

Työelämä- ja tasa-arvovaliokunta
SUOMEN EDUSKUNTA

LAUSUNTO
1.12.2025

tyv@eduskunta.fi

Sähköpostinne 14.11.2025; Työelämä- ja tasa-arvovaliokunta keskiviikko 03.12.2025 klo 11.30 / VNS 7/2025 vp / Asiantuntijapyyntö

Asia: VNS 7/2025 vp Valtioneuvoston tulevaisuusselonteon ensimmäinen osa Strateginen toimintaympäristöanalyysi sekä skenaarioita vuoteen 2045

Eduskunnan Työelämä- ja tasa-arvovaliokunta on pyytänyt Työterveyslaitoksen (TTL) asiantuntijaa kuultavaksi ja kirjallista asiantuntijalausuntoa koskien Valtioneuvoston tulevaisuusselonteon ensimmäistä osaa Strateginen toimintaympäristöanalyysi sekä skenaarioita vuoteen 2045. Valiokunta pyytää Työterveyslaitosta lausunnossaan erityisesti käsittelemään seuraavia teemoja: tekoäly ja työelämä tulevaisuudessa, teknologiaan liittyvä kehitys, mitä osaamista tulevaisuudessa tarvitaan sekä mitä yrityksissä tapahtuu tekoälyn kanssa tällä hetkellä.

Työterveyslaitos kiittää mahdollisuudesta lausua tutkimukseen ja tietoon perustuen näkemyksensä pyydetyistä teemoista työn ja työelämän näkökulmasta.

Teknologiat kehittyvät ajassa muuttaen työtä ja työelämää

Teknologiset muutokset ovat uudistaneet työtä läpi ihmiskunnan historian. Vaikutukset työhön ovat olleet moninaisia ja monisuuntaisia riippuen erityisesti siitä, mihin tarkoituksiin teknologioita on kehitetty, kuinka teknologioita on sovellettu sekä miten teknologioiden kehittämistä ja käyttöä on säännelty. Kautta aikain uudet teknologiat ovat korvanneet työtä ja muuttaneet työtä, mutta aina myös luoneet uutta ja uudenlaista työtä. Työn ja työelämän muutoksissa teknologisen kehityksen uudet mahdollisuudet yhdistyvät yritysten liiketoiminnassa ja työelämässä vallalla oleviin strategioihin, käytäntöihin ja uskomuksiin sekä ihmisten omaan aktiiviseen toimintaan.

On tärkeää kiinnittää huomiota erityisesti siihen, että digitalisaation eteneminen näkyy Suomen liike- ja työelämässä selvimmin tuotteiden ja palvelujen kehittämisenä, tuotanto- ja palveluprosessien kehittämisenä, työn uudelleenorganisointina ja henkilöstön uusina

osaamistarpeina. Monet yritykset ovat myös rekrytoineet uusia osaajia sekä ulkoistaneet toimintojaan tai ryhtyneet hankkimaan työtä digitaalisten alustayritysten kautta. Työterveyslaitoksen vuonna 2025 toteuttaman kyselyn mukaan suomalaisista suuryrityksistä noin 30 prosentissa ja pk-yrityksistä noin 15 prosentissa digitalisaatio on johtanut henkilöstön vähennyksiin.

Digitalisaatio koskee Suomessa jo lähes jokaisen työtä, mutta sen vaikutukset voivat olla hyvinkin erilaisia. Tilastokeskuksen vuoden 2023 työolotutkimuksen mukaan noin 90 prosenttia palkansaajista käyttää työssään tietotekniikkaa. Lähes kaksi kolmesta ilmoittaa käyttävänsä sitä vähintään puolet työajasta. Kehityksen kärjessä kulkevat datavaltaiset toimialat, kuten informaatio ja viestintä, rahoitus ja vakuutus sekä ammatilliset, tieteelliset ja tekniset palvelut. Johtajilla ja erityisasiantuntijoilla digisovellutusten käyttö on monipuolisinta (so. käyttävät muita useampia sovellutuksia). Toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijöillä käyttö on puolestaan intensiivisintä (so. käyttävät muita suuremman osan työajasta). Vaikutukset työvoiman tarpeeseen ovat näissä eri ryhmissä olleet kuitenkin täysin erisuurtaisia. Erityisasiantuntijoiden määrä on kasvanut vuosina 2010-22 Suomessa lähes kolmanneksella samaan aikaan kuin toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijöiden määrä on vähentynyt yli neljänneksellä.

Tekoäly ja muutokset työssä, eri toimialoilla ja ammateissa, työpaikoilla ja yrityksissä

Tekoälyä ilmoittaa käyttävänsä noin puolet Suomen vähintään 10 henkeä työllistävistä yrityksistä Työterveyslaitoksen vuonna 2025 toteuttaman kyselyn mukaan. Suuret yritykset ovat selvästi edellä keskisuuria ja erityisesti pieniä yrityksiä. Osuudet ovat viime vuosina selvästi kasvaneet erityisesti generatiivisen tekoälyn käytön myötä. Suomi on EU-maiden kärkipäätä yritysten osuudessa, jotka käyttävät tekoälyä.

Tyypillisimpiä tekoälysovellutuksia ovat teknologiat, jotka analysoivat kirjoitettua tekstiä, tuottavat kirjoitettua tai puhuttua kieltä, perustuvat koneoppimiseen datan avulla ja muuttavat puhuttua kieltä koneluettavaan muotoon (puheentunnistus) sekä joilla automatisoidaan työprosesseja tai avustetaan päätöksenteossa. Yritykset hyödyntävät tekoälyä useimmin myynnin, markkinoinnin ja viestinnän, tuotteiden ja palvelujen sekä tuotanto- ja palveluprosessien kehittämiseen. Melko yleistä käyttö on myös asiakaspalvelun ja asiakastytytyväisyyden lisäämiseen sekä johtamisen ja päätöksenteon tai taloushallinnon prosessien kehittämiseen. Sen sijaan yhtä tavallista se ei ole vielä henkilöstön rekrytoinnissa, tehtävien organisoinnissa ja jakamisessa tai työhyvinvoinnin ja työturvallisuuden parantamisessa. Työsuoritusten seurantaan tai henkilöstön arviointiin tai palkitsemiseen tekoälyä käyttää Suomessa varsin harva yritys.

Työntekijöiden työssä tekoälyllä voi olla erilaisia rooleja. Työntekijä voi esimerkiksi toimia tekoälyn kehittäjänä tai opettajana, käyttää sitä tukena omassa päätöksenteossaan tai hoitaa sen avulla joitain rutiininomaisia tehtäviä tai sitten tekoäly voi toimia työntekijän työtä suoranaisesti ohjaavana teknologiana. Riippuen käyttötavasta tekoälyn työhön kohdistuvat vaikutukset voivat olla hyvin erilaisia. Tällä hetkellä tekoäly on Suomessa vielä varsin yksipuolisesti ylemmän toimihenkilön asemassa olevien, kuten johtajien ja erityisasiantuntijoiden, työväline.

Tekoälyn käyttö yleistyy tulevaisuudessa, mutta erot sen käytössä eivät välttämättä tasaannu vaan saattavat pikemminkin kasvat. Tilastokeskuksen työolotutkimuksessa 2023 noin yksi kuudesta palkansaajasta katsoi, että työpaikalla on jo tapahtunut tai lähiaikoina tapahtumassa suurehkoja työtapojen muutoksia robotiikan tai tekoälyn myötä. Näin katsoivat muita useammin ne ammattiryhmät ja niiden toimialojen vastaajat, jotka ylipäätään olivat jo digitalisaatiokehityksen ja tekoälyteknologioiden käytön eturintamassa. Digitalisaatiokehitys ei täten näyttäisi olevan lähivuosina saturoitumassa sen kärjessä olevissa ammattiryhmissä tai toimialoilla ja johtamassa ammattiryhmien tai toimialojen välisten digitaalisten kuilujen tasoittumiseen, vaan päinvastoin.

Tuottavuuspotentiaalin realisoituminen vaatii tekoälyn kokonaisvaltaisempaa käyttöä

Generatiivisen tekoälyn työkalut voivat jatkossa parantaa ihmistyön tuottavuutta ja laatua huomattavastikin erityisesti kohtuullisen rutiiniluonteisissa tehtävissä. Laajemmat vaikutukset tuottavuuteen ja talouskasvuun edellyttävät kuitenkin, että generatiivisen ja muun tekoälyn työvälineitä hyödynnetään nykyistä selvästi kokonaisvaltaisemmin eri tehtävissä. Tekoälyn käyttöä ei ole monessakaan organisaatiossa toistaiseksi tuettu muilla investoinneilla, laajemmilla työn uudelleenorganisoinneilla tai ansainta- ja liiketoimintamalleja radikaalisti uudistamalla.

Tavallisinta generatiivista tekoälyä käyttävien suomalaisten yritysten keskuudessa tällä hetkellä on, että yksittäisillä työntekijöillä on lupa käyttää ja kokeilla sitä, yritykset seuraavat alan kehitystä ja pyrkivät lisäämään osaamistaan, henkilöstöä kannustetaan käyttämään ja kokeilemaan ja yritykset etsivät uusia mahdollisuuksia prosessiensa uudistamiseksi. Monet yritykset ovat myös tehneet investointeja uusien sovellutusten hankkimiseksi ja kouluttaneet henkilöstöä sovellutusten käyttöön. Sen sijaan harvempi on etsinyt mahdollisuuksia koko liiketoimintansa uudistamiseksi. Hyvin harvassa yrityksessä on toistaiseksi korvattu tehtäviä generatiivisen tekoälyn avulla.

Generatiivisen tekoälyn käyttäjiä on eniten suurissa palveluyrityksissä. Siellä generatiivista tekoälyä käyttää erittäin tai melko laajasti työssään noin kolmannes asiantuntijatehtävissä olevista, noin neljännes ylimpään johtoon kuuluvista ja noin viidenkes keski- ja työnjohtoon kuuluvista. Luvut perustuvat Työterveyslaitoksen vuonna 2025 toteuttamaan yritys-kyselyyn. Tuotannollisissa yrityksissä ja pienemmissä palveluyrityksissä osuudet ovat selvästi pienempiä. Toimisto- tai asiakaspalvelutyötä tekevistä käyttää generatiivista tekoälyä suurissa palveluyrityksissä noin joka kymmenes ja myynti- tai palvelutyötä tekevistä hieman useampi. Generatiivisen tekoälyn käyttö on kaikissa yritystyypeissä hyvin vähäistä perinteisissä työntekijäammateissa.

Huomion kiinnittäminen tekoälyn uhkiin ja mahdollisuuksiin työelämässä

Kolikoilla on kaikissa asioissa aina kaksi puolta: positiiviset mahdollisuudet ja negatiiviset uhat ja riskit. Tämä koskee myös tekoälykehitystä ja molempiin puoliin on tärkeä kiinnittää huomiota. Tekoälyn mahdollisuuksien ja uhkien näkymää työelämässä voidaan kuvata oheisen asetelman avulla:

Tekoälyn mahdollisuuksien ja uhkien näkymä

Mahdollisuuksien näkymä

- Löydetään toimiva tasapaino siihen, mitkä tehtävät tulisi edelleen tehdä ihmisvoimin ja mitkä tekoälyllä.
- Investoidaan osaamiseen ja tekoälyn mahdollisuuksia hyödyntäviin liiketoiminta- ja sosiaalisiin innovaatioihin.
- Sääntelyssä pyritään tasapainoon tekoälyn innovatiivisten ja vastuullisten sovellusten välillä.
- Vahvistetaan työntekijöiden kyvykkyyksiä ja työautonomiata ja vapautetaan työaika merkityksellisiin tehtäviin.
- Tekoälyllä korvataan fyysisesti ja kognitiivisesti raskaita tehtäviä, mikä lisää työhyvinvointia, vähentää työperäisiä terveysongelmia ja helpottaa työvoiman saatavuusongelmia.
- Työntekijöillä mahdollisuus osallistua tekoälyn käyttöönottoon ja arvioida sen vaikutuksia johdon kanssa.
- Ihmisten ymmärrystä tekoälystä kehitetään eri koulutustasoilla ja -aloilla jo varhaislapsuudesta alkaen.

Uhkien näkymä

- Tekoälyn kehitys on erittäin keskittynyttä, sen sääntely on tehotonta tai olematonta ja sen vaikutuksia pehmentävät sosiaaliset turvaverkot ovat romahtaneet.
- Tekoälyn hyödyt jakautuvat hyvin epätasaisesti sekä yritysten että ihmisten kesken, mikä lisää yhteiskunnan eriarvoisuutta.
- Tekoälyn työpaikkoja korvaava vaikutus korostuu työntekijöiden työssä tukemisen ja avustamisen sijaan.
- Tekoälyn kehityksen keskittyminen harvoin käsiin heikentää järjestelmien hallittavuutta ja mahdollisuuksia räätälöidä tekoälyjärjestelmiä ihmiskeskeisemmiksi.
- Hierarkkiset tekoälyjärjestelmät lisäävät työntekijöiden työn valvontaa, edistävät tehtävien pirstaloitumista ja heikentävät työntekijöiden ammatillista identiteettiä.
- Tekoälyn käyttäjien roolin kaventuminen hidastaa tekoälyjärjestelmien kehitystä, kun käyttäjien autonomia ja heiltä saatava palautetieto vähenevät.

Tulevaisuus: teknologisen kehitykset mustat hevoset

Teknologioiden kehitys on yllätyksellistä, monelta osin arvaamatonta ja haastavaa ennakoida. Niin sanottuja ”mustia hevosia” eli teknologisia harppauksia, jotka voivat äkillisesti tai

vallankumouksellisesti muuttaa teknologian ja työn suhdetta, ovat tällä hetkellä ainakin humanoidirobotit, tekoälyagentit, metaversumi ja kvanttietokoneet.

Humanoidirobotit ovat toiminnallisiin tarkoituksiin, kuten vuorovaikutukseen ihmisen, työkalujen ja ympäristöjen kanssa, suunniteltuja robotteja, jotka muistuttavat ihmisen kehoa muodoltaan. Niiden kehitykseen liittyvät suurimmat ongelmat ovat kuitenkin vielä ratkaisematta. Yhtenä kynnyksenä oleva humanoidirobottien sorminäppäryys ei ratkea kielimallien avulla, vaan liittyy enemmän robottikäden ohjaukseen ja konenäköön, joilla alueilla ei ole tehty samanlaisia läpimurtoja kuin kielimalleissa.

Tekoälyagentit ovat laajoihin kielimalleihin ja generatiiviseen tekoälyyn perustuvia ohjelmistoja, jotka on suunniteltu suorittamaan tietotyötehtäviä itsenäisesti, vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa ja oppimalla kokemuksista. Ne voivat kommunikoida luonnollisella kielellä niin ihmisten kuin muiden tekoälyagenttien kanssa korvaten ihmistä erityisesti tehtävissä, jotka ovat toistuvia mutta monimutkaisia, dataintensiivisiä ja vaativat päätöksentekoa. Tekoälyagentit todennäköisesti yleistyvät lähivuosina ja erityisesti sellaisissa tehtävissä, jotka ovat jo tällä hetkellä tekoälyn käytön kärjessä.

Metaversumi tarkoittaa sosiaalista monen käyttäjän virtuaalitodellisuutta, jossa on monia pysyviä ja jaettuja 3D-virtuaalitiloja, joissa ihmiset kohtaavat toisiaan avatar-muodossa. Tunnetuimmat sovellukset pelimaailmasta, mutta tällä hetkellä suurin into geneerisempien sovellusten kehittämiseen on hiipunut muun muassa niiden vaatimien suurten investointien johdosta.

Kvanttietokoneet ovat tietokoneita, joilla voidaan parantaa merkittävästi nykyisten tietokoneiden laskentatehoa hyödyntämällä kvanttilojen superpositiota ja sen tarjoamia erityisiä mahdollisuuksia. Kehittyessään niillä voi olla vallankumouksellisia vaikutuksia. Ratkaistavana on kuitenkin edelleen isoja haasteita, kuten kubittien koherenssin ylläpitäminen.

Johtaminen tekoällyajassa

Tekoälyn tuleminen yhä laajemmin työelämään osaksi työtä ja työntekemistä asettaa myös johtamiselle uusia vaatimuksia. Johtamisosaamisen ja johtamisen tapojen ja käytäntöjen on tarpeen uudistua. Tiivistäen ja yhteen vetäen voidaan todeta, että hyvässä tekoällyajan työn johtamisessa panostetaan erityisesti seuraavien seikkojen huomioimiseen:

- Tekoälyn käytön innovatiivista, mutta vastuullista kokeilemistä suosivan työkuulttuurin vahvistamiseen.
- Tekoälyn käytön edellyttämän osaamisen varmistamiseen ja jatkuvaan kehittämiseen.
- Tekoälyn käyttöönoton ja käytön henkilöstölle kielteisten vaikutusten ennakointiin ja vähentämiseen ja tähän liittyviin vastuisiin, ml. uudelleen koulutus ja, ammatinvaihto.
- Henkilöstön osallistumis- ja vaikutusmahdollisuuksiin tekoälyratkaisuja suunniteltaessa, käyttöön otettaessa ja käytettäessä, ml. henkilöstöä koskevan datan keruun pelisäännöt.
- Tekoälyyn perustuvien ratkaisujen läpinäkyvään, ymmärrettävään ja luotettavaan kommunikointiin henkilöstölle.
- Tekoälyn käyttöönoton ja käytön vaikutusten seurantaan, arviointiin ja oikeudenmukaisuuteen henkilöstölle, ml. yhdenvertaisuus, syrjimättömyys ja yksityisyys.

Osaamisen kehittäminen on jatkuvaa oppimista työssä

Koulutuksen ja osaamisen merkitys on keskeinen nyt ja tulevaisuudessa työelämälle ja tulevaisuususkolle. Työhön osallistuminen on yhteiskunnan kannalta kriittistä liimaa, joka tuo osallisuutta ja turvallisuuden tunnetta turbulentissa ympäristössä. Nopeat teknologiset murrokset ja erityisesti tekoäly lisäävät koko työuran aikaisen ja pituisen oppimisen merkitystä. Koulutusjärjestelmän ja -sisältöjen kehittämisen rinnalle tarvitaan työelämään malleja, joilla työssä tapahtuva jatkuva oppiminen ja osaamisen kehittyminen varmistetaan. Oppiminen voidaan nähdä myös sosiaalisena prosessina, kasvuna ja kehityksenä, joka tuottaa yrityksissä innovaatioita ja yksilöille mahdollisuuksia kehittää jatkuvasti osaamistaan ja ylläpitää työmarkkinakelpoisuuttaan työn murrosten uusissa vaatimuksissa.

Tulevaisuudessa jokainen tarvitsee yhä enemmän tekoälyn lukutaitoa (so. tekoälyn perusperiaatteiden ja -logiikan riittävä tuntemus sekä riittävästi kykyä kriittiseen ajatteluun). Tulevaisuudessa tarvitaan myös osaamista tekoälyyn ja sen hyödyntämiseen liittyviin työturvallisuusriskien hallintaan, työpaikan riskien arviointiin ja ennakointiin. Tekoälyn potentiaalin realisoituminen edellyttää, että ihmiset ottavat käyttöönsä ja oppivat hyödyntämään toiminnassaan ja työssään tekoälyä. Se vaatii osaamista, uusia ajattelutapoja, kokeilemalla oppimista ja rohkeutta uudistua.