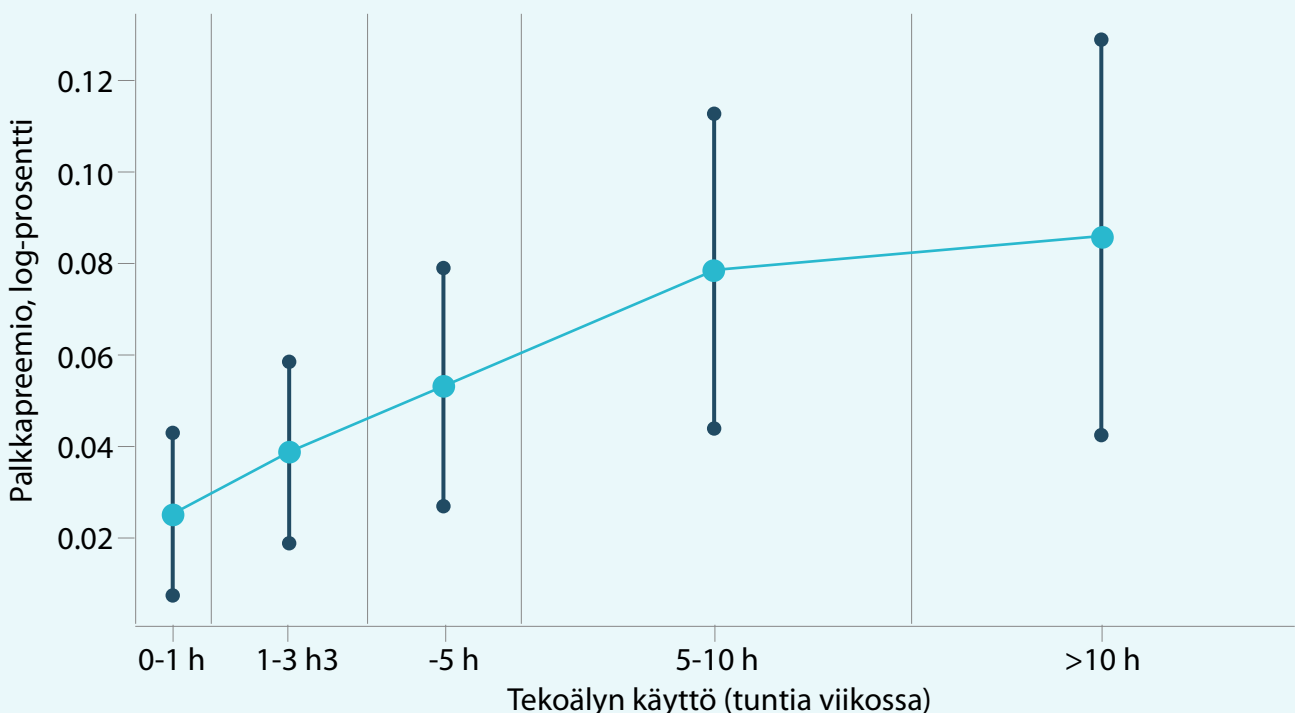
Aluksi palkkapreemio kasvaa lineaarisesti tekoälyn käyttöintensiteetin myötä, mutta kasvu tasaantuu voimakkaasti, kun viikkokäyttö ylittää kynnyksen, joka sijaitsee jossain viiden ja kymmenen tunnin välissä. Havainto herättää kysymyksen siitä, onko niin, että tietyn käyttömäärän jälkeen tekoälyn käytön lisääntyminen johtaa palkan laskuun. Tämä on mahdollista, jos hyvin runsas tekoälyn käyttö kytkeytyy henkilön ammattitaidon korvautumiseen tekoälyllä. Tutkimuksessa identifioitiin yksi pieni ryhmä, jonka kohdalla saattaa olla meneillään prosessi, jossa henkilökohtainen ammattitaito korvautuu tekoälyllä.

Saadut tulokset tukevat näkemystä, että tekniikan alan yliopistokoulutuksen saaneet sijoittuvat tehtäviin, joissa nykyisenkaltaisen tekoälyn käyttöön-otto mahdollistaa tuottavuuden nousun, mutta riski, että tekoäly syrjäyttää ihmistyötä, on pieni. Koska tekkiläisistä yli 80 prosenttia käyttää tekoälyä alle kolme tuntia viikossa (mukaan lukien ne,

jotka eivät käytä tekoälyä ollenkaan), tämän tutkimuksen perusteella potentiaali tekoälyavusteiselle tuottavuuden parantamiselle tekniikan akateemisten kentässä on vielä suurelta osin hyödyntämättä.

Selvitys täydentää merkittävällä tavalla kansainvälistä ja kotimaista tutkimuskirjallisuutta tekoälyn työmarkkinavaikutuksista. Aiempi tutkimus on keskittynyt lähes poikkeuksetta ammatti ja tehtävätason tarkasteluun tai kokeellisiin asetelmiin, joissa mitataan tekoälyn vaikutuksia työtehtävien suoritukseen. Tässä selvityksessä tekoälyn käyttöä ja palkkaa tarkastellaan hyvin yksityiskohtaisella henkilötason aineistolla. Tulokset tarjoavat uutta empiiristä näyttöä siitä, miten tekoälyn käyttö linkittyy palkkatasoon korkean osaamisen työmarkkinoilla.

Laajempi artikkeli tuloksista (sisältää myös kirjallisuuskatsauksen) löytyy Akavan verkkosivuilta.



Kuvio 4.1 *Tekoälyn käytön intensiteetti ja palkka, Malli (3)*

5. Sukupuolten välinen tekoälykuilu syvenee

Susanna Bairoh & Katja Ylisiurua

Tekoälyn käyttö on yhtä yleistä naisilla ja miehillä, mutta miehet käyttävät sitä keskimäärin enemmän, osallistuvat useammin työpaikkojen tekoälyn käyttöönottoon ja saavat useammin työaikaa sen opetteluun. Naiset ovat aliedustettuina niissä tehtävissä ja rooleissa, joissa tekoälyn hyödyntäminen on intensiivisintä ja joihin myös palkkahyödyt näyttävät kasaantuvan. Näin tekoälyn käyttöönotto ei toistaiseksi kaventane sukupuolten välisiä eroja työelämässä, vaan pikemminkin vahvistaa niitä.

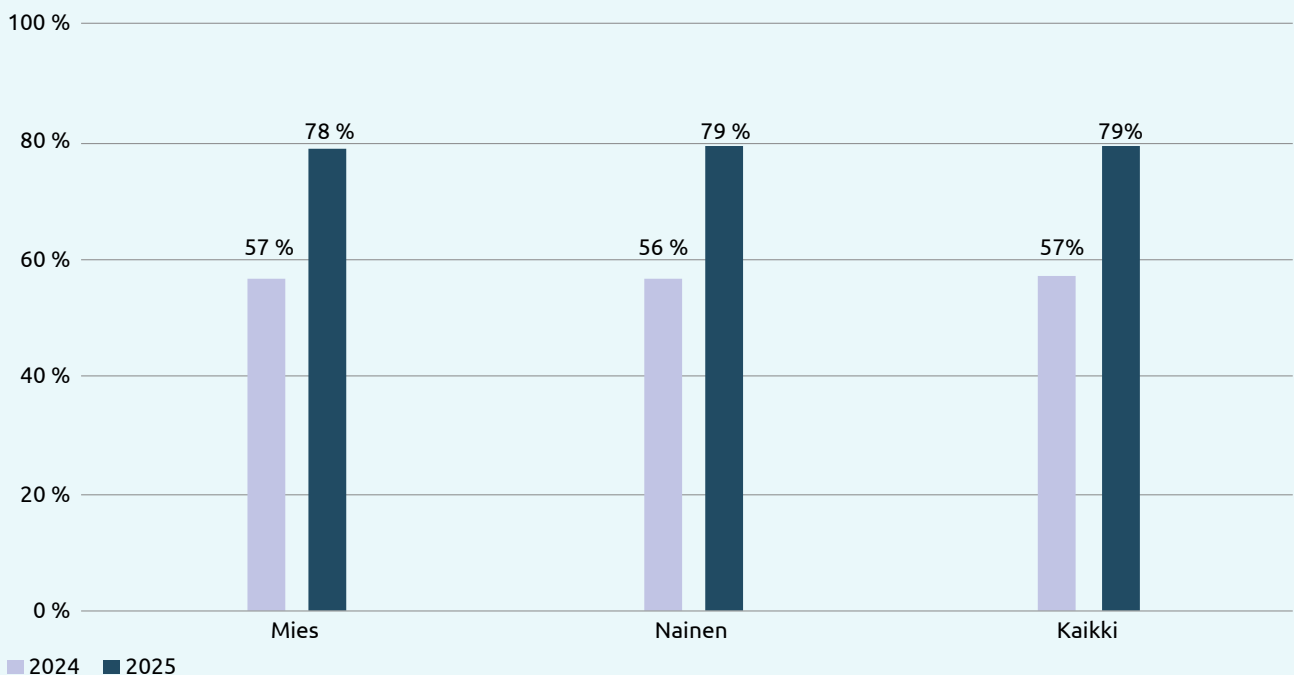
HUOM: Tässä raportissa käsitellään vain miesten ja naisten välisiä eroja, sillä sukupuoli-vähemmistöihin kuuluvista tai ei-binäärisistä vastaajista dataa ei ole riittävästi.

Naiset jäävät jälkeen lähes kaikilla mittareilla

Tekoälyn käyttö on samalla tasolla tekniikan yliopistokoulutettujen naisten ja miesten välillä: tekoälyä käytti 56 prosenttia naisista ja 57 prosenttia miehistä vuonna 2024, ja vastaavat osuudet nou-

sevat molemmilla sukupuolilla noin 79 prosenttiin vuonna 2025 (kuvio 5.1). Ero sukupuolten välillä on siis pieni, eikä tilastollisesti merkitsevä.

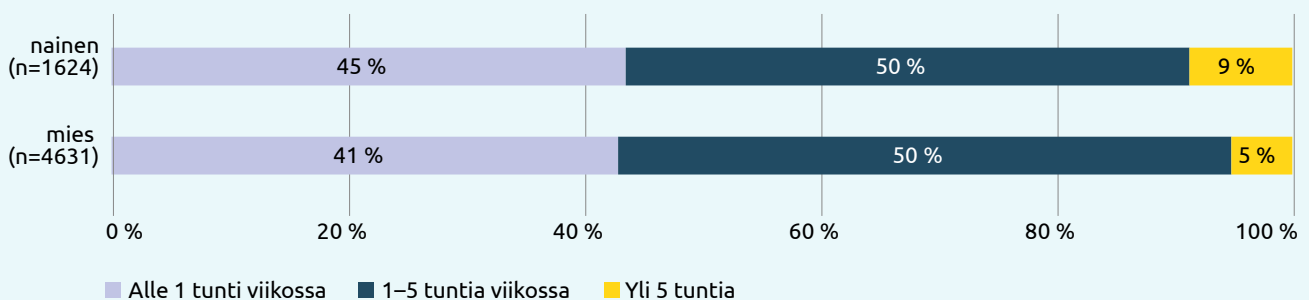
Sukupuolten väliset erot tulevat sen sijaan ilmi, kun tarkastellaan tekoälyn käyttöä syvällisemmin.



Kuvio 5.1 Käyttää tekoälyä, %-osuudet sukupuolen mukaan.

Luvussa 2 kuvataan, miten tekoälyn käyttö eroaa vastaajien tutkinnon mukaan. Vähiten tekoälyä käyttävät arkkitehdit ja maisema-arkkitehdit, sekä käytön yleisyyden että viikoittaisen tuntimäärän mukaan. Tekniikan alalla arkkitehdit poikkeavat muista, koska alan ammattilaisten joukossa naiset ovat enemmistönä (esimerkiksi 65 prosenttia työmarkkinatutkimuksen vastaajista vuonna 2025). Vaikka arkkitehtien määrä on pieni verrattuna esimerkiksi diplomi-insinööreihin, on kiinnostavaa, että tekoälyn käyttö tässä ammattiryhmässä on näin huomattavasti vähäisempää.

Tekniikan yliopistokoulutettujen joukossa miehet käyttävät tekoälyä tuntimääräisesti jonkin verran naisia enemmän. Miehistä 41 prosenttia ja naisista 45 prosenttia käyttää tekoälyä alle tunnin viikossa (kuvio 5.2). Toisaalta miehistä lähes joka kymmenes käyttää tekoälyä yli 5 tuntia viikossa, naisista vain 5 prosenttia. Tämä tarkoittaa, että naiset yltyvät korkeimman palkkapreemion saavien joukkoon (katso luku 4) selvästi harvemmin kuin miehet.



Kuvio 5.2 *Tekoälyn käytön määrä, sukupuolen mukaan***

Tekniikan alan yliopistokoulutettujen joukossa naisia on enemmän nuoremmissa ikäryhmissä. Kun työmarkkinatutkimukseen vuonna 2025 vastanneissa ikäryhmässä 20–29 naisia oli 40 prosenttia, heidän osuutensa oli 26 prosenttia suurimmissa ikäryhmissä eli kolmi- ja nelikymppisten joukossa. Vanhimmassa ikäryhmässä (60 vuotta täyttäneet) naisten osuus oli vain 17 prosenttia.

Erot ikäryhmissä heijastuvat osaltaan myös eroihin toimiasemissa. Naiset ovat selvästi miehiä harvemmin edenneet johtotehtäviin, ja toisaalta ovat yliedustettuina asiantuntijatehtävissä (taulukko 5.1). Tämä ei kuitenkaan selitä sitä, että vastaavat erot näkyvät kaikissa ikäryhmissä.

Taulukko 5.1 *Toimiasema (5 luokkaa), sukupuolen mukaan (Työmarkkinatutkimus 2025)*

| Toimiasema sukupuolen mukaan** | mies | nainen | Yhteensä |
|--|------|--------|----------|
| Johto | 81 % | 19 % | 100 % |
| Keskijohto | 77 % | 23 % | 100 % |
| Erittäin vaativat asiantuntijatehtävät | 75 % | 25 % | 100 % |
| Vaativat asiantuntijatehtävät | 74 % | 26 % | 100 % |
| Asiantuntijatehtävät | 64 % | 36 % | 100 % |

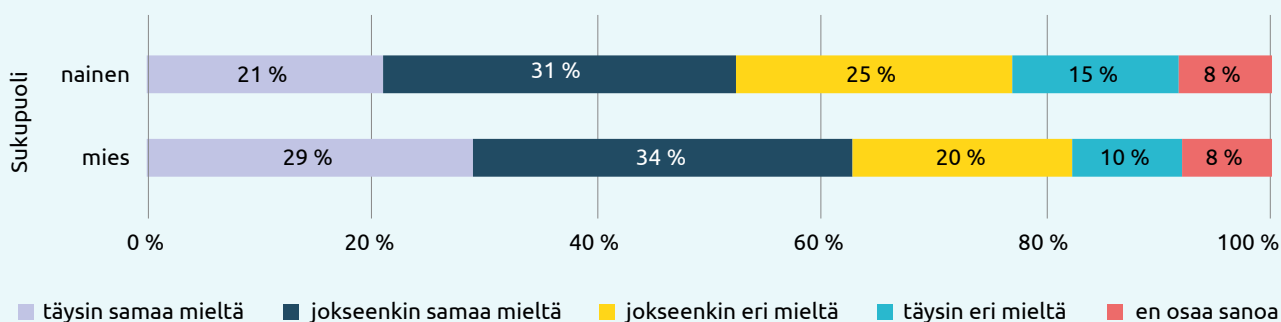
Lisäksi sukupuolten välillä on huomattavia eroja toimialojen ja tehtävien välillä, jotka kallistavat tekoälyn käyttöä miesten hyväksi. Kun esimerkiksi naisista 10 prosenttia raportoi IT-tehtävät pääasiallisiksi tehtävikseen, miehistä näin tekee lähes kaksinkertainen osuus (18 %).

Luvussa 3 kuvataan, miten tekoälyn käyttöönottoon osallistuvien joukossa korostuvat johtotehtävissä toimivat ja kokeneemmat IT-asiantuntijat. Naisten osuus näissä tehtävissä oli pienempi kuin miesten sekä vuonna 2024 että vuonna 2025. Tekoälyeliittiin kuuluvista miehiä oli peräti 78,5 prosenttia vuonna 2024, ja tämä osuus jopa hivenen kasvoi vuonna 2025 (78,9 %), kun taas naisten osuus vastaavasti hieman kutistui (taulukko 5.2). Erot olivat tilastollisesti merkitseviä molempina vuosina.

Miehillä näyttää olevan myös naisia enemmän mahdollisuuksia käyttää työaikaansa tekoälyn käytön opetteluun: miehistä 63 prosenttia ja naisista 52 prosenttia on jokseenkin samaa tai täysin samaa mieltä siitä, että on saanut riittävästi työaikaa tekoälyn käytön opiskeluun (kuvio 5.3). Toisaalta naisista 40 prosenttia on eri mieltä, miehistä alle joka kolmas (30 %).

Taulukko 5.2 *Tekoälyeliittiin kuulumisen, sukupuolen mukaan.*

| | 2024 | 2025 | 2024 | 2025 | 2024 | 2025 |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | mies | mies | nainen | nainen | n=1967 | n=2200 |
| Kuuluu tekoälyeliittiin** | 78,5 % | 78,9 % | 21,5 % | 21,1 % | 100 % | 100 % |



Kuvio 5.3 *Olen saanut riittävästi työaikaa tekoälyn käytön opiskeluun, sukupuolen mukaan.***

Tekoäly tuottaa uutta palkka- eriarvoisuutta työpaikoilla

Sukupuolten välinen palkkaero on yksi keskeisimmistä työmarkkinoiden tasa-arvoon liittyvistä kysymyksistä. Useissa tutkimuksissa on todettu, että naiset ansaitsevat keskimäärin vähemmän kuin miehet. Lisäksi esimerkiksi TEKin tutkimukset osoittavat, ettei miesten ja naisten palkkaero ole kutistunut viime vuosina, vaan on sitkeästi pysynyt ennallaan. Tekniikan yliopistokoulutetuilla ero on noin kymmenen prosenttia, ja selittämätön palkkaero noin viisi prosenttia.

Tekoälyn käyttö ja tekoälyeliittiin kuulumisen näyttävät nyt liittyvän niiden tekijöiden joukkoon, jotka leventävät palkkakuilua tekniikan yliopistokoulutettujen miesten ja naisten välillä. Vaikka tekoälyn palkkaan vaikuttamisen mekanismi ei ole erilainen miehillä ja naisilla (katso luku 4), lopputulema on, että tekoälyn käyttöönotto on tähän mennessä vaikuttanut suotuisammin miesten kuin naisten palkkoihin.

6. Johtopäätökset & suositukset

Tapio Heiskari & Mikko Särelä

Käsillä oleva tutkimus syventää näkemystämme tekoälyn soveltamisen vaikutuksista työmarkkinoilla. Valtavia yllätyksiä vuoden takaiseen julkaisuun peilaten ei havaita, mutta toisaalta murros on ylipäättään melkoisen voimakas. Sitä tärkeämpää on, että näkemyksemme ja oletuksemme perustuvat tutkittuun tietoon.

Samalla täytyy hyväksyä, että muutos on nopeaa. Esimerkiksi iän suhteen on vuodessa tapahtunut selvä muutos: erityisesti nuorempien keskuudessa suosittu työkalu on nyt tullut osaksi kaiken ikäisten työntekijöiden arkea. Tutkimus katsoo luonnollisesti taaksepäin, ja tilanne on tätä kirjoittaessa jo varmasti erilainen kuin kyselyyn vastatessa loppusyksyllä 2025. Murroksen nopeudesta huolimatta on kuitenkin arvokasta hahmottaa pidemmän aikavälin muutoksia. Vaikka yksittäinen uusi tekoälytyökalu saattaa vaikuttaa jopa mullistavasti, sen vaikuttavuus työelämässä näkyy vasta ajan myötä.

Tekoälyn käyttötarkoitukset ovat muutoksessa vuoteen 2024 verrattuna. Sisällöntuotanto on suosituimpana sovelluskohteena saanut väistyä tutkimuksen ja analyysin tieltä. Vaikuttaa siltä, että kokeilun ja käyttökokemuksen myötä tekoälystä on muodostumassa rutiinien ja tekstintuotannon ohella verraton apu tiedon hankkimiseen, analysointiin ja esittämiseen. Koko ajan siis löydetään uusia tapoja työskentelyn tehostamiseen. Kaikkia matalalla roikkuvia hedelmiä ei ole kerätty, vaan tikkailla kurottelun sijaan kävellään toiselle puolen puuta.

Mutta miten sinne toiselle puolelle puuta päästään? Tutkimuksen tulokset osoittavat, että tekoälyn käyttämisen laajuus, tuottavuushyödyt ja opetteluun saadut resurssit kulkevat käsi kädessä. Tehostaminen vaatii investointeja sekä rahan että varsinkin ajan muodossa. Kun asiantuntija tai johtaja saa riittävästi tilaa ja kaistaleveyttä, kokeilujen myötä löytyvät parhaat työskentelyn tavat ja uudet prosessit muotoutuvat. Rohkeus investointiin näkyy sitten lopulta viivan alla – sekä työnantajalla että työntekijällä.

Tekoälyllä saavutettu tuottavuushyöty tarkoittaa nimittäin myös palkkahyötyä. Mekanismi ei ole aivan näin suoraviivainen, kuten tutkimuksesta ilmenee, mutta tekoälyn hyödyntämisen ja paksumman tilipussin yhteys lienee kiistaton. Näyttää siltä, että tekoäly tehostaa työtehtävistä suoriutumista, muttei niinkään täysin korvaa ihmisen tekemää työtä. Muutokselle avoimet ja uutta mielellään omaksuvat työntekijät korjaavat sadon tekoälyn hyödyistä.

Tutkimuksen tuloksista erottuu myös selvästi niin sanottu tekoälyeliitti. Tämä joukko käyttää tekoälyä työssään runsaasti, useisiin eri työtehtäviin ja selvän tavoitteellisesti. Eliitti suhtautuu tekoälyyn positiivisesti ja kokee sen tehostavan työtään, mikä selittyy varmasti vähintään osin sillä, että eliitillä on ollut aikaa käyttöönottoon ja työtehtäviensä muovaamiseen. Lopulta tekoälystä on muotoutunut arkipäiväinen työväline, josta koetaan olevan konkreettista hyötyä.

Erot tekoälyn käytön määrässä eliitin ja muiden välillä ovat kaventuneet edellisestä tutkimuksesta. Käyttäjien määrä on kuitenkin vain yksi mittari. Eliitti erottuu edelleen selvästi ympäristöstään. Eliitin jäsenet ovat muita useammin keski-ikäisiä miehiä, koulutusaloista puolestaan erottuvat tietotekniikka/ict ja tuotantotalous. Toimiasemaltaan eliitti on ylintä johtoa, keskijohtoa ja erittäin vaativissa asiantuntijatehtävissä toimivia.

Onkin mielenkiintoista nähdä, miten tekoälyn käyttö kehittyy tulevaisuudessa juuri tekoälyeliitin suhteen. Johtuuko eliitin suurempi tuottavuushyöty erilaisista työtehtävistä? Onko muilla ollut vähemmän aikaa tai edellytyksiä tekoälyn hyödyntämiseen? Vai rajautuvatko tekoälyn tuomat hyödyt pienelle joukolle jostain muusta syystä?

Hyötyjen kasautumisesta muuten on nähtävissä, että tekoäly vahvistaa työelämässä muuten hallitsevia rakenteita sukupuolen suhteen. Sekä miehet että naiset ottavat uusia työkaluja käyttöön yhtä innokkaasti, mutta miesten yliedustus esim. johtotehtävissä tarkoittaa, että yksilölle tulevat palkkahyödyt kasaantuvat voittopuolisesti miehille. Ilmiö ei siis ole uusi, vaan tekoäly toimii kaikupohjana vanhoille tiedostamattomille vinoumille. Mikä luonnollisesti estää kaiken potentiaalin hyödyntämisen ja heikentää tuottavuutta.

Ylipäätään on ilmeistä, että kaikkia tuottavuushyötyjä ei suinkaan ole ulosmitattu. Neljä viidestä tutkimukseen vastanneista käyttää vielä tekoälyä vain joitakin tunteja viikossa. Tutkimus toki osoittaa, että saavutetut hyödyt alkavat jälleen pienetä tekoälyn käytön lisääntyessä merkittävästi. Tavoitteena ei siis pidäkään olla, että kaikki työntekijät käyttäisivät tekoälyä kaikkeen. Niin ikään ei ole mielekästä olettaa, että kaikissa työtehtävissä ja toimenkuvissa on saavutettavissa merkittäviä tai edes minkäänlaisia hyötyjä. Ei liene kuitenkaan liian rohkeata olettaa, että 80 prosenttia työntekijöistä joukossa on vielä paljonkin niitä, jotka eivät ole toistaiseksi kaikkea tekoälyn potentiaalia hyödyntäneet. Hedelmäpuussa on vielä rutkasti poimittavaa, ennen kuin täytyy hakea ne pisimmät tikkaat.

Suosituks

Annetaan aikaa tekoälyn kokeiluun ja käyttöönottoon. Tuottavuushyödyt löydetään ajan kanssa ja tehokkuus löytyy testaamalla. Aika on investointi, kuten rahakin.

Otetaan työntekijät mukaan tekoälyn käyttöönottoon. Työntekijät näkevät riskit ja tehostamisen paikat erilaisesta näkökulmasta kuin johto, mikä on tärkeää prosessien uudelleen ajattelussa.

Otetaan huomioon työarjen kognitiivinen kuormitus. Työn tekeminen muuttuu ja uudet prosessit tuovat erilaista kuormitusta, kun esimerkiksi rutiinityö vähenee ja päätöksenteko lisääntyy.

Tunnistetaan työpaikkojen sukupuoleen liittyvät vinoumat ja korjataan ne. Naisten suhteellinen aliedustus johtotehtävissä ei ole luonnonlaki, vaan optimointiongelma. Sama pätee tekoälyn käyttöönottoon ja siihen annettuun aikaan.

Lähteet

AI Finland & Business Finland. 2026. Näin Suomi hyödyntää tekoälyä 2026. <https://aifinland.fi/wp-content/uploads/2026/04/Nain-Suomi-hyodyntaa-tekoalya-2026-7.pdf>

Bairoh, S. (2025). Tekoäly insinöörien työpaikoilla. Tekniikan akateemiset TEK. <https://www.tek.fi/fi/uutiset-blogit/suomen-tekoalyeliitti-koostuu-40-49-vuotiaista-miehista-on-korkea-aika-ottaa-mukaan-kaikki-tyontekijat>

Työterveyslaitos. 2026. Tekoälyn hyödyntäminen yrityksissä 2025 : Tuloksia Digivihreä siirtymä ja työ -yrityskyselystä. <https://www.julkari.fi/server/api/core/bitstreams/a9d089c8-5228-4d1c-b21f-ef683d8c3534/content>



Me tekmiikan takana