Työterveyslaitos

Tekoäly työn murroksen ilmiönä työelämässä

Työelämä- ja tasa-arvovaliokunta, Valtioneuvoston tulevaisuusselonteon ensimmäinen osa 3.12.2025

Päivi Husman, johtaja

Teknologinen muutos on jatkuvaa … mutta vaikutukset työhön eivät ole ennalta määrättyjä

- Teknologiset muutokset ovat uudistaneet työtä läpi ihmiskunnan historian
- Vaikutukset työhön ovat moninaisia ja monisuuntaisia riippuen siitä
  - mihin tarkoituksiin teknologioita on kehitetty?
  - kuinka teknologioita on sovellettu?
  - kuinka teknologioiden kehittämistä ja käyttöä on säännelty?
- Uusi teknologia **korvaa työtä**, **muuttaa työtä** sekä **luo uutta ja uudenlaista työtä.**
- Työn muutoksissa teknologisen kehityksen uudet mahdollisuudet yhdistyvät yritysten liiketoiminnassa ja työelämässä vallalla oleviin strategioihin, käytäntöihin ja uskomuksiin sekä ihmisten omaan aktiiviseen toimintaan.

Tekoäly työn muuttajana

- Tekoäly muuttaa työtä, työtehtäviä, ammatteja, toimialoja, työn tekemisen tapoja, muotoja, prosesseja ja rakenteita, johtamista ja osaamistarpeita
- Tekoälyllä korvataan työtehtävien osia
- Tekoälykehitys muuttaa ihmisen ja koneen työnjakoa
- Tekoäly joiltain osin poistaa ihmistyön tarvetta, mutta tuo mukanaan uusia tehtäviä ja myös uusia ammatteja
- Viime kädessä ihminen valitsee ja päättää mihin tekoälyä käytetään (kaksoiskäyttöteknologiat)
- Heikoin ja vahvin lenkki on ihminen
  - Tekoälyn potentiaalin realisoituminen edellyttää, että ihmiset ottavat käyttöön ja oppivat hyödyntämään toiminnassaan ja työssään tekoälyä

➡ vaatii osaamista, uusia ajattelutapoja, kokeilemalla oppimista ja rohkeutta uudistua

©TYÖTERVEYSLAITOS

Mitä tekoälyn tuleminen tekee työlle?

- Tekoäly tekee rutiinityöt, ihminen vaativammat työtehtävät
  - Työ intensifikoituu: kognitiivinen kuormitus kasvaa, tarve tauottaa ja aikatauluttaa työpäivää uudella tavalla, palautuminen työpäivän aikana
- Automaatio mullisti sinikaulustyön, tekoäly mullistaa valkokaulustyön?
- Mitä tekevät ne, joiden työ hoidetaan jatkossa tekoälyllä: mihin osaaminen riittää, miten uutta osaamista hankitaan, uudelleen kouluttautuminen?
- Tekoäly työn tehostamisen vai huokoistamisen väline: mihin käytetään tekoälyllä säästetty aika?
- Eettiset kysymykset, tietoturva-tietosuoja-kyberturvallisuuskysymykset

©TYÖTERVEYSLAITOS

Tekoälyn soveltamiseen liittyviä uhkia

- Dataan liittyvät ongelmat
- Oppimisen manipulointi
- Soveltaminen ihmisten vahingoittamisen välineenä
- Eettisten kysymysten sivuuttaminen
- Yhteiskunnan polarisoituminen
- Tekoälyn kasvava kognitiivinen itsenäisyys

©TYÖTERVEYSLAITOS

Millaisia valmiuksia ihmisillä tulisi (ainakin) olla tekoälystä?

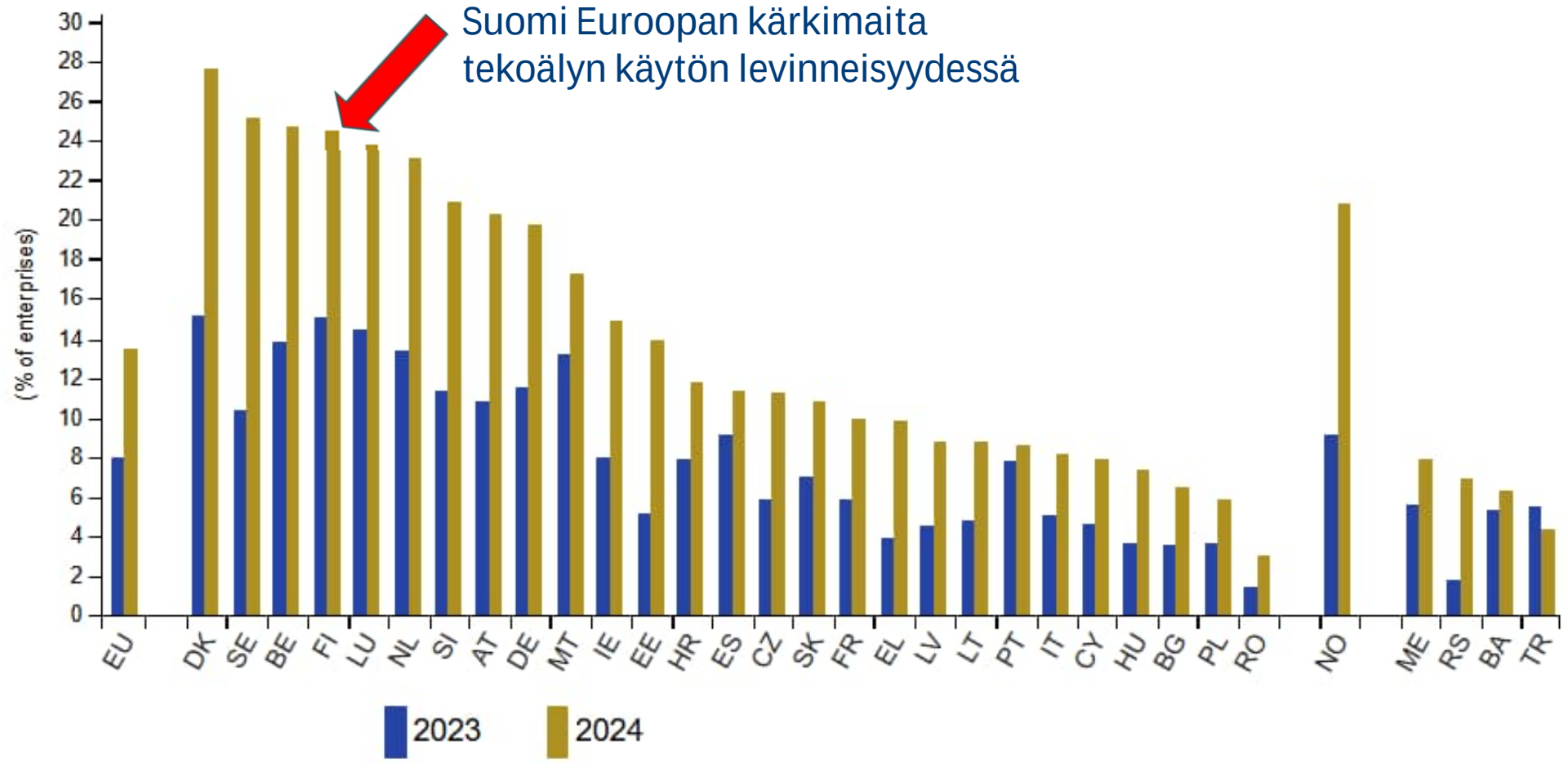
- Perusperiaatteiden ja -logiikan riittävä tuntemus
- Ymmärrettävä, ettei ole mystiikkaa vaan pohjimmiltaan matematiikkaa (tosin voi olla kompleksista)
- Eettiset kysymykset
- Kriittinen lukutaito
- Työssä käytön kautta oppimisen mahdollistaminen

©TYÖTERVEYSLAITOS

Tekoäly numeroina



Tekoälyteknologioiden käyttö EU-maiden vähintään 10 hengen kokoisissa yrityksissä 2023 ja 2024



Tekoälyteknologioiden käyttö yrityksissä

- Tilastokeskuksen mukaan tekoälyteknologioita käytti 24 % yrityksistä keväällä 2024
- Tekoälyteknologioita käyttävien yritysten osuus kasvoi 9 prosenttiyksiköllä edellisestä vuodesta
- Tekoälyteknologioita oli käytössä selvästi yleisimmin informaation ja viestinnän toimialalla, 66 %:lla yrityksistä
- Vähintään 100 henkilöä työllistävillä yrityksillä tekoälyteknologioita oli käytössä 57 %:lla

Tietotekniikan käyttö yrityksissä 2024. Tilastokeskus .

Mihin tarkoituksiin tekoälyteknologioita käytetään eniten suomalaisissa yrityksissä?

1. Teknologiat, jotka analysoivat kirjoitettua tekstiä (15 % yrityksistä)

2. Teknologiat, jotka tuottavat kirjoitettua tai puhuttua kieltä (13 %)

3. Teknologiat, joilla automatisoidaan työprosesseja tai avustetaan päätöksenteossa (11 %)

4. Teknologiat, jotka perustuvat koneoppimiseen datan avulla (10 %)

5. Teknologiat, jotka muuttavat puhuttua kieltä koneluettavaan muotoon (=puheentunnistus) (7 %)

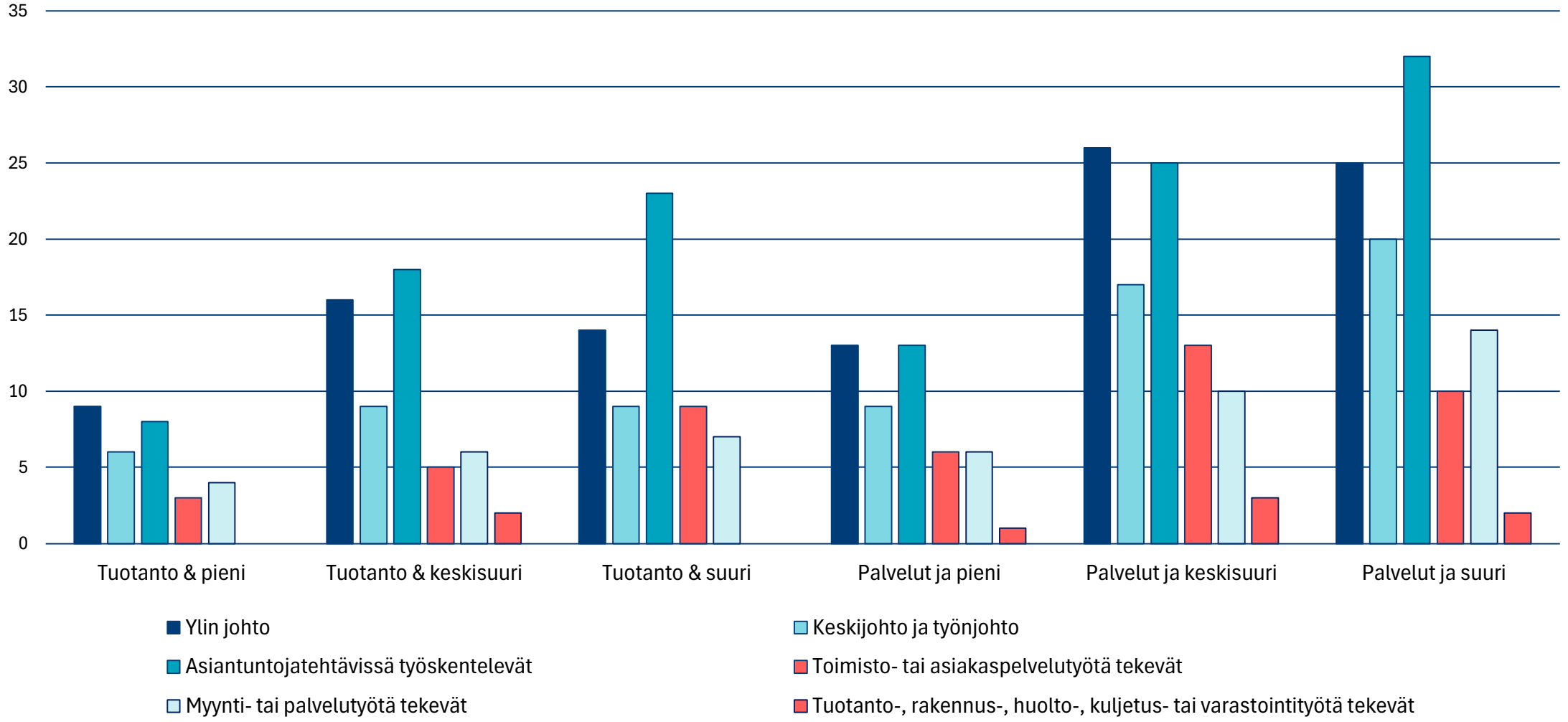
Tilastokeskus 2024 : tietotekniikan käyttö yrityksissä

Miten tekoälyä käytetään yrityksissä (10+) eri tarkoituksiin? (TTL:n Digivihreä-kysely 2025, N=1691)

KAIKKEIN TAVALLISIMMAT	Myynnin, markkinoinnin tai viestinnän kehittäminen Tuotteiden tai palvelujen kehittäminen Tuotannon tai palveluprosessien kehittäminen
MELKO TAVALLISET	Asiakaspalvelun ja –tyytyväisyyden lisääminen Johtamisen ja päätöksenteon parantaminen Taloushallinnon prosessien kehittäminen
EI KOVIN TAVALLISET	Henkilöstön rekrytointi Tehtävien organisointi ja jakaminen Ekologisen kestävyyden edistäminen Työhyvinvoinnin tai työturvallisuuden parantaminen
HARVINAISET	Työsuoritusten seuranta Henkilöstön arviointi tai palkitseminen

Generatiivisen tekoälyn käyttö eri henkilöstöryhmillä (erittäin tai melko laajasti, TTL:n Digivihreä-kysely 2025, N=1691),

suhteutettu ko. ryhmän kaikkiin yrityksiin



Millä tavoin generatiivisen tekoälyn käyttöä edistetään sitä käyttävien yritysten toiminnassa? (TTL:n Digivihreä-kysely 2025, N=1691)

TAVALLISTA	Yksittäisillä työntekijöillä on lupa käyttää ja kokeilla Yritys seuraa alan kehitystä ja pyrkii lisäämään osaamistaan Henkilöstön kannustetaan käyttämään ja kokeilemaan Yritys etsii uusia mahdollisuuksia prosessiensa uudistamiseksi
MELKO TAVALLISTA	Yritys on tehnyt investointeja uusien sovellusten hankkimiseksi Henkilöstöä koulutetaan sovellusten käyttöön
EI KOVIN TAVALLISTA	Yritys etsii uusia mahdollisuuksia koko liiketoimintansa uudistamiseksi
EI TAVALLISTA	Yritys on jo korvannut kokonaan joitain tehtäviä

Tekoälyn käytön mahdollisuudet: tuottavuus ja talouskasvu?

- Generatiivisen tekoälyn työkalut voivat parantaa ihmistyön tuottavuutta ja laatua huomattavastikin erityisesti kohtuullisen rutiiniluonteisissa tehtävissä
- Laajemmat vaikutukset tuottavuuteen ja talouskasvuun edellyttävät, että generatiivisen ym. 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.

Kolikon eri puolet



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 työautonomiaa ja vapautetaan työaikaa 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 korvaavaa vaikutus korostuu työntekijöiden työssä tukemisen ja avustamisen sijaan.
- Tekoälyn kehityksen keskittyminen harvoihin 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.

Tekoälyajan työn johtamisessa olennaista

- Tekoälyn käytön innovatiivista, mutta vastuullista kokeilemista suosiva työkulttuuri.
- Tekoälyn käytön edellyttämän osaamisen varmistaminen ja jatkuva kehittäminen.
- Tekoälyn käyttöönoton ja käytön henkilöstölle kielteisten vaikutusten ennakoiva pehmentäminen ja tähän liittyvät vastuut, ml. uudelleenkoulutus ja, ammatinvaihto.
- Henkilöstön osallistumis- ja vaikutusmahdollisuudet tekoälyratkaisuja suunniteltaessa, käyttöön otettaessa ja käytettäessä, ml. henkilöstöä koskevan datan keruun pelisäännöt.
- Tekoälyyn perustuvien ratkaisujen läpinäkyvyys, ymmärrettävyys ja luotettavuus henkilöstölle.
- Tekoälyn käyttöönoton ja käytön vaikutusten seuranta, arviointi ja oikeudenmukaisuus henkilöstölle, ml. yhdenvertaisuus, syrjimättömyys ja yksityisyys.

Lopuksi



Tekoäly ja työ: tulevaisuus

”Ihmisillä on taipumus liioitella muutoksen merkitystä lyhyellä aikavälillä, mutta aliarvioida muutoksen vaikutuksia pitkällä aikavälillä.” - Roy Amara

- Tekoälybuumin keskellä keskustelut työelämävaikutuksista värittyvät ja tekevät tilaa uhkakuville
- Integroitaessa tekoälyä eri töihin ja tehtäviin, on tärkeää ottaa huomioon työntekijöiden tuntemukset ja ajatukset muutoksiin liittyen. → Tämä on edellytys myös tekoälyn käyttöönoton onnistumiselle.
- Tekoälyn yleistymiseen työelämässä vaikuttavat tekniset edellytykset, osaaminen, ihmisten motivaatio sekä monet toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset.
- Monet työelämän muutossuunnat ovat vielä ennakoimattomia. On mahdollista, että toisaalla emme huomaa merkittäviä muutoksia työssä samalla kun toisaalla tekoäly muotoutuu erottamattomaksi osaksi työtä.

©TYÖTERVEYSLAITOS

Työllä on useita funktioita

- Työllä ja sen sisällöllä on työorganisaatioissa ja koko yhteiskunnassa pelkkää aineellisten tarpeiden tyydyttämistä laajempi itseisarvo myös ihmisen merkityksellisyyden ja identiteetin rakentajana!
- Pidetään siitä huolta myös tekoälyn aikakaudella







Raportti ladattavissa: ttl.fi/tyoelaman-suunta

Työterveyslaitos

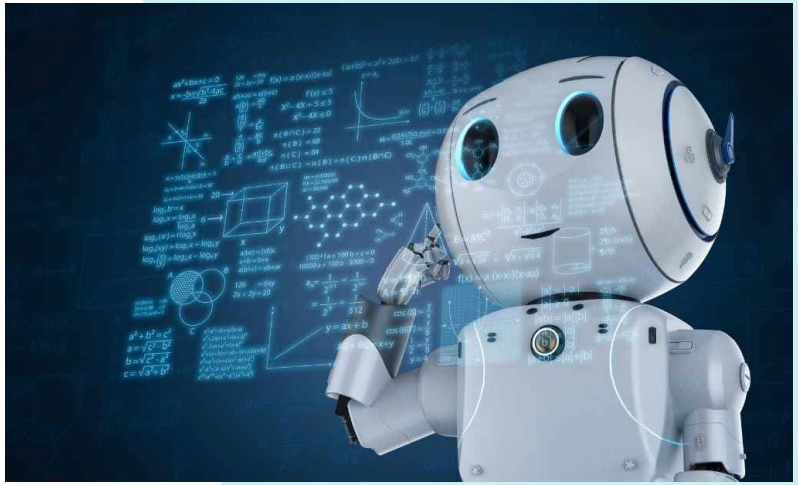
Kiitos

HYVÄÄ TYÖPÄIVÄÄ!

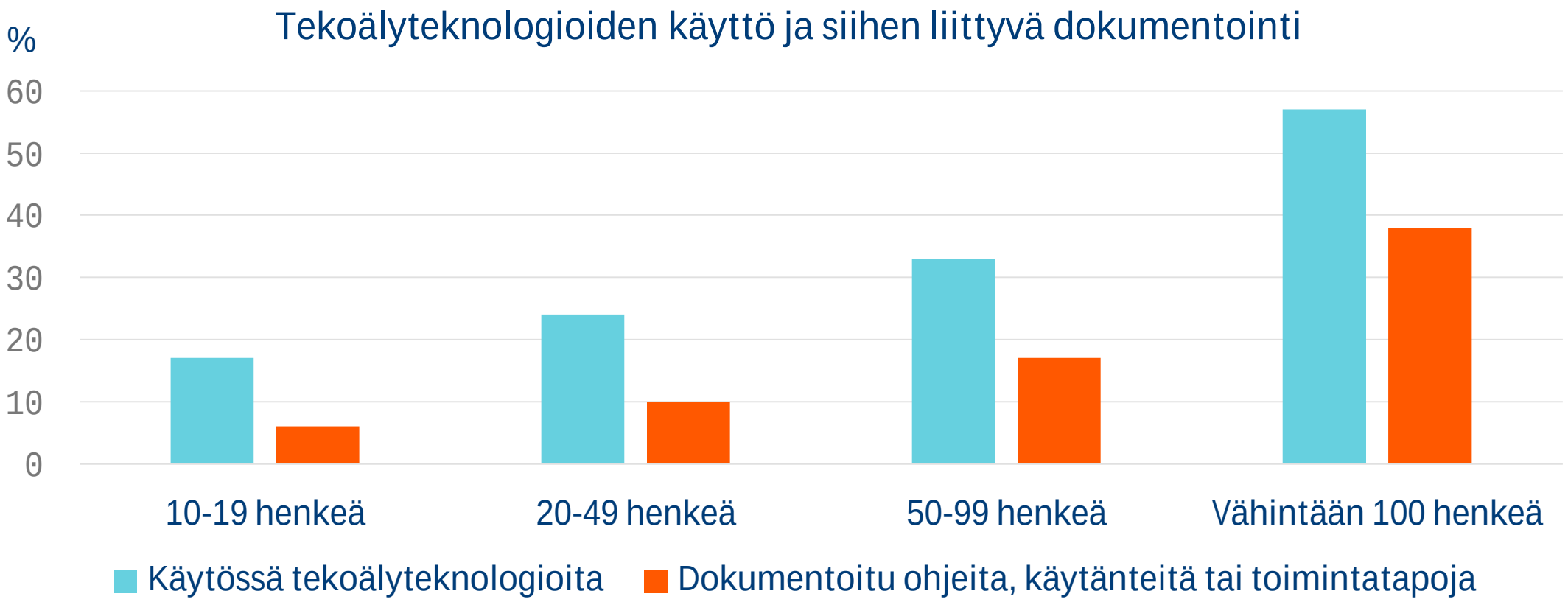
Lisää asiaa työelämästä? Seuraa Työterveyslaitosta somessa ja vieraile verkkosivuillamme ttl.fi. Muista myös tilata uutiskirjeemme!



Lisämateriaali

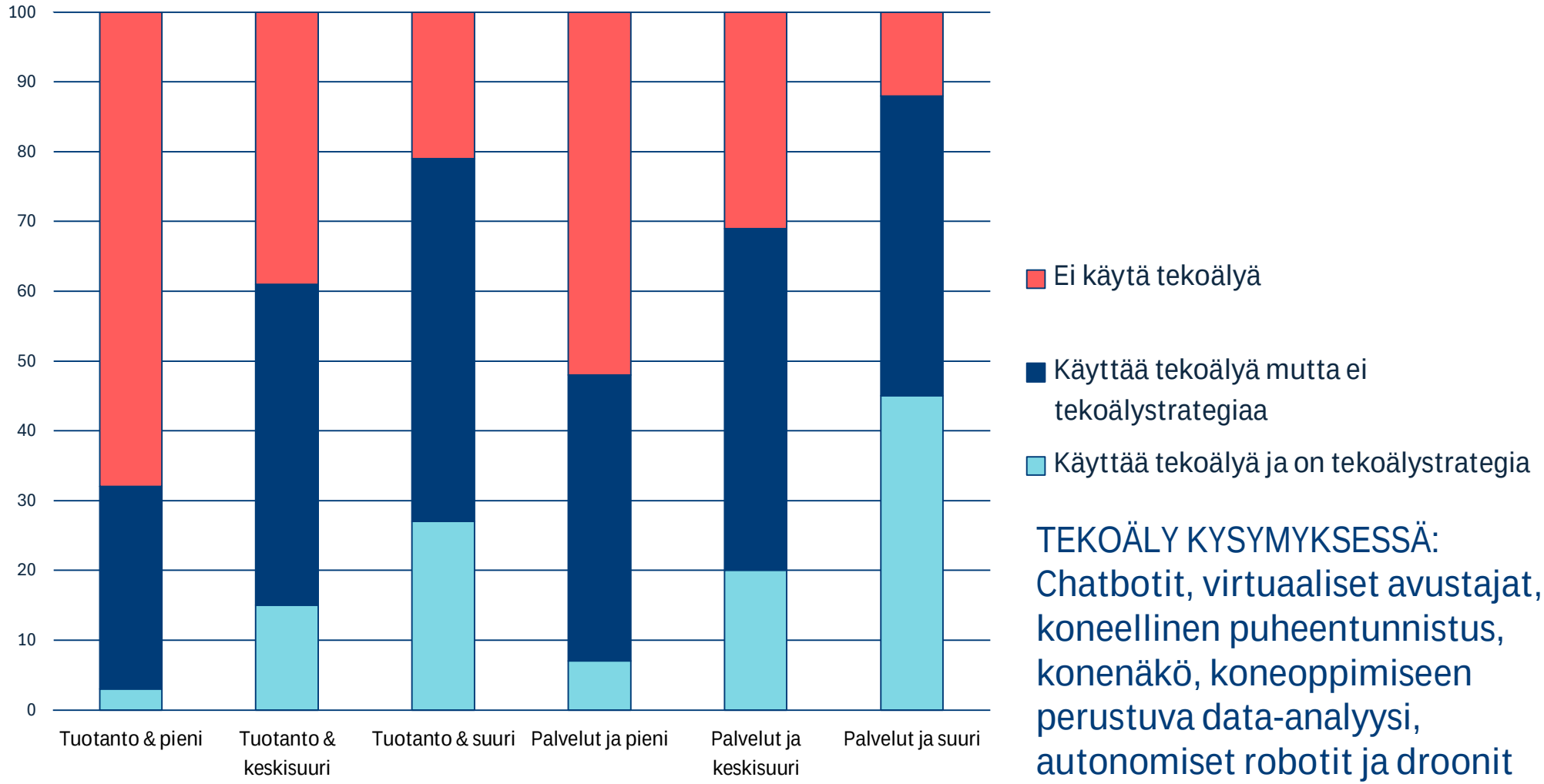


Tekoälyteknologioiden käyttö ja siihen liittyvä dokumentointi Suomen yrityksissä 2024



Tilastokeskus 2024: tietotekniikan käyttö yrityksissä

Tekoälyn käyttö ja kirjallinen tekoälystrategia yrityksissä (10+) (TTL:n Digivihreä-kysely 2025, N=1691)



TEKOÄLY KYSYMYKSESSÄ:
Chatbotit, virtuaaliset avustajat, koneellinen puheentunnistus, konenäkö, koneoppimiseen perustuva data-analyysi, autonomiset robotit ja droonit