



Tekoälyn vaikutukset työhön ja osaamiseen teknologiateollisuudessa

Tekoäly muuttaa työtä nopeasti, mutta ei hetkessä hävitä kokonaisia ammatteja. Osaamisen kehittämistä on rakennettava systemaattisesti ja tekoälyn kehityksen tahdissa pysyen. Jatkuva osaamisen kehittäminen on paras turva yrityksille ja työntekijöille.

Tekoäly muuttanee työn sisältöä ennemmin kuin hävittää sitä

- Viimeaikaiset tutkimukset ja selvitykset antavat varsin yhtenevän kuvan siitä, että generatiivinen tekoäly muuttaa työn sisältöä enemmän kuin vähentää työpaikkoja.
- Vaikutus kohdistuu aiempia murroksia enemmän koulutettuihin tietotyöläisiin.
- ETLA:n vuoden 2025 analyysin mukaan nuorten työllisyys ei ole Suomessa heikentynyt ammateissa, joissa on paljon tekoälyllä tehtävissä olevia työtehtäviä. Kansainvälisesti on kuitenkin esimerkkejä päinvastaisistakin vaikutuksista.
- Tekoälyn nopea kehitys voi synnyttää kitkатыöttömyyttä, jos tekoälyn työtä vähentävät vaikutukset toteutuvat nopeammin kuin sen synnyttämä uusi työ.
- Yritysten haasteena on määritellä, millaisia ovat uudenlaiset uran alkupään tehtävät, joista kasvu kokeneeksi osajaksi on mahdollista.
- Todennäköisin skenaario ei ole massatyöttömyys vaan nopea siirtymä työtehtävien sisällä: rutiinit automatisoituvat ja kilpailuetu siirtyy niille työntekijöille ja yrityksille, jotka hallitsevat tekoälyn tuotannollisen käytön.

Insinööri työn muutos koskettaa kaikkia teknologiateollisuuden aloja

- Insinööri työn painopiste siirtyy ratkaisun tuottamisesta ongelman ja hyväksymiskriteerien määrittelyyn, tekoälyn ohjaamiseen ja ratkaisujen arviointiin.
- Ohjelmistokehityksessä muutos on pisimmällä. Kehittäjät ovat siirtymässä koodin kirjoittajista ongelmanratkaisun, kontekstin ja koodin katselmuksen ammattilaisiksi. Tiimitasolla tekoälyagenteista tulee tiimin jäseniä, joita ihmiset ohjaavat.
- Analyttisten taitojen, järjestelmätason ymmärryksen ja tekoälyn toiminnan arviointikyvyn kysyntä kasvaa. Rutiinomaisten taitojen tarve pienenee.
- Rekrytoinnissa kasvaa osaamista käytännön tulosten kautta kuvaavan portfolion ja todennettavien tekoälytaitojen painoarvo.

Ammatillinen suorittava työ muuttuu myös, mutta hitaammin

- Valmistavassa teollisuudessa tekoälyä käytetään jo muun muassa ennakoivassa kunnossapidossa, tuotannon optimoinnissa ja laadunhallinnassa. Tämä ei poista tarvetta ammattiosaamiselle, kuten hitsaukselle ja koneistukselle.
- Keskeisin riski ammattiosaajille on, että digitaalisen osaamisen puute kaventaa osan ammattilaisista mahdollisuuksia automaation ja robotiikan kehittyessä.
- Fyysinen tekoäly kehittyy nopeasti, ja se voi lieventää alan työvoimapulaa. Tällä tarkoitetaan esimerkiksi tekoälyä hyödyntäviä robotteja, jotka kykenevät toimimaan ihmisille suunnitelluissa ympäristöissä.

Osaamisen kehittäminen on toimivin turva yksilöille ja yrityksille

- Nykyistä työtä suojaava uusi sääntely ei ole tarpeen. Tekoälymurroksessa paras turva on omaan työhön ja työpaikkaan kytkeytyvän osaamisen kehittäminen.
- Korkeakoulujen ja ammatillisten oppilaitosten on uudistettava opetustaan siten, että ne tarjoavat kaikille mahdollisuuden harjoitella tekoälyn käyttöä oman alan työelämän ajantasaisten käyttötapojen mukaisesti. Tämä edellyttää huomiota myös opettajien osaamiseen.
- Työssä olevien osalta suurin osa osaamisen kehittämisestä tapahtuu työssä ja työn ohessa, pienempi osa muodollisissa ulkopuolisissa koulutuksissa. Korkeakoulujen ja muiden oppilaitosten tulisi tarjota kevyitä tapoja kokeilla ja opetella uusimman tekoälyn hyödyntämistä oman alan asiantuntijatyön tekemisessä.
- Yritysten näkökulmasta tekoälyn käyttöönotossa korostuu tarve muutosjohtamisen osaamiselle: prosessit uudistuvat, tekoälyä hyödynnetään työssä oma-aloitteisesti ja johdetusti, tekoäly voi toimia työkaverina, tiimin jäsenenä ja alaisena, ja uudenlaista tekoälyyn nojaavaa liiketoimintaa syntyy.
- Yritysten kannattaa huolehtia siitä, että mahdollisimman monella työntekijällä olisi työtehtäviensä näkökulmasta parhaat tekoälytyökalut käytössään ja näin mahdollisuus osaamisen hankkimiseen osana omaa työtä.
- Yritysten kyvykkyyden kehittämiselle olennaisia ovat myös yritysten ja korkeakoulujen kumppanuudet osaamisen ja tiedon siirtämiseksi.
- Fyysisen tekoälyn edistämiseksi tarvitaan kansallinen kokeiluohjelma (ml. autonomiset ajoneuvot, drooniratkaisut ja humanoidirobotit), jossa julkiset toimijat pilotoivat ratkaisuja yhdessä yritysten kanssa.

Osaajatarveselvitys ennakoi pitkän aikavälin kasvuskenaariota

- Syksyllä 2025 tehdyn osaajatarveselvityksen mukaan teknologiateollisuuden toimialoille tarvittaisiin 140 000 uutta osaajaa seuraavan kymmenen vuoden aikana. Tarpeesta noin puolet syntyy eläkkeelle jäävien korvaamisesta ja noin puolet yritysten henkilöstömäärän kasvusta.
- Selvityksen perusteella tietotekniikan toimiala ennakoi suurinta henkilöstön kasvua. Taustakysely yrityksille tehtiin syyskuussa 2025, jolloin tekoälytyökalujen uusin sukupolvi ei vielä ollut käytössä, mikä voi jossain määrin vaikuttaa tuloksiin erityisesti ohjelmistoalan yritysten osalta. Toisaalta on perusteltua olettaa, että tekoälyn kehitys nykyiseen suuntaan ei ole tullut kasvua hakeville yrityksille täysin yllätyksenä.
- Osaajatarveselvitykseen ei tule suhtautua varmana ennusteena, vaan se on yritysten vastauksiin perustuva skenaario siitä, miten toimialan henkilöstömäärä kehittyy, jos toimintaympäristö on yrityksille näkyvissä olevaa kasvua tukeva.

Lisätietoja

Touko Apajalahti,

koulutuspolitiikan päällikkö,

touko.apajalahti@teknologiateollisuus.fi, 040 160 5006