



STTK | PAMFLETTISARJA



KONEIDEN KUISKAUS



STTK | PAMFLETTISARJA

Toimitus: Seppo Nevalainen ja Taina Vallander

Kansikuva ja muut kuvitukset: Luotu Adobe Fireflyn generatiivisen tekoälyn avulla.

Taitto: Luova toimisto Pilke

Paino: Aksidenssi

© 2025 STTK ry

STTK | PAMFLETTISARJA

KONEIDEN KUISKAUS

Älyä vai älyttömyyttä?

- 4 JOHDANTO: TEKOÄLY TULI – VAI TULIKO SITTEENKIN ÄLYTÖN TEKO?**
Antti Palola, puheenjohtaja, STTK
- 8 KONEIDEN ÄLYKKYYS MUUTTAA IHMISEN TEKEMÄÄ TYÖTÄ**
Tuomo Alasoini, tutkimusprofessori, Työterveyslaitos
- 12 GLOBAALIT TYÖMARKKINAT JA TEKOÄLYN VAIKUTUS**
Antti Kauhanen, tutkimusjohtaja, Etlä
- 16 TEKOÄLY VOI KIIHDYTTÄÄ KÄÄNNETTÄ KOHTI KESTÄVÄÄ TALOUTTA**
Atte Jääskeläinen, yliasiamies, Sitra
- 20 LAINSÄÄDÄNTÖ LISÄÄ LUOTTAMUSTA – MYÖS TEKOÄLYYN**
Susanna Salovaara, johtaja, FinUnions
- 24 TEKOÄLY JA LUOVA TUHO**
Mika Maliranta, johtaja, Labore / professori, Jyväskylän yliopisto
- 30 TYÖ JA TALOUS TEKOÄLYN VAIKUTUKSEN ALLA**
Seppo Nevalainen, ekonomisti, STTK
- 34 KOULUTUSPÄIVISTÄ KOKEILUKULTTUURIIN**
Riitta Raesmaa, tekoälyneuvonantaja, Kamoon Digital Oy
- 38 LOPUKSI: SUUNTAVIVOJA TEKOÄLYN HYÖDYNTÄMISEEN TYÖELÄMÄSSÄ**

JOHDANTO

Tekoäly tuli – vai tuliko sittenkin älytön teko?

 ANTTI PALOLA
puheenjohtaja, STTK

Tuttavapiirissäni puhuttiin vielä muutama vuosi sitten tekoälystä kuin taruelennosta, joka muuttaisi ja mahdollistaisi lähes kaiken. Kukaan ei vain oikein osannut sanoa, miten. Tänäpä tekoäly on kuitenkin jo osa työarkeani. Olen tottunut puhumaan ja lukemaan siitä. Se tulee vastaan päivittäin lähes kaikkialla: milloin seminaareissa tai juhlapuheissa, milloin taas kolumneissa tai uutisissa. Tiedostan myös, että se kulkee mukana käytännössä kaikkialla ja on kaikissa sovelluksissa, joita käytän.

Tekoälyyn liitetty pöhinä kiihtyy kiihtymistään. Tuottavuus-hypetyksen rinnalle on kuitenkin tullut jo ripaus käytännönläheistä arkirealismia eli keskustelua tekoälyyn liittyvistä tarpeista, haasteista, työprosessien muutoksesta ja sen luomasta uudesta työstä.


Haasteisiin etsitään ja myös esitetään ratkaisuja. Euroopan unioni on ensimmäisten joukossa tarttunut mahdollisuuteen luoda rajat ylittävää sääntelyä tekoälylle. Sillä on iso kansalaisten henkilökohtaista elämää ja toivottavasti myös työarkea turvaava merkitys. Länsimainen demokratia lähtee siitä, että yksilön oikeus vapauteen, yksityisyyden suojaan ja turvaan



on toistaiseksi tärkeämpi kuin markkinavoimien vapaus. Tähän eettiseen perustaan EU:n on tärkeää nojata jatkossakin.

STTK:n edustamien koulutettujen osajien näkökulmasta tekoäly on työtä ja työpaikkoja mullistavan muutoksen lisäksi myös syväälle henkilökohtaiseen elämäämme ulottuva väline. Se muuttaa väistämättä tapaamme ajatella, ymmärtää ja luoda uutta. Tämän muutoksen sisäistäminen ja tekoälyn hyödyntäminen edellyttää ymmärrystä siitä, mitä meidän pitää tekoälystä tietää. Sen jälkeen tarvitaan vertaisoppimista ja avointa kokeilukulttuuria.

Ammattitaitoisen työvoiman puute on Suomessa monella suulla ääneen lausuttu keskeisin kasvun este. Tarvitsemme osajia, jos haluamme pitää kiinni asemastamme teknologian kärkimaana. Osaavan työvoiman saattavuutta ei ratkaista vain pienevää nuorisoikäluokkaa kouluttamalla tai houkuttelemalla osajia muista maista, vaikka näitäkin tuki tarvitaan. Tuottavuuden kääntämisessä kasvuun on oleellista vahvistaa työikäisen väestön osaamista sekä parantaa mahdollisuuksia uuden oppimiseen ja sen myötä tarvittaessa myös alanvaihtoon.



Tekoäly muuttaa
väistämättä tapaamme
ajatella, ymmärtää
ja luoda uutta.

Tätä kirjoittaessa Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö OECD on julkaissut työikäisen aikuisväestön osaamista mittaavat PIAAC-tulokset. Tässä niin sanotussa aikuisten Pisa-tutkimuksessa olemme maailman ykkösiä. Tuloksemme on jopa parantunut kymmenen vuoden takaisesta edellisestä mittauskerrasta. Tästä upeasta tuloksesta voidaan kiittää suomalaista aikuiskoulutusta, joka vielä tänä vuonna oli maailman huippua. Käytän mennyttä aikamuotoa, koska esimerkiksi aikuiskoulutustukijärjestelmän lakkauttaminen, aikuisten osallistumismahdollisuuksien kaventaminen ammatillisessa ja korkeakoulutuksessa, avoimen korkeakoulutuksen ja vapaan sivistystyön maksutason nostaminen ja muut rajusti osaamisen päivittämisen mahdollisuuksia heikentävät poliittiset päätökset tulevat väistämättä jatkossa heikentämään aikuisväestön osaamista.

Tarvitsemme pikaisesti tilalle korjaavia malleja, jotta emme hukkaa arvokkainta kansallista pääomaamme: ihmistä ja hänen osaamistaan. Mitä nuo mallit sitten voisivat olla, sen ratkaiseminen edellyttää laajaa yhteiskunnallista keskustelua ja vahvaa politiikan toimijoiden, työmarkkinakentän ja koulutuksen järjestäjätahojen jakamaa tahtotilaa. Kutsun tähän keskusteluun mukaan kaikki vastuullisesti Suomen tulevaisuuteen suhtautuvat toimijat!

STTK on osaltaan pyrkinyt vastaamaan edellä kuvattuun osaamisen kehittämisen haasteeseen. Koulutamme yhteistyössä Google.org:n kanssa vuosien 2025–2026 aikana tuhat jäsenliittojemme jäsentä tekoälyn perusteisiin. He ovat aivan tavallisia työikäisiä ja työssäkäyviä: lähihoitajia, sairaanhoitajia, rakennusarkkitehteja, metsäalan ja taloushallinnon ammattilaisia, kirkon alan työntekijöitä, it- ja hallintoammattilaisia, nuoriso- ja järjestötyöntekijöitä, kasvatuksen, koulutuksen ja kulttuurin ammattilaisia – vain joitakin ammattiryhmiä mainitakseni. Alasta ja ammattiryhmästä riippumatta kiinnostus aiheetta kohtaan on ollut valtavaa. Toiveemme on, että osallistujat vievät tekoälyosaamisen mukanaan työpaikoilleen ja jakavat sitä eteenpäin kollegoilleen.

Tässäkin pamfletissa vähintään yksi teksti on kirjoitettu tekoälyn avulla. Jätän lukijan arvattavaksi, mikä. ●

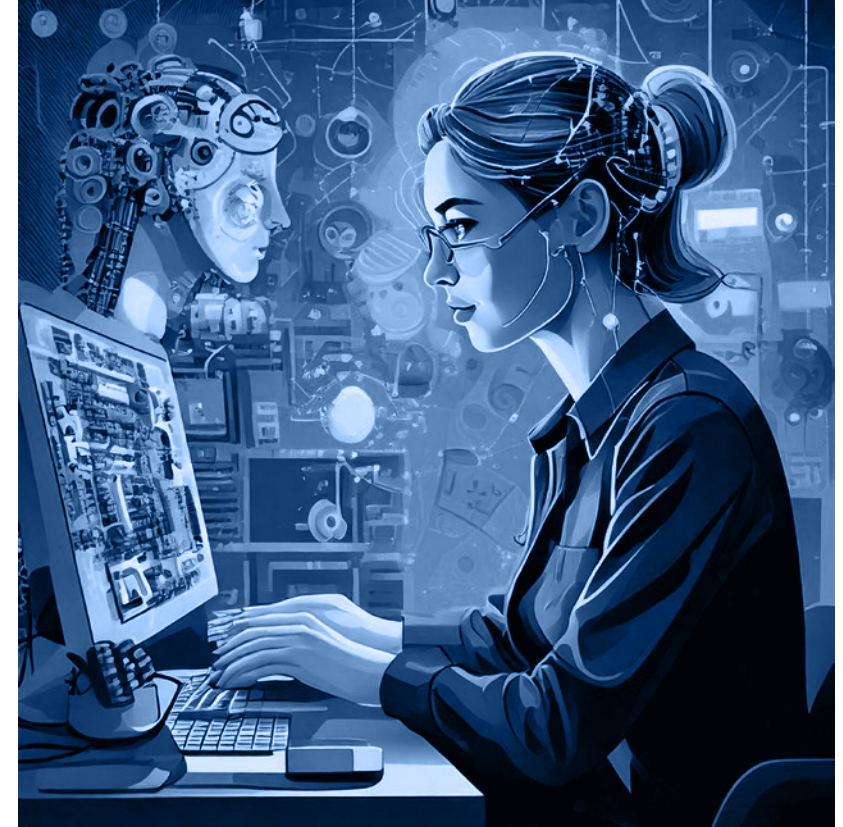
Koneiden älykkyys muuttaa ihmisen tekemää työtä

 **TUOMO ALASOINI**
tutkimusprofessori, Työterveyslaitos

Teknologinen kehitys on viime vuosina lisännyt merkittävästi koneiden älykkyyttä. Lisääntynyt älykkyys näkyy koneiden parantuneena kykinä oppia, ratkaista ongelmia, havainnoida ympäristöään, kerätä dataa ja tehdä siihen perustuvia päätelmiä sekä ymmärtää ja tuottaa luonnollista kieltä. Koneiden älykkyys perustuu kuitenkin matemaattisten todennäköisyyksien pohjalta tehtävään päättelyyn, eikä sitä voi samaistaa ihmisen älykkyyteen.

Kehityksellä on kolmenlaisia vaikutuksia työhön. Koneiden lisääntynyt älykkyys kaventaa aluetta, jolla ihminen suoriutuu tehtävistä konetta paremmin. Samalla se kuitenkin laajentaa aluetta, jolla ihminen voi suoriutua tehtävistä aiempaa paremmin hyödyntämällä koneiden lisääntynyttä älyä. Lisäksi voi syntyä uusia tehtäviä nykyisten ammattien sisällä tai kokonaan uusia ammatteja.

Perinteisille tekoälyratkaisuille on ollut ominaista kyky suoriutua vain ennalta määrättyistä ja suhteellisen rajatuista tehtävistä niihin ohjelmoidun logiikan perusteella. Tekoälyllä on kyetty korvaamaan ihmisen kokonaan lähinnä vain ammateissa, joiden sisältämät tehtävät ovat



toteutukseltaan tai tuotoksiltaan hyvin ennustettavia. Sen sijaan luovaa ja abstraktia ongelmanratkaisua tai vaativaa sosiaalista vuorovaikutusta edellyttävissä tehtävissä tekoälyä on käytetty tyypillisesti ihmisen työn tukemiseen ja täydentämiseen.

Laajoihin kielimalleihin perustuva generatiivinen tekoäly on askel kohti yleis- ja helppokäyttöisempää tekoälyä. Generatiivinen tekoäly tuottaa uudenlaisia ihmismäisiä tuotoksia eikä vain kuvaile tai tulkitse jo olemassa olevaa informaatiota. Helposti käskyttävänä se helpottaa ihmisen ja koneen välistä kommunikointia. Tämä nopeuttaa tekoälyn käyttöä työelämässä. Tutkijat ovat esittäneet, että generatiivinen tekoäly voi vaikuttaa USA:ssa ja Euroopassa noin kahteen kolmesta ammatista ja sen avulla olisi korvattavissa 20–25 prosenttia nykyisin tehtävästä työstä.

Asiantuntijat eivät silti ennakoivat, että generatiivisen tekoälyn yleistyminen muuttaisi olennaisesti tekoälyn aiempia vaikutusmekanismeja työhön. Generatiivinen tekoäly on ennen kaikkea korkeasti koulutettujen asiantuntijoiden työtä tukeva ja täydentävä väline. Sen asiantun-

Koneiden lisääntynyt
älykkyys *kaventaa* aluetta,
jolla ihminen suoriutuu
tehtävistä konetta paremmin.
Samalla se kuitenkin
laajentaa aluetta, jolla
ihminen voi suoriutua
tehtävistä aiempaa
paremmin hyödyntämällä
koneiden lisääntynyttä älyä.

tijatyötä korvaava vaikutus on toistaiseksi kohdistunut lähinnä koodaamiseen, tekstin tuottamiseen ja rutiininomaiseen informaation käsittelyyn. Generatiivinen tekoäly vauhdittaa toimisto- ja asiakaspalveluammattien pitkään jatkunutta vähenemistä.

Generatiivisen tekoälyn liiketoiminnallisten ja työelämävaikutusten käänteentekevyydestä on hyvin erilaisia käsityksiä. Osa asiantuntijoista katsoo, että käänteentekevät vaikutukset olisivat jo näkyvissä, jos niitä on tullakseen. Eräiksi pullonkaulatekijöiksi on mainittu monien organisaatioiden vaikeudet yhdistää tekoälymalleihinsa riittävän relevanttia ja laadukasta dataa sekä välttää ja hallita erilaisia riskejä, joita entistä itsenäisemmin toimivien mallien tuottamiin ratkaisuihin voi sisältyä. Näennäisestä ihmismäisyydestään huolimatta esimerkiksi ChatGPT on laajalla aineistolla opetettu neuroverkko, joka tuottaa lauseita todennäköisyyksien pohjalta.

Osa asiantuntijoista taas uskoo, että vaikutukset ovat käänteentekeviä, mutta ilmenevät vasta kokeilujen myötä pidemmällä aikavälillä, niin kuin on tapahtunut monien muidenkin teknologisten murrosten aikana.

Työ teknologisoituu jatkossakin koneiden älykkyyden kasvaessa. Muutos tapahtuu osin huomaamatta uusien teknologiaratkaisujen sulautuessa osaksi eri järjestelmiä ja laitteita. Esimerkkinä älypuhelimet, joiden yleistymisen myötä tekoäly on jo läsnä lähes kaikkien työssä.

Koneiden lisääntyvä älykkyys vaikuttaa myös organisaatioiden johtamiseen ja rakenteisiin. Alustayrityksissä alun perin kehitetty algoritmien johtaminen, jossa johtamistehtäviä hoidetaan tekoälyn avulla ilman ihmisen väliintuloa, yleistyy myös perinteisemmässä palkkatyössä. Algoritmien johtamisen yleistymisen voi johtaa organisaatorakenteiden mataloitumiseen, esihenkilöiden määrän vähenemiseen ja työn lisääntyvään osittamiseen.

Älykkäämmäksi muuttuva teknologia edistää myös monipaikkaisten ja hajautettujen työnteon tapojen yleistymistä. Erilaisten immersiiivisten teknologioiden, kuten virtuaalisen ja lisätyn todellisuuden, avulla voidaan lievittää etäkohtaamisten kommunikaatio-ongelmia. Näin voidaan entisestään mataloitaa kynnystä toteuttaa monia tiivistä sosiaalista vuorovaikutusta vaativia toimintoja, kuten ongelmanratkaisua tai yhteistä oppimista ja ideointia, myös verkon välityksellä. •

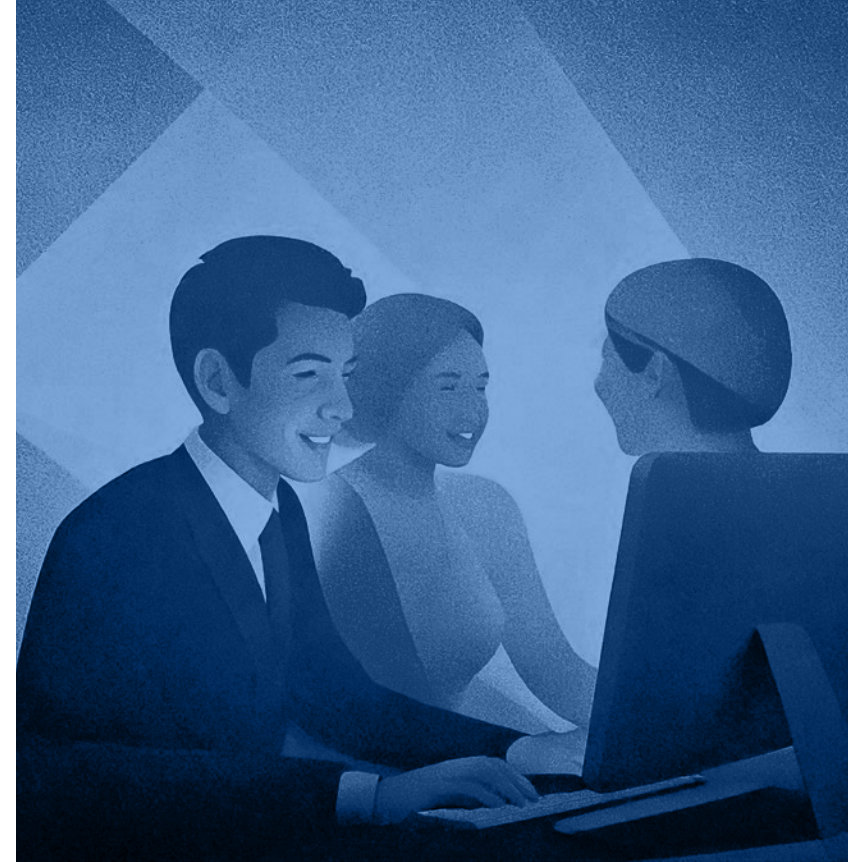
Globaalit työmarkkinat ja tekoälyn vaikutus

 ANTTI KAUMANEN
tutkimusjohtaja, Etlä

Generatiivisen tekoälyn läpilyönti on laajentanut huomattavasti tekoälyn käyttökohteita ja siten herättänyt vilkkaan keskustelun tekoälyn työmarkkinavaikutuksista. Työmarkkinavaikutuksia koskeva tutkimus on kuitenkin vasta alkutekijöissään, eikä tekoälyn vaikutuksista työmarkkinoihin ole vielä selkeää kuvaa.

Lähtökohtana tekoälyn työmarkkinavaikutusten arvioinnissa on se, millaisissa tehtävissä tekoälyä voidaan hyödyntää. Tehtävätasolta voidaan siirtyä pohtimaan ammattien altistumista tekoälylle. Siis sitä, missä määrin ammatti sisältää tehtäviä, jotka olisivat periaatteessa mahdollisia suorittaa tekoälyn avulla. Altistuminen ei kuitenkaan tarkoita, että tehtävät välttämättä korvattaisiin tekoälyllä, sillä siihen vaikuttavat teknologisen mahdollisuuden lisäksi monet taloudelliset ja yhteiskunnalliset seikat.

Valtaosa ammateista sisältää tehtäviä, jotka on mahdollista korvata tekoälyllä, mutta vain harvassa ammatissa lähes kaikki tehtävät ovat tekoälyllä korvattavissa. Suomessa noin 20 prosenttia työllisistä työsken-



telee ammateissa, joissa vähintään puolet tehtävistä ovat korvattavissa generatiivisella tekoälyllä (Kauhanen ym., 2023).

Generatiivinen tekoäly kohdistuu erityisesti korkean tulotason asiantuntijoihin. Tämä poikkeaa merkittävästi aiemmista teknologiamurroksista, jotka ovat pääosin koskettaneet matalan tai keskimääräisen osaamistason työntekijöitä. Tekoälyn vaikutukset kohdistuvat myös enemmän kaupunkiin kuin maaseudulle.

OECD:n tuoreen tutkimuksen mukaan tekoälyn mahdolliset työmarkkinavaikutukset vaihtelevat huomattavasti myös maittain ja alueittain maiden sisällä (OECD, 2024). OECD mittaa tutkimuksessaan työllisten osuutta, jotka ovat altistuneet merkittävästi tekoälylle nyt tai altistuvat sille lähitulevaisuudessa. Maista altistuneimpia ovat Luxemburg, Iso-Britannia, Alankomaat, Kanada ja Sveitsi. Näissä maissa vähintään hieman alle 60 prosenttia työllisistä on merkittävästi altistunut tekoälylle. Vähiten altistuneita maita ovat Mexico, Kolumbia, Costa Rica, Romania ja Korea. Näissä hieman alle 40 prosenttia työllisistä on merkittävästi altistunut tekoälylle.

Suomessa noin 20 prosenttia
työllisistä työskentelee
ammateissa, joissa vähintään
puolet tehtävistä ovat
korvattavissa generatiivisella
tekoälyllä.

Maiden sisäiset erot ovat suurempia kuin maiden väliset erot. Esimerkiksi Iso-Britanniassa vähiten altistuneella alueella (Pohjois-Irlanti) noin 55 prosenttia työllisistä on merkittävästi altistunut tekoälylle, kun taas altistuneimmalla alueella (Suur-Lontoo) vastaava luku on yli 80 prosenttia. Suomessa Itä- ja Pohjois-Suomen ja Helsinki-Uusimaan välinen ero on yli 20 prosenttiyksikköä.

Nämä erot viittaavat siihen, että generatiivinen tekoäly voi kasvattaa maiden välisiä eroja talouskasvussa. On kuitenkin huomattava, että arviot tekoälyn tuottavuus- ja talouskasvuvaikutuksista vaihtelevat huomattavasti. Osa arvioi hyötyjen olevan merkittäviä, kun taas esimerkiksi taloustieteen nobelisti Daron Acemoglu on arvioinut, että tekoälyn vaikutus vuosittaiseen tuottavuuskasvuun olisi alle 0,1 prosenttia seuraavan kymmenen vuoden aikana (Acemoglu, 2024). Hänen arvionsa perustuu laskelmiin siitä, kuinka suuri osa tehtävistä on teknisesti mahdollista ja taloudellisesti kannattavaa suorittaa tekoälyn avulla sekä mitä tuottavuushyödyt tällöin olisivat.

Vielä on siis aikaista arvioida, miten tekoäly tulee vaikuttamaan työmarkkinoihin globaalilla tasolla. On kuitenkin mahdollista, että se tulee kasvattamaan eroja kehittyneiden ja kehittyvien maiden välillä, sillä kehittyneissä maissa suurempi osa työvoimasta toimii ammateissa, jotka ovat altistuneempia tekoälylle. •

Lähteet

Acemoglu, D. (2024). The simple macroeconomics of AI. Economic Policy.

Kauhanen, A., Pajarinen, M. ja Rouvinen, P. (2023). Occupational exposure to text-and code-generating artificial intelligence in finland. ETLA Brief no. 127. <https://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief-127.pdf>.

OECD. (2024). Job creation and local economic development 2024: The geography of generative AI. OECD Publishing. Paris.

Tekoäly voi kiihdyttää käännettä kohti kestäväää taloutta

 ATTE JÄÄSKELÄINEN
ylIASIAMIES, Sitra

Luonnon monimuotoisuus vähenee. Puhtaasta vedestä ja ilmasta on jo pula. Sään ääri-ilmiot lisääntyvät. Siellä missä väestö kasvaa, ihmiset haluavat kohottaa elintasoaan. Kehittyneissä maissa kuva on toinen: sekä väestön että talouden kasvu on hidastunut. Tekoälystä toivotaan hartaasti seuraavaa suurta tuottavuusloikkaa.

Tekoälyn käytön vaatimia, sähköä hurjasti kuluttavia datakeskuksia rakennetaan ympäri maailmaa kiihtyvään tahtiin. Olemme perimmäisten kysymysten äärellä: jos tekoäly lunastaa toiveet uudesta kasvusta, sysääkö se samalla meidät entistä lähemmäs ekologisen kestävyyskuilun reunaan?

Sekä kuluttajien että teollisuuden energian käytön tehostajana tekoäly toimii parhaimmillaan kuin kestävyuden oppikirjassa. Kun tuotantoa ohjataan datalla reaaliaikaisesti ja itseoppivasti, raaka-aineita käytetään tehokkaammin ja hukkaa kertyy vähemmän.

Esimerkit ovat jo arjesta tuttuja. Asuntojen ennustava automatiikka auttaa vähentämään energiankulutusta, koska lämpöä tuotetaan vain tarpeeseen ja fiksummilla järjestelmillä. Liikennejärjestelmien ennustetaan muuttuvan perusteellisesti, kun tekoälypohjaiset palvelut edelleen yleistyvät.

Ruokaa pilaantuu aiempaa vähemmän, kun sen tarve osataan ennustaa paremmin. Myös maatalous kuormittaa luontoa vähemmän, kun lannoitteiden ja torjunta-aineiden käyttö voidaan optimoida.

Tärkein syy ilmaston lämpenemiseen on fossiilisiin polttoaineisiin perustuva tapa tuottaa ihmiskunnan tarvitsemaa energiaa. Energiantuotan-




to ja teollisuus vastaavat konsulttiyhtiö McKinseyn mukaan 85 prosentista maailman hiilidioksidipäästöistä. Mikä karuinta: valtaosa energiasta kuluu nykyjärjestelmässä hukkaan.

Teknologian kehittyessä hyötysuhteet paranevat, muutokset kyetään ennustamaan ja uusiutuvan energian lähteitä käyttämään paremmin tekoälyn avulla. Voimayhtiöt säätävät jo nyt tuuli- ja vesivoimaloita ennustavien mallien avulla. Älykkäät järjestelmät kykenevät reagoimaan energian tarpeen muutoksiin ja käyttämään vaikkapa yleistyviä sähköautoja varastona.

Tekoäly on energiajärjestelmän tarvitsemalle muutokselle myös haaste. Konsulttiyhtiö McKinsey ennustaa¹, että datakeskusten tarvitsema energiamäärä kasvaa vuoteen 2050 asti peräti kahdeksan prosentin vuosivauhdilla. Tekoälyn tarvitsemien datakeskusten osuus voisi olla 5–9 prosenttia maailman koko sähkönkulutuksesta vuonna 2050. Lisäksi tarvitaan vettä palvelimien jäähdytykseen.

Tämä tapahtuu samaan aikaan, kun sähkön osuus energian kulutuksesta kasvaa ja fossiilisten polttoaineiden vähenee. Sähköautojen yleistyminen tai vihreän vedyn käyttö teollisuuden uusissa prosesseissa kasvattaisivat kuitenkin sähkön tarvetta vielä enemmän kuin datakeskukset. Puhtaasta sähköstä voi tulla pula.

¹ <https://www.mckinsey.com/industries/electric-power-and-natural-gas/our-insights/the-energy-transition-where-are-we-really?cid=omcknsl-eml-nsl--mck-ext----&hlkid=5d98a85f948c4f92b80e834dfb8834df&hctky=15259177&hdpid=504f4b01-da1c-46f1-beb8-fec97d9ae46b>



Luonnonvarojen kulutuksen sijaan, voisiko talouden kasvu perustua tulevaisuudessa merkittävästi nykyistä enemmän aineettomaan arvoon, jonka digitaalisessa tuottamisessa tekoälyllä on keskeinen rooli?

Energian kokonaiskäyttö on kuitenkin kääntynyt jo laskevalle trendille Euroopassa² ja Yhdysvalloissa³. Kasvu on painottunut Kiinaan ja on kääntymässä kehittyviin maihin, kuten Intiaan, Afrikkaan ja Latinalaiseen Amerikkaan.

Konsulttiyhtiö GapGemini⁴ on arvioinut, että tekoälyn avulla voitaisiin vähentää noin 15 prosenttia maailman kasvihuonekaasupäästöistä. Voisiko luku olla vielä tätäkin suurempi? Luonnonvarojen kulutuksen sijaan, voisiko talouden kasvu perustua tulevaisuudessa merkittävästi nykyistä enemmän aineettomaan arvoon, jonka digitaalisessa tuottamisessa tekoälyllä on keskeinen rooli?

Aineeton arvo voi liittyä ihmismielen arvostamiin kokemuksiin, vaikkapa musiikkiin tai visuaalisiin elämyksiin. Se voi olla fyysisiin esineisiin liittyvä arvokas tunne siitä, että elän kestävästi ja osaan tehdä valintoja viisaammin. Se voi liittyä kuluttajien haluun maksaa enemmän siitä, että tuote tai palvelu on juuri minulle räätälöity. Se voi olla jakamispalvelua, jonka avulla voimme käyttää vapaita resursseja, kuten tyhjiä asuntoja tai autoja.

Aineetonta arvoa on myös tiedolla, jonka avulla kykenemme johtamaan yhteiskuntiamme. Tekoäly tekee tuloaan investointien kannattavuuden arviointiin ja ilmastoriskien laskentaan. Sitrankin käyttämä investointipankki käyttää tekoälyä ilmastoalanjälkien arviointiin ottaakseen tulevaisuuden riskit huomioon sijoituspäätöksissään.

Käsissämme on valtava mahdollisuus korjata ihmisen aikaansaamia nykyisiä järjettömyyksiä, kunhan käytämme tämän mahdollisuuden viisaasti. Tekoälystä pitää ottaa täysi hyöty.

Meidän on otettava käyttöön taloutta uudistava tekoälyn potentiaali. Tuon potentiaalın vaatima energia on tuotettava kestävästi, hidastamatta fossiilisista polttoaineista luopumista. Tekoälyn tuomia mahdollisuuksia on käytettävä myös osana itse energiajärjestelmän uudistamista. Muutos kestävyteen tapahtuu samaan aikaan useilla rintamilla. ●

² <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/primary-and-final-energy-consumption>

³ <https://www.eia.gov/energyexplained/us-energy-facts/>

⁴ <https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2021/05/Report-Climate-AI-4.pdf>

Lainsäädäntö lisää luottamusta – myös tekoälyyn

 **SUSANNA SALOVAARA**
johtaja, FinUnions

Lainsäädäntö vastaa yleensä uuteen ilmiöön tai tarpeeseen, joka on havaittu pitkässä kehityksessä. Tuskin koskaan aiemmin on lainsäädäntö laahannut yhtä pahasti perässä kuin tekoälyn kohdalla. Vaikka Euroopan unioni ei ole tunnettu ketteryydestään, se oli ensimmäinen taho maailmassa, joka pystyi luomaan kattavaa tekoäylainsäädäntöä rajat ylittävästi (AIA). Lainsäädännön tavoitteena on edistää innovaatioita ja luottamusta tekoälyjärjestelmiin samalla, kun varmennetaan turvallisuuden, eettisyyden ja perusoikeuksien suojelu.

Globaalilla tasolla tekoälyn tuomat mahdollisuudet ovat luoneet mahtavia bisnestarinoita, mutta myös massoittain surullisia esimerkkejä nykyajan suoranaisesta orjuudesta. Tekoälyä käyttävät, työkeikkoja välittävät alustat ovat toimineet kuin villi länsi aikoinaan, täysin ilman sääntelyä.

EU tarvitsee talouskasvua ja usein kuulee puhuttavan, miten sääntely karkottaa toimijoita ja sijoittajia pois markkinoilta. Se voi kuitenkin myös edistää kasvua, sillä lainsäädäntö lisää luottamusta tekoälyyn. Luottamus



puolestaan kannustaa tekoälyn käyttöönottoon eri aloilla, esimerkiksi energiasektorilla, logistiikassa ja terveydenhuollossa. Epävarmuus vähennee selkeiden sääntöjen myötä ja sitä myöden investoinnit kasvavat. Eettinen ja turvallinen teknologia voi edistää merkittävästi innovointia, kun sääntelyä on sopivassa määrin.

Tekoäly tarjoaa valtavia mahdollisuuksia, mutta tuo mukanaan myös merkittäviä riskejä. Sen kyky oppia, mukautua ja tehdä päätöksiä vaikuttaa useisiin yhteiskunnan osa-alueisiin, kuten terveydenhuoltoon, liikenteeseen, koulutukseen ja turvallisuuteen. Tämän kehityksen myötä esiin on noussut kysymys siitä, miten varmistetaan, että tekoälyn käyttö tapahtuu eettisesti, turvallisesti ja yhteiskunnallisesti kestäväällä tavalla? Tekoälyn kehityksen sääntely lainsäädännön ja poliittisen ohjauksen keinoin on välttämätöntä.

Tekoäly on vyörynyt työelämään. Kun alustataloustyöntekijöiden aseman parantamiseen tähtäävää direktiiviä käsiteltiin EU:n toimielimissä,

Olisi kuitenkin
ensiarvoisen tärkeää, että
digitaalisen murroksen
kiihdyttäessä vauhtiaan,
myös lainsäädäntöä
pyrittäisiin jatkuvasti
päivittämään.



oli alustataloustyöntekijöitä EU:ssa yli 28 miljoonaa. Ensi vuonna heitä arvioidaan olevan yli 43 miljoonaa. Määrä siis kasvaa kolmessa vuodessa yli 53 prosentilla.

Alustojen kautta kulkeva työ ei koske vain niin sanottuja suorittavia ammatteja. Myös yhä useamman asiantuntijan työ on siirtymässä alustoille. EU:lla on edessään kohtalon hetki: miten käy yhteiskuntien, kun alustatyöntekijät eivät tuo verovarvoja, eivätkä sijoita omaan sosiaaliturvaansa tai eläkkeisiinsä?

Tekoäly ei vaikuta työelämään vain alustatyön kautta. Tekoälyä voidaan käyttää ohjelmistoissa helpottamaan työntekoa aina kalenteroinnista monimutkaisten organisatoristen tehtävien suorittamiseen. Lisäksi tekoälyä voidaan käyttää esimerkiksi työvaatteissa tai -tiloissa, puhumattakaan automatisoinnista, johon tekoäly tarjoaa mahdollisuuksia. Työntekijällä on oikeus tietää valvonnasta ja oikeussuojastaan. Tekoälyn käytön on oltava läpinäkyvää ja oikeudenmukaista.

EU:n tekoälyasetuksessa työntekijöiden näkökulma jää valitettavan ohueksi. Asetus perustuu riskiperäiseen lähestymistapaan. Korkean riskin sovelluksissa, joihin työvoiman hallintaan ja koulutukseen liittyvät kohdat luokitellaan, tulisi järjestelmien täyttää tiukat vaatimukset läpinäkyvyydestä, turvallisuudesta ja valvottavuudesta. Se, mitä tämä tulee tarkoittamaan käytännössä, selviää lähitulevaisuudessa. Olisi kuitenkin ensiarvoisen tärkeää, että digitaalisen murroksen kiihdyttäessä vauhtiaan myös lainsäädäntöä pyrittäisiin jatkuvasti päivittämään.

Tekoälyn kehityksen sääntely lainsäädännön ja poliittisen ohjauksen avulla on välttämätöntä myös tulevaisuudessa, jotta sen mukanaan tuomia riskejä voidaan hallita ja sen tarjoamia mahdollisuuksia hyödyntää. Ilman sääntelyä tekoäly voi pahimmillaan vahvistaa yhteiskunnallista epätasa-arvoa, uhata yksityisyyttä ja aiheuttaa vakavia turvallisuusriskejä. Toisaalta hyvin suunniteltu sääntely voi edistää innovaatiota, turvata perusoikeuksia ja tukea yhteiskunnallista kehitystä.

Poliittisten päättäjien ja lainsäätäjien tehtävä on löytää tasapaino tekoälyn valvonnan ja sen kehityksen edistämisen välillä. Lainsäädännön tukeksi tekoälyn kehitystä siitä voi tulla teknologia, joka tukee kestävästä tulevaisuudesta, tasoittaa epätasa-arvoa ja palvelee koko ihmiskunnan etua. ●

Tekoäly ja luova tuho



MIKA MALIRANTA

johtaja, Labore
professori, Jyväskylän yliopisto

Talouden kasvun tutkimuksen hedelmällisin tarkastelukehikko on niin sanottu innovaatioperusteinen schumpeteriläinen kasvuteoria (Aghion, Antonin, & Bunel, 2021; Akcigit & Van Reenen, 2023; Jones & Vollrath, 2024). Teorian mukaan kasvun lähteenä ovat yritysten innovaatiot. Teoria korostaa yritysten välisen kilpailun merkitystä innovoinnin kannustajana ja tätä kautta teknologisen kehityksen ajurina.


Lisäksi teoria korostaa kansantalouden teknologian ja tuottavuuden kehittymistä niin sanotun ”luovan tuhon” kautta. Innovaatioilla luodaan uusia, aikaisempaa tuottavampia työpaikkoja. Toisaalta tämän seurauksena osa vanhoista työpaikoista muuttuu elinkelvottomiksi, joten yritysten innovaatio toiminta aiheuttaa myös työpaikkojen tuhoa. Tästä syystä teoriaa kutsutaan myös luovan tuhon teoriaksi.

Luovan tuhon teoriakehikko on hyödyllinen työkalu, kun selvitetään niin sanottujen yleiskäyttöisten teknologioiden vaikutusta talouden kasvuun. Yleiskäyttöisillä teknologioilla on erityispiirteitä: niitä voidaan so-



veltaa monilla aloilla ja ne kehittyvät ajan kuluessa niin, että ne tarjoavat yhä uusia käyttötapoja. Yleiskäyttöiset teknologiat tarjoavat mahdollisuuksia monenlaisille muille innovaatioille. Kaiken kaikkiaan yleiskäyttöisten teknologioiden kehitys tarjoaa mahdollisuuksia merkittävään talouden kasvuun kansantalouden tasolla ja vielä niin, että vaikutukset ulottuvat parhaillaan kauas tulevaisuuteen.

Yhdysvalloissa ja monissa muissa kehittyneissä maissa koettiin nopeutuneen työn tuottavuuden kausi 1990-luvun puolivälistä 2000-luvun alkuvuosiin saakka. Yhdysvalloissa työn tuottavuuden havaittiin kiihtyneen 1990-luvun puolivälissä ennen kaikkea niillä toimialoilla, joilla käytettiin runsaasti tieto- ja viestintäteknologiaa (Van Ark, Inklaar, & McGuckin, 2003). Näillä aloilla havaittiin myös yritysten välisten kannattavuuserojen kasvaneen (McAfee & Brynjolfsson, 2008). Uusien työpaikkojen luonti kiihtyi, mutta toisaalta niin kiihtyi myös työpaikkojen tuho (Bartelsman, Gautier, & De Wind, 2016). Luova tuho siis voimistui. Muilla toimialoilla



Yleiskäyttöisten teknologioiden kehitys tarjoaa mahdollisuuksia merkittävään talouden kasvuun.

ei tuolloin havaittu tuottavuuden kiihtymistä, yritysten välisten erojen kasvua eikä työpaikkojen vaihtuvuuden kasvua. Nämä havainnot ovat johdonmukaisia sen kanssa, mitä innovaatioperusteinen schumpeteriläinen kasvuteoria ennustaa yleiskäyttöisen teknologian vaikutuksista (Aghion & Howitt, 2009).

Tuottavuuden kasvuvauhti hidastui 2000-luvun alussa ennen kaikkea tieto- ja viestintäteknologiaa hyödyntävillä toimialoilla. Näillä aloilla tuottavuuden kasvun kiihtyminen siis tuli ja meni. Kuitenkin näiden alojen ansiosta esimerkiksi Yhdysvalloissa yrityssektorin tuottavuus kohosi noin 15 prosenttia korkeammalla kasvu-uralla, kuin se olisi ollut ilman tuota murroskautta. Tästä syystä tieto- ja viestintäteknologian murros kohoiti merkittävästi ja pysyvästi Yhdysvaltojen elintasoa.

Tieto- ja viestintäteknologia on edellinen esimerkki yleiskäyttöisestä teknologiasta. Tuolloin internet, sähköposti ja matkapuhelin tulivat lähes kaikkien työntekijöiden ulottuville. Useimpien työntekijöiden työ muuttuisi merkittävästi hankalammaksi, jos yksikin noista työvälineistä otettaisiin pois. Näin ajateltuna tuottavuuskasvun kiihtyminen ei vaikuta yllättävältä, kun ottaa huomioon, kuinka monta muuta yhtä tärkeää innovaatioita on otettu laajasti käyttöön tämän vuosituhaten aikana.

Tekoälyllä on aivan ilmeisiä yleiskäyttöisen teknologian piirteitä. Tästä syystä voidaan ounastella, että sillä voisi olla samanlaisia vaikutuksia kuin tieto- ja viestintäteknologialla vuosituhaten vaihteessa: tuottavuuden ja talouden kasvu voimistuu, yritysten väliset kannattavuuserot kasvavat ja uusien työpaikkojen syntymistahti sekä vanhojen työpaikkojen tuhoutumistahti kiihtyvät.

Toisaalta tekoäly on vielä hyvin uusi teknologia. Sähköpostin, internetin ja matkapuhelimen ensimmäiset versiot olivat olemassa jo 1980-luvulla. Ne yleistyivät kotitalouksissa ja yrityksissä 1990-luvulla, ja näkyivät siis tuottavuudessa merkittävästi vasta vuosituhaten vaihteessa. Tällä hetkellä ei ole myöskään selvää, että tekoäly kykenisi luomaan merkittävästi uusia tehtäviä ja työpaikkoja.

Taloustieteilijä Darren Acemoglu (2024) arvioi tuoreessa artikkelissaan tekoälyn taloudellisia vaikutuksia seuraavan kymmenen vuoden aikana. Hänen johtopäätöksensä on, että vaikutus tuottavuuteen on kohtuullisen vaatimaton – selvästi vähäisempi kuin oli tieto- ja viestintäteknologia

vuosituhannen vaihteessa. Hänen arvionsa mukaan vaikutus tuloeroihin on luultavasti vähäinen.

Kaiken kaikkiaan vaikuttaa siltä, että tekoäly ei vaikuta työpaikkarakenteisiin seuraavan kymmenen vuoden aikana yhtä merkittävästi kuin tietojä viestintäteknologinen murros teki vuosituhannen vaihteessa. ●

Kirjallisuutta:

Acemoglu, D. (2024). *The Simple Macroeconomics of AI*.

Aghion, P., Antonin, C., & Bunel, S. (2021). *The power of creative destruction*. Harvard University Press.

Aghion, P., & Howitt, P. (2009). *The Economics of Growth*. The MIT Press.


Akcigit, U., & Van Reenen, J. (Eds.). (2023). *The Economics of Creative Destruction: New Research on Themes from Aghion and Howitt*. Harvard University Press.

Bartelsman, E. J., Gautier, P. A., & De Wind, J. (2016). *Employment Protection, Technology Choice, and Worker Allocation*. *International Economic Review*, 57(3), 787-826.

Jones, C. I., & Vollrath, D. (2024). *Introduction to Economic Growth* (Fourth Edition ed.). W. W. Norton & Company.

McAfee, A., & Brynjolfsson, E. (2008). *Investing in the IT that makes a competitive difference*. *Harvard business review*, 86(7/8), 98.

Van Ark, B., Inklaar, R., & McGuckin, R. H. (2003). 'Changing gear': *Productivity, ICT and service industries in Europe and the United States*. *Teoksessa The industrial dynamics of the new digital economy* (pp. 56-100). Edward Elgar Publishing.



Tällä hetkellä ei ole
myöskään selvää, että
tekoäly kykenisi luomaan
merkittävästi uusia
tehtäviä ja työpaikkoja.

Työ ja talous tekoälyn vaikutuksen alla

 **SEPPO NEVALAINEN**
ekonomisti, STTK

Tekoäly (AI) on yksi 2000-luvun merkittävimmistä teknologioista, jonka vaikutukset ulottuvat talouteen, työelämään ja koko yhteiskuntaan. Se muuttaa tuottavuuden ja työn dynamiikkaa, tarjoten sekä mahdollisuuksia että haasteita. Uuden teknologian vaikutuksia yleensä yliarvioidaan lyhyellä aikavälillä, mutta aliarvioidaan pitkällä aikavälillä. Näin käy todennäköisesti myös tekoälyn kohdalla. Sen suurimmat muutokset tulevat ajan myötä, kun teknologia kypsyy ja sitä integroidaan erilaisiin toimintoihin laajemmin.

Tekoäly lisää talouskasvua ennen kaikkea parantamalla tuottavuutta ja edistämällä innovaatioita. Sen avulla yritykset voivat automatisoida rutiini-tehtäviä, analysoida suuria tietomääriä ja tehdä parempia päätöksiä. Tämä vähentää manuaalisen työn tarvetta ja parantaa tuotannon tehokkuutta. Tutkimusyhtiö McKinseyn mukaan tekoäly voi kasvattaa globaalia talouskasvua noin puolella prosenttiyksiköllä vuodessa 2020-luvulta vuoteen 2040, kun sen käyttö yleistyy eri toimialoilla. Tekoälyn käyttö johtaa nopeampaan automaation käyttöönottoon, joka osaltaan vaikuttaa tuottavuuden kasvuun.

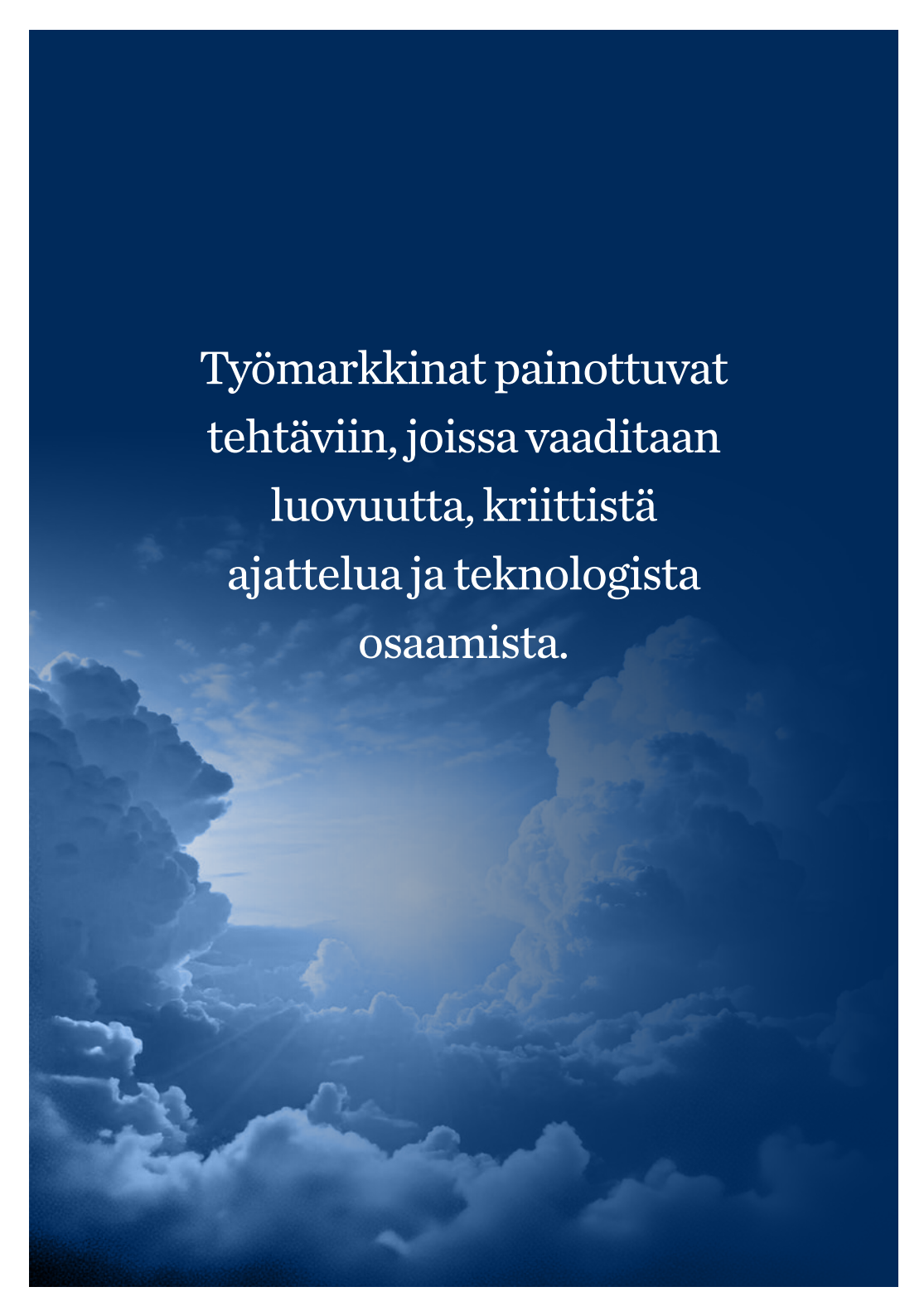
Tekoälyn aikaansaama tuottavuuden kasvu johtaa alempiin tuotteiden ja palveluiden hintoihin, mikä lisää kulutusta. Tuottavuuskasvun myötä myös palkat nousevat, mikä lisää kysyntää. Lisäksi tekoäly voi tuoda merkittäviä hyötyjä aloille, kuten logistiikka, kirjanpito ja lääketiede vähentämällä inhimillisiä virheitä ja parantamalla prosessien laatua ja nopeutta.

Tekoäly muuttaa työn sisältöä säästämällä aikaa rutiinimaisesta työstä. Se tulee olemaan hyvä apulainen monissa töissä ja sen käyttö rutiiniosissa vapauttaa aikaa luovuuteen ja ongelmaratkaisutyöhön. Inhimilliset taidot, kuten empatia ja vuorovaikutus, tulevat entistä tärkeämmiksi. Tekoäly mahdollistaa paremmin uusia työn muotoja, jotka ovat ajasta ja paikasta riippumattomia.



Tekoälyn vaikutusten katsotaan osuvan eniten niin sanottuun työmarkkinoiden eliittiin, kuten korkean osaamistason asiantuntijatyöhön. Asiantuntijatyön automatisointiin tekoäly tuo uuden työkalun. Asiantuntijat tekevät usein tehtäviä, joissa käsitellään suuria määriä tietoa, esimerkiksi analysoidaan markkinoita, arvioidaan riskejä tai laaditaan strategioita. Tekoäly on erittäin tehokas tällaisissa tehtävissä, mikä voi muuttaa työtä dramaattisesti. Tekoälyn käyttö korkean tason asiantuntijatyössä voi johtaa siihen, että tehtäviä on mahdollista tehdä pienemmällä työntekijämäärällä. Korkean osaamistason asiantuntijat ovat myös ryhmä, joka joutuu hyödyntämään tekoälyä säilyttääkseen omat työpaikkansa. Se voi luoda uudenlaista kilpailua ja paineita niille, jotka eivät hallitse tekoälyä työkaluna.

Tekoälyn vaikutukset työllisyyteen ovat kaksijakoisia. Se voi korvata ihmistyötä erityisesti rutiinimaisissa tehtävissä teollisuudessa, logistiikassa ja hallinnossa. Esimerkiksi teollisuusrobotit ja asiakaspalvelubotit ovat jo vähentäneet työntekijöiden tarvetta. Suurinta osaa töistä ei kuitenkaan taloudellisista syistä kannata siirtää tekoälyn ja robottien tehtäväksi, mikä hidastaa muutoksia. Samalla tekoäly luo uusia työpaikkoja erityisesti korkean osaamisen aloilla, kuten tekoälytutkimuksessa, ohjelmoinnissa ja datatieteessä. Tämä kuitenkin vaatii työntekijöiltä uudenlaisia taitoja ja jatkuvaa oppimista. Uudelleen- ja täydennyskoulutuksella on keskeinen rooli tekoälyteknologioiden aikakaudella. Työmarkkinat painottuvat tehtäviin, joissa vaaditaan luovuutta, kriittistä ajattelua ja teknologista osaamista.



Työmarkkinat painottuvat tehtäviin, joissa vaaditaan luovuutta, kriittistä ajattelua ja teknologista osaamista.

Tekoälyn käyttö voi lisätä eriarvoisuutta, jos tuottavuuserot työntekijöiden välillä kasvavat. Tämä korostaa koulutuksen ja sosiaaliturvan merkitystä. Keikkatalouden muodot, kuten freelance-työ, voivat yleistyä ja työn pirstaloituminen lisätä epävarmuutta. On tärkeää, että yhteiskunta investoi koulutukseen ja muutosturvaan, jotta työntekijät voivat vastata teknologian tuomiin muutoksiin.

Automaation ja tekoälyn hyödyntäminen voivat johtaa irtisanomisiin ja määräaikaisten palvelussuhteiden lisääntymiseen, mikä luo tarpeen vahvistaa työsuhdeturvaa. Lisäksi tekoälyyn liittyy eettisiä kysymyksiä, kuten yksityisyyden suoja ja algoritmien läpinäkyvyys. Yritysten sisäisessä päätöksenteossa työntekijöiden vaikutusmahdollisuuksia tulisi parantaa ja varmistaa siten reilut työehdot.

Tekoälyä hyödyntävät yritykset parantavat tuottavuuttaan, minkä ansiosta yritysten voitot kasvavat. Kasvaneet voitot tulisi jakaa oikeudenmukaisesti työntekijöiden ja yhteiskunnan kesken. Yritysten pitäisi tarjota bonuksia, voitonjakoa tai osakkuutta työntekijöilleen, jotta he hyötyvät suoraan tuottavuuden kasvusta. Ammattiliittojen on mahdollista ottaa työehtosopimusneuvotteluissa huomioon tekoälyn tuottamat tuottavuushyödyt myös omissa neuvottelutavoitteissaan.

Hallitusten rooli on keskeinen varmistettaessa, että tekoäly hyödyttää koko yhteiskuntaa. Yritysten voittojen jakaminen esimerkiksi koulutuksen, sosiaaliturvan ja terveydenhuollon parantamiseen ovat keinoja tasata tekoälyn tuottamia taloudellisia etuja. Sosiaaliturvan vahvistaminen auttaisi työntekijöitä siirtymävaiheessa, jos tekoäly johtaa työpaikkojen katoamiseen tietyillä aloilla.

Tekoäly tarjoaa mahdollisuuksia myös työnhyvinvoinnin parantamiseen. Lyhyempi työviikko samalla palkalla voisi olla mahdollinen, kun tuottavuus kasvaa. Tämä lisäisi työntekijöiden vapaa-aikaa ja hyvinvointia. Lisäksi tekoälyn avulla voidaan vähentää fyysisesti kuormittavaa, monotonista työtä, mikä tekee työstä mielekkäämpää.

Vaikka tekoälyn vaikutukset ovat laajoja, ne riippuvat siitä, miten teknologiaa käytetään ja kuinka hyvin yhteiskunta pystyy vastaamaan sen tuomiin haasteisiin. Yritysten, hallitusten ja työntekijöiden on tehtävä yhteistyötä, jotta tekoälyn hyödyt saadaan jaettua tasapuolisesti. Oikein hallittuna tekoäly voi olla merkittävä voima talouden ja työelämän uudistamisessa. ●

Koulutuspäivistä kokeilukulttuuriin

 **RIITTA RAESMAA**
tekoälyneuvonantaja, Kamoon Digital Oy

ChatGPT:n julkistus marraskuussa 2022 muutti tietotyön perusteita tavalla, johon harva oli varautunut. Generatiivisen tekoälyn tie organisaatioihin poikkeaa merkittävästi aiemmista teknologiamurroksista. Kuvittelimme, että tekoäly saapuu organisaatioihin hallitusti ylhäältä alas, järeinä järjestelminä ja omaan dataan perustuvina ratkaisuin.

Toisin kävi. ChatGPT:n kaltaiset avoimet kielimallit mullistivat asetelman. Tekoäly hiipi työpaikoille ilman organisaation lupaa, suunnitelmia tai ohjeistuksia. Innokkaimmat osaajat ottivat työkaluja käyttöön – lupaa kysymättä. Tutun varjo-IT:n rinnalle ratsasti uusi ilmiö: varjo-AI. Henkilöstöosasto ja tietohallinto jäivät lähtötelineisiin, kun osa työntekijöistä otti sen kuuluisan digiloikan.

Samalla paljastui karulla tavalla organisaatioiden osaamisen kehittämisen sokea piste. Perinteisesti teknologiaratkaisujen kohdalla, kun tahtotila on ollut kirkas, osaamisen kehittämiseen on löytynyt resursseja. Genera-



tiivisen tekoälyn kohdalla kirkkaan tahtotilan saavuttaminen osoittautui vaikeaksi – kehitys on ollut monelle liian rivakkaa.

Yksinkertaiset tekoälykokeilut johtavat meitä harhaan. Tekoäly näyttää hakukoneelta, mutta vaatii täysin uudenlaista ajattelua ja osaamista. Se haastaa oppimaan: miten käyttää tekoälyä tehokkaasti, miten arvioida tuloksia kriittisesti ja miten integroida tekoäly osaksi työprosesseja turvallisesti. Miten tunnistaa, missä tekoäly tuo lisäarvoa, ja missä se tuhlaa resursseja.

Tekoälyn suhteen PowerPoint-sulkeiset eivät riitä – tarvitaan rohkeaa tekemällä oppimista. Kokeilukulttuuri korvaa koulutuspäivät.

Myös suomalainen yhteiskunta kohtasi tekoälyn vanhentunein oppimisen rakentein. Olemmeko tehneet teknologiamurrosten kohdalla osaamisen kehittämistä poikkeustilan, vaikka muutoksen pitäisi olla luonteva osa työpaikkoja ja kouluja?

Tekoäly ei odottele
koulutuskalenterin
päivittämistä –
se päivittyy joka päivä.



Tekoäly muuttaa työn sisältöjä kuukausien, ei vuosien syklillä. Oppiminenkaan ei ole lineaarista vaan vaatii mukautumista. Siksi monilla aloilla työssä oppimisen merkitys korostuu.

Väitetään, että 70 prosenttia oppimisesta tapahtuu työtä tekemällä, 20 prosenttia työyhteisön vuorovaikutuksessa ja vain 10 prosenttia koulutusten kautta. Silti näen työssäni, miten organisaatiot nojaavat edelleen vahvasti tähän kymmeneen prosenttiin. Tekoäly ei odottele koulutuskalenterin päivittämistä – se päivittyy joka päivä.

Ensimmäinen askel on kokeilujen ja uuden opettelun systemaattinen resursointi. Tämä tarkoittaa aikaa oppimiselle, poisoppimiselle ja epäonnistumisten hyväksymistä osana kehitystä. Konkreettisesti tämä voi olla esimerkiksi "tekoälyiltapäivä", jolloin tiimi kokeilee ja oppii yhdessä.

Toinen askel on mentoroinnin ja vertaisoppimisen nostaminen keskiöön. Organisaatiosta löytyy innostuneita tekoälyn kokeilijoita – antaa heille aikaa osaamisen jakamiseen. Näin tekoälyn käytön oppiminen tapahtuu luontevasti arjen työn lomassa. Ja jotta vältetään 'tekoälyn villi länsi', tarvitaan tueksi selkeä tekoälyohjeistus.

Kolmanneksi askeleeksi suositan uutta asennetta oppimiseen: siirtymä perinteisestä koulutuksesta kohti jatkuvia kokeiluja ja yhdessä kehittymistä. Tämä vaatii niin johdolta kuin työntekijöiltäkin ajattelutavan muutosta: oppiminen ei ole työstä erillinen tapahtuma vaan kiinteä osa työviikkoa. Lisäksi uusi toimintamalli on hyvä kytkeä strategiaan tavoitteisiin, jotta tekoälykehitys ei jää irralliseksi puuhasteluksi.

Tekoälyn tuoma murros ei ole ohimenevä poikkeustila – se muuttaa pysyvästi työelämämme rakenteita. Ne organisaatiot, jotka onnistuvat tekemään joustavasta osaamisen kehittämisestä luonnollisen osan arkea, erottuvat edukseen kuin tekoäly hakukoneiden joukosta. Pelkkä tekoälytaito kun ei riitä. Tarvitaan kulttuuri, joka tukee tätä muutosta.

Väitän, että keskeinen kysymys on, miten rakennamme positiivisen osaamisen kehittämisen kulttuurin, joka ottaa tekoälystä hyödyn irti – kansakuntammekin eduksi. ●

LOPUKSI

Suuntaviivoja tekoälyn hyödyntämiseen työelämässä

Tekoälyn yhteiskunnallisten vaikutusten kannalta on keskeistä se, miten tekoälyä hyödynnetään työpaikoilla ja työntekijöiden arjessa. Tekoälyn käytön ja kehittämisen keskiössä tulee olla ihmisen tekemä valinta (human in control -periaate). Tämä vaatii tuekseen jatkuvaa keskustelua siitä, ovatko tekoälyn kehittymisen ja kehittämisen pelisäännöt eettisiä.

Keskeistä on myös varmistaa työntekijöiden tarvitsema osaaminen ja ymmärrys sekä huomioida, että pääsy tietoon ja työvälineisiin – myös tekoälyyn – on yhtäläinen kaikilla työntekijäryhmillä. Tärkeää on varmistaa myös työntekijöiden suojelu ja oikeudet.

Tekoälyn aktiivinen ja eettinen hyödyntäminen työelämässä tarvitsee tuekseen vuoropuhelua työpaikoilla, poliittisessa päätöksenteossa ja työmarkkinaosapuolten välillä.

Näkemyksemme keskeisistä periaatteista, jotka osaltaan viitoittavat jatkovalmistelun suuntaa:

- 01** Työntekijöiden osaaminen ja osallistaminen tuottavuuskehityksen avaintekijäksi
- 02** Sääntely tukemaan työntekijän oikeuksia
- 03** Työmarkkinaosapuolten sopimukset tukemaan muutosta

LUE LISÄÄ SEURAAVALTA AUKEAMALTA →

01 Työntekijöiden osaaminen ja osallistaminen tuottavuuskehityksen avaintekijäksi

Tekoälyn hyödyntämisellä on potentiaalia työpaikan tuottavuuskehityksen vahvistamiseen. Tuottavuushyötyjen saavuttaminen edellyttää, että tekoälyn hyödyntämisen perusteet ovat työpaikalla mahdollisimman laajan joukon hallussa, ja tekoälyn hyödyntämiseen ja osaamisen kehittämiseen kannustetaan laajasti. Työntekijöillä tulee myös olla mahdollisuus vaikuttaa tekoälyn käyttötapoihin omassa työssään. Tekoälyn perusteita koskevaan koulutukseen osallistuminen tulisi olla mahdollista kaikille työntekijäryhmille, osana oman osaamisen päivittämistä ja tekoälyn käyttöön liittyvien työkalujen hallintaa.

Tiedontarpeet voivat vaihdella eri rooleissa ja tehtävissä. Aktiivinen kommunikaatio ja kyky vastata arjessa muodostuviin kysymyksiin on työntekijöiden osaamisen kehittymisen näkökulmasta keskeistä. Henkilöstö ja henkilöstön edustajat tulisi ottaa mukaan jo tekoälyn käyttöönoton suunnittelu- ja kehittämisvaiheessa.

Tekoälyn käyttöön ja työtehtävien muutokseen liittyy myös monenlaisia riskejä. Esimerkiksi tietoturvariskien aktiivinen huomioiminen edellyttää, että niistä kyetään keskustelemaan avoimesti osana työn kehittämistä. Osaamisen ylläpitämiseen liittyy myös selkeä ja läpinäkyvä kommunikaatio siitä, miten työntekijöiden omia tietoja käsitellään ja miten he voivat niitä hallita sekä siitä, miten he työssään hallitsevat muiden tietoja vastuullisesti.

02 Sääntely tukemaan työntekijän oikeuksia

Tekoälysääntely on vasta kehittymässä. Euroopan unioni on ollut asiasa edelläkävijä, mutta myös globaaleja pelisääntöjä tarvitaan. Kaikkea tekoälyn kehittämistä tulisi ohjata Human in control -periaatteella, jonka mukaan kehittämisestä vastaa ihminen. Tällöin ihminen on vastuussa myös tekoälyn eettisestä käytöstä.

EU:n tekoälyasetus ja datasäädös ovat hyviä ensimmäisiä askeleita, mutta niitä ei ole laadittu työelämän näkökulmasta käsin. Tästä syystä työntekijöiden suoja ei ole vielä kaikilta osin riittävää. Esimerkiksi algoritmijohtamisen vastuullisuus ja läpinäkyvyys sekä työntekijöiden tietosuoja edellyttävät tarkempaa määrittelyä. Nyt määrittely huomioi alustavälitteisen työn, mutta ei muunlaisia työsuhteita.

Myös tekoälyyn ja algoritmeihin liittyvät tasa-arvo- ja syrjintänäkökulmat sekä psykososiaaliset riskit tulee huomioida. Jatkossa sääntelyn keskiössä tulee olla työntekijöiden oikeuksien ja ihmisoikeuksien toteuttaminen.

03 Työmarkkinaosapuolten sopimukset tukemaan muutosta

Sääntely on hidas ja usein reaktiivinen tie yhteisten pelisääntöjen rakentamiseen. Tekoälylle leimallista on sen nopea kehitys, joka vain kiihtyy. Tekoälyn tuottavuuspotentiaali kaipaa tuekseen muutoksen edellytyksiä vahvistavia sitoumuksia, jotka ovat lähempänä työelämän arkea.

Aktiivista pelisääntökeskustelua työelämän konkreettisista muutoksista on ohjattu menestyksekkäästi työmarkkinaosapuolten välisin sitoumuksin EU-tason työmarkkinavuoropuhelulla eli sosiaalidialogilla. Sen kautta syntyneet sopimukset ovat perinteisesti olleet tehokkaita välineitä EU-tason yhtenäisten pelisääntöjen linjaamiseen.



Jäsenliitot:

Ammattiliitto Jyty

Ammattiliitto Kelan toimihenkilöt

Ammattiliitto Pro

Kirkon alat

Meijerialan Ammattilaiset MVL

METO – Metsäalan Asiantuntijat

Rakennusinsinöörit ja –arkkitehdit RIA

Suomen Konepäälystöliitto

Suomen Laivanpäälystöliitto

Suomen lähi- ja perushoitajaliitto SuPer

Suomen pelastusalan ammattilaiset SPAL

Tehy

Toimihenkilöliitto ERTO

Yhteistyöjäsen:

LUVA - Luonnonvarat ry (Agrologien Liitto)



Tekoälyn aktiivinen ja eettinen hyödyntäminen työelämässä tarvitsee tuekseen vuoropuhelua työpaikoilla, poliittisessa päätöksenteossa ja työmarkkinaosapuolten välillä.