

ATTE OKSANEN • MOONA HEISKARI • IINA SAVOLAINEN

Tekoälymurros työelämässä

muutos, resilienssi ja pystyvyys



Emerging Technologies Lab
Tampereen yliopisto
2026

Tekoälymurros työelämässä: muutos, resilienssi ja pystyvyys

Työsuojelurahaston rahoittaman -hankkeen 230330 loppuraportti

Tekijät: Atte Oksanen, Moona Heiskari ja Iina Savolainen



Työsuojelurahasto
Arbetskyddsfonden
The Finnish Work Environment Fund



© 2026 Kirjoittajat, Emerging Technologies Lab
<https://research.tuni.fi/emerging-technologies-lab/>

Yhteiskuntatieteiden tiedekunta, Tampereen yliopisto, Tampere, 2026

ISBN 978-952-03-4430-6 (verkkojulkaisu)

Sisällysluettelo

ESIPUHE	4
1. JOHDANTO	5
1.1. TYÖ JA TEKNOLOGIA.....	5
1.2. MUUTOS JA MURROS.....	6
1.3. HYVINVOINTI MURROKSEN KESKELLÄ.....	6
1.4. HANKKEEN TAVOITTEET.....	7
2. MENETELMÄT	8
2.1. HAASTATTELUT	8
2.2. PITKITTÄISKYSELY	8
2.3. MUUTTUJAT.....	9
2.4. ANALYYSIMENETELMÄT.....	10
3. TULOKSET	12
3.1. MURROS TYÖNTEKIJÖIDEN KUVAAMANA	12
3.2. TEKÖÄLYSOVELLUSTEN KÄYTÖN YLEISTYMINEN	13
3.3. TEKÖÄLYN LUOMA STRESSI	14
3.4. PYSTYVYYDEN KOKEMUS.....	15
3.5. TUTKIMUSARTIKKELEIDEN KESKEISIMMÄT TULOKSET	17
4. SOPEUTUMISKYKY	21
5. YHTEENVETO	23
5.1. PÄÄTULOKSET.....	23
5.2. RAJOITTEET JA JATKOTUTKIMUS	23
5.3. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET	24
6. HANKKEEN TUOTOKSET	25
6.1. MONOGRAFIAT	25
6.2. VERTAISARVIOIDUT EMPIIRISET TUTKIMUSARTIKKELIT	25
6.3. ARTIKKELIT TOIMITETUISSA TEOKSISSA.....	25
6.4. PROTOKOLLAT JA HYPOTEESEIEN ESIREKISTERÖINNIT.....	25
6.5. OPINNÄYTETYÖT.....	26
6.6. ESITELMÄT TIETEELLISISSÄ KONFERENSSEISSA	26
7. LÄHTEET	27
8. LIITTEET	31

Esipuhe

Viime vuodet ovat olleet teknologisessa ja digitaalisessa kehityksessä käännteentekeviä. Generatiivisen tekoälyn sovellukset ja yhä autonomisemmat tekoälyratkaisut ovat muuttaneet työelämää. Olemme tutkineet suomalaisia työntekijöitä Työsuojelurahaston rahoittamassa *Tekoälymurros työelämässä* -hankkeessa (hankenumero 230330, 1.3.2024–28.2.2026). Tarkastelumme fokuksessa ovat olleet tekoälyn käyttö, asenteet ja tavat, joilla työntekijät ja organisaatiot mukautuvat muuttuvaan tilanteeseen.

Olemme keskellä tuntematonta. Maailman polarisoituessa tekoälykilpailu voimistuu ja tekoälyn tuomat riskit kasvavat. Poikkeuksellisten aikojen vuoksi tutkimuksen tarve on huomattava. Emerging Technologies Labissä tutkimus tekoälyaiheissa jatkuu, vaikka *Tekoälymurros työelämässä* -hankkeen rahoitus päättyy. Hankkeessa keräämämme pitkäjäsenaineisto tarjoaa ainutlaatuisen suomalaisen perspektiivin tekoälybuumiin ja työn murrokseen.

Kiitän Työsuojelurahastoa rahoituksesta. Kiitokset kuuluvat tutkimukseen osallistuneille yrityksille ja vastaajille. Tutkijoista haluan kiittää tämän raportin kanssakirjoittajia, Iina Savolaista ja Moona Heiskaria sekä Anne Mäkikangasta, Markus Kaakista, Jenna Bergdahlia, Roope Grönroosia, Lotta Ylistä ja Teijo Osmaa. Lisäksi kiitokset hankkeeseen osallistuneille opiskelijoille Ilona Hyssylle, Aino Karviselle, Jenni Penttilälle ja Roosa Sarapistolle.

Helsingissä 28.2.2026

Atte Oksanen

Sosiaalipsykologian professori
Emerging Technologies Lab -tutkimuskeskus
Tampereen yliopisto



1. Johdanto

Työelämä on parhaillaan suurten muutosten keskellä tekoälyn vauhdittaessa digitalisaatiota ja noustessa nopeasti osaksi jokapäiväistä elämää (Brynjolfsson & Li, 2024; Gordon & Gunzel, 2025; Savolainen et al., 2026). Tekoäly muuttaa työtä ja työnteon tapoja. Organisaatioilta ja työntekijöiltä vaaditaan kykyä omaksua uusia teknologioita ja sopeutua muutokseen.

Tarkastelemme tutkimusraportissamme suomalaisten työntekijöiden kokemuksia teko-

älysovellusten käyttöönnotosta ja käytöstä. Raportti tuottaa ajankohtaista tietoa tekoälyintegraation vaikutuksista työntekijöihin ja niistä yksilöllisistä sekä sosiaalipsykologisista tekijöistä, jotka tukevat tai haastavat heitä murroksen keskellä. Arvioimme raportissa tekoälymurrokseen varautumista ja esittelemme keskeisten tutkimustulosten jälkeen tekoälyresilienssin mallin ja suositukset työelämän toimenpiteiksi.

1.1. Työ ja teknologia

Nykyinen 2020-luvun tekoälymurros on osa historiallisesti pitkää jatkumoa. Ennen viime aikojen kehityskulkuja työn automaation, robotisaation ja digitalisaation prosessit ovat kestäneet vuosikymmeniä, ja myös tekoälyä on kehitetty pitkään.

1900-luvun puolivälistä eteenpäin modernin teollisuuden tarpeisiin on kehitetty automatisoituja koneita ja järjestelmiä, joilla on ollut mahdollista korvata manuaalista työtä ja suorittaa rutiinitehtäviä (Nof, 2023). Robotteja on kehitetty pitkään osana tätä kehityskulkua (Hägele ym., 2016). Teknologisen kehityksen edetessä ohjelmoidut ja digitaaliset järjestelmät ovat korvanneet mekaanisia prosesseja. Samalla automaation ja robotiikan käyttö on laajentunut yhä monimutkaisempiin tuotantoprosesseihin (Nof, 2023).

1970-luvulta alkanut mikroprosessorien kehitys vauhditti automaattisen tietojenkäsittelyn laajamittaista käyttöönottoa. 1980- ja 1990-luvuilla viestintäteknologioiden sekä internetin yleistyminen muutti tietojenkäsittelyn luonnetta ja teki siitä verkottunutta (Castells, 2010). Tek-

nologinen kehitys näkyi esimerkiksi tietotyön yleistymisenä, prosessien digitalisoitumisena ja mobiiliteknologian arkipäiväistymisenä (Oksa ym., 2023; Oksanen ym., 2021; Pyöriä ym., 2019). 2010-luvun alkupuolelta lähtien yli 90 prosenttia kaikista suomalaisista työntekijöistä on käyttänyt tietotekniikkaa työssään (Sutela ym., 2024).

Koronapandemian aiheuttama yhteiskunnallinen kriisi korosti tietotyön keskeistä asemaa. Suomessa jopa 60 prosenttia työntekijöistä pystyi siirtymään etätöihin, jonka mahdollistivat esimerkiksi aiempaa nopeammat internet-yhteydet ja organisatorisiin tehtäviin suunnitellut alustat (esim. Microsoft Teams). Jos koronapandemia olisi alkanut joitain vuosia aiemmin, töiden tekeminen etänä ei olisi ollut läheskään yhtä sujuvaa. Koronapandemian vuoksi suomalaisessa työelämässä otettiin merkittävä loikka työn digitalisaatiossa ja tieto- ja viestintäteknikan hyödyntämisessä (Alasoini ym., 2025; Oksanen ym., 2021).

1.2. Muutos ja murros

Tekoälyratkaisut ovat aiempaa keskeisemmässä roolissa ihmisten työssä ja arjessa (Bankins, Ocampo ym., 2024; Dwivedi ym., 2021; Spencer ym., 2025). Tekoälyteknologiat kykenevät tehtäviin, joihin on perinteisesti vaadittu ihmisen kognitiivisia taitoja (Benbya ym., 2024). Tekoälyteknologioiden hyödyntäminen ei enää rajoitu vain tietyille sektoreille, vaan läpäisee lähes kaikki työalat.

Olemme keskellä murrosta, kehitys on nopeaa, ja tekoäly muuttaa merkittävästi työn organisointia ja ihmisen roolia työn prosesseissa (Jarrahi ym., 2023). Tekoäly korvaa osan ihmisen työtehtävistä (Bankins, Ocampo ym., 2024) ja muutos ulottuu jopa luoviin aloihin (Oksanen ym., 2023; Oksanen, Cvetkovic ym., 2026). Erityisesti generatiivisen tekoälyn sovellukset ovat kehittyneet nopeasti ja tulleet helposti saataville mahdollistamaan tekstin, kuvan, äänen ja videoiden käsittelyn ja tuottamisen (Oksanen ym., 2023; Sengar ym., 2025).

Murroksessa työntekijöiltä vaaditaan uusia taitoja, joista osa vaatii kykyä toimia uudenvai-

sisä vuorovaikutustilanteissa ja osa entistä tarkempia ihmisille ominaisia sosioemotionaalisia taitoja (Bankins, Hu, ym., 2024; Zirar ym., 2023). Tekoäly mahdollistaa keskittymisen esimerkiksi luoviin tehtäviin. Tekoälykehitys muuttaa myös työntekijöiden työrooleja merkittävästi, esimerkiksi silloin kun tekoälypohjaiset järjestelmät ovat vastuussa päätöksenteosta (Strich ym., 2021). Asiantuntijoiden rooli myös muokkautuu, kun tekoäly mahdollistaa asiantuntijan jälkeä jäljittelevää osaamista ei-eksper-teille.

Tekoälyn tuoma muutos ei tule ainoastaan ylhäältä päin, kuten aiemmissa teknologisissa murroksissa (Cascio ym., 2016; Griep ym., 2021; Marsh ym., 2022). Nykyinen murros jättää paljon valinnanvaraa työntekijälle ja se mahdollistaa työntekijöiden ja teknologioiden yhteistyön uudella tapaa. Tekoälyn voidaankin ajatella parhaimmillaan laajentavan ihmisen osaamista ja kyvykkyyttä (Chowdhury ym., 2022; Jarrahi ym., 2022).

1.3. Hyvinvointi murroksen keskellä

Tekoälyn työelämään tuomilla muutoksilla on väistämättä jonkinlaisia vaikutuksia työhyvinvointiin. Vaikka vaikutuksia on tutkittu vasta vähän, olemassa oleva tutkimus viittaa siihen, että tekoälyn käyttöönotto työelämässä heijastuu myönteisesti ja kielteisesti työntekijöiden subjektiiviseen hyvinvointiin. Työntekijöiden käsitykset tekoälystä, heidän psykososiaaliset resurssinsa ja ammattialaan liittyvät taustatekijät näyttävät vaikuttavan seuraamuksiin, joita tekoälymurroksella on yksilöiden työhyvinvoinnille.

Tekoäly voi tukea hyvinvointia, jos se vapauttaa aikaa kaikkein olennaisimpiin työtehtäviin. Tekoälytyökalujen on esimerkiksi havaittu parantavan työntekijöiden tehokkuutta (Brynjolfsson ym., 2025). Automatisaatio ja lisääntynyt tuottavuus mahdollistavat keskittymisen merkityksellisimpinä ja palkitsevimpina koettuihin tehtäviin (Bhargava ym., 2021). Yhteistyö

tekoälyn kanssa voi myös edistää yhteisöllistä älykkyyttä ja koko organisaation suorituskykyä, erityisesti kun työntekijöitä tuetaan koulutuksen ja selkeiden roolien avulla (Chowdhury ym., 2022). Luottamus tekoälyyn tukee työhyvinvointia, kun työntekijä ja tekoäly tekevät yhteistyötä (Kong ym., 2023).

Tekoäly voi aiheuttaa myös stressiä, joka liittyy esimerkiksi työntekijöiden kokemaan epävarmuuteen työn jatkuvuudesta ja työn arvon menetyksestä (Chan & Lee, 2023). Tekoälyn käsittäminen uhkana omalle työuralle on yhteydessä suurempaan työstressiin ja heikompaan työssä koettuun affektiiviseen hyvinvointiin, mikä voi ilmetä epäilynä omasta kyvystä suoriutua työtehtävistä (Jin ym., 2025). Tekoäly voi myös uhata työntekijän kokemusta omasta ammatti-identiteetistään (Craig ym., 2019; Mirbabaie ym., 2022). Uhkakokemusten lisäksi uu-

sien teknologioiden käytön opettelu saattaa yli-kuormittaa tavallisten työtehtävien rinnalla ja

aiheuttaa tekoälystressiä (Chan & Lee, 2023; Chounta ym., 2022).

1.4. Hankkeen tavoitteet

Hankkeemme tavoitteena oli tuottaa uutta tietoa tekoälymurroksen vaikutuksista suomalaisiin työntekijöihin. Keräsimme ajankohtaista tietoa erilaisten tekoälysovelluksien käytöstä ja sen yhteydestä eri ammattialoihin ja sosiodemografisiin tekijöihin. Selvitimme myös, millaisia asenteita työntekijöillä on tekoälyä kohtaan ja miten nämä asenteet heijastuvat kokemuksiin työelämästä.

Keskeinen tavoitteemme oli tuottaa tietoa tekoälyn vaikutuksista työhyvinvointiin ja siitä,

miten työntekijät sopeutuvat muutokseen. Sosiaalipsykologisesta näkökulmasta tarkastelimme yksilöllisiä ja sosiaalisia eroja sopeutumisen taustalla. Keskityimme lisäksi tarkastelemaan työntekijöiden valmiuksia vastata muutokseen. Pyrimme selvittämään tekoälyn myönteisiä vaikutuksia ja tekoälyratkaisujen mahdollistamia hyötyjä. Työmme ottaa myös kantaa siihen, miten tekoälyn liittyviä haasteita voitaisiin ratkaista niin, että organisaatiot voisivat kestäväällä tavalla hyödyntää tekoälyä työn tukena.



2. Menetelmät

2.1. Haastattelut

Hanke toteutti asiantuntijahaastattelut yhteistyöorganisaatioissa maaliskuussa–toukokuussa 2024. Tutkijaryhmästä Atte Oksanen ja Iina Savolainen suunnittelivat puolistrukturoidun haastattelurungon, joka sisälsi monipuolisesti kysymyksiä tekoälyn käytöstä työelämässä ja työntekijöiden kokemuksista käynnissä olevasta murroksesta. Haastattelut kartoittivat asiantuntijoiden tekoälyn käyttöä, tekoälyn kohdistuvia asenteita, kokemuksia ja tulevaisuuden näkymiä.

Haastattelut kohdennettiin työntekijöille ja johdolle kuudessa organisaatiossa, jotka edustivat tietoteknisen konsultoinnin ja ohjelmistokehityksen, median ja viestinnän, julkishallinnon, suunnittelu- ja insinööri-konsultoinnin ja metsä- ja paperiteollisuuden aloja. Haastatteluihin osal-

listui 54 haastateltavaa, jotka tavoitettiin organisaatioiden yhteyshenkilöiden avulla. Yhteyshenkilöt jakoivat organisaatioissaan tietoa tutkimushankkeesta ja vapaaehtoiset haastateltavat ottivat yhteyttä tutkijaryhmään sopiakseen haastatteluajan.

Haastattelut toteutettiin Teams-yhteydellä ja ne kestivät keskimäärin 29 minuuttia (vaihteluväli 17–42 minuuttia). Haastattelujen äänitteet ja alustan tuottamat transkriptiot tallennettiin ja litteroitiin sanatarkasti. Litteroinnin tarkastuksen yhteydessä aineisto anonymisoidiin. Haastateltavien keski-ikä oli 46 vuotta (vaihteluväli 28–62). Heistä 61 % oli miehiä ja 39 % naisia. Esihenkilö- tai johtotehtävissä työskenteli 43 % haastateltavista.

2.2. Pitkittäiskysely

Keräsimme *Tekoäly työelämässä* -pitkittäiskyselyaineiston suomalaisilta työntekijöiltä 2024–2025. Kyselyä on jatkettu keuhattalvella 2026. Tarkoituksena on kerätä eri työsektoreita ja rooleja edustavien työntekijöiden kokemuksia tekoälysovellusten käytöstä, niihin liittyvistä asenteista ja psykososiaalisista vaikutuksista. Kyselyssä kartoitettiin myös organisaatioiden tekoälyn käyttöä.

Toteutimme suomenkielisen kyselyn kolmessa aikapisteessä kuuden kuukauden välein: elo-syyskuussa 2024 (T1), helmi-maaliskuussa 2025 (T2) ja elo-syyskuussa 2025 (T3). Tutkimusryhmä vastasi kyselyn sisällöstä ja Norstat toteutti kyselyn keruun ja ylläpidon.

Ensimmäisen kyselyn osallistujat rekrytoitiin sähköpostitse Norstatin kansallisesta vastaajapaneelistä. Kyselyn vastaajat ($N = 2109$) olivat iältään 18–65-vuotiaita (ka. = 42,65, kh.

= 11,95). Vastaajista 50 prosenttia oli miehiä. Vertasimme otoksen demografista koostumusta Suomen työikäiseen väestöön Tilastokeskuksen StatFin-tietokannan avulla. Otoksen demografiset piirteet vastaavat vertailun perusteella hyvin suomalaista väestöä sukupuolen, koulutuksen ja maantieteellisen jakautumisen osalta (ks. vastaajien tarkemmat taustatiedot liitteessä A).

Kyselyn ensimmäisen kierroksen vastaajat kutsuttiin osallistumaan toiseen ja kolmanteen seurantakyselyyn. Toisessa aikapisteessä kyselyyn vastasi 1680 osallistujaa (80% T1:n vastaajista). Vastaajien keski-ikä oli 44,26 vuotta (kh. = 11,67) ja heistä 47,44 prosenttia oli naisia. Kolmas kysely tavoitti yhteensä 1479 vastaajaa (70% T1:n vastaajista). Vastaajien keski-ikä oli 45,48 vuotta (kh. = 11,57) ja naisia 48,55 prosenttia. Ensimmäisen kyselyn vastaajat olivat

vastaamishetkellä työsuhteessa tai yrittäjiä. Seurantakyselyn seuraavissa vaiheissa osa vastaajista ei ollut enää työelämässä esimerkiksi työttömyyden, opiskelun tai eläkkeelle jäämisen vuoksi. Nämä osallistujat jatkoivat tutkimuksessa, mutta työhön liittyvät kysymykset kohdennettiin vain niille, jotka olivat vastaushetkellä työssä (T2: $n = 1568$ ja T3: $n = 1346$).

2.3. Muuttujat

Tekoälyn käyttö työssä. *Tekoäly työelämässä* -kyselyssä kysyimme tekoälysovellusten ja älykkäiden teknologioiden käytöstä eri mittareilla. Raportissa hyödynnämme erityisesti kysymystä tekoälytyökalujen käytöstä päivittäisessä työssä. Vastausvaihtoehdot olivat: en koskaan (0), harvemmin kuin kerran kuukaudessa (1), kuukausittain (2), viikoittain (3), kerran päivässä (4), useita kertoja päivässä (5). Lisäksi hyödynnämme tarkentavia kysymyksiä käytetyistä tekoälysovelluksista.

Tekoälystressi. Mittasimme vastaajien kokemia tekoälystressiä viiden väittämän mittarilla, jonka sovelsimme hankkeen puitteisiin aiempien teknostressiä tarkastelevien muuttujien pohjalta (Westermann, 2017; Ragu-Nathan ym., 2008; ks. liite C). Vastaajia pyydettiin arvioimaan asteikolla 1–7 (”ei kuvaa minua lainkaan” – ”kuvaa minua täysin”) väittämiä, kuten ”tekoälyn vuoksi minun on muutettava työtapojani”. Mittarin sisäinen yhteneväisyys oli hyvä kaikissa mittauspisteissä (T1: McDonaldin omega (ω) = 0,87, T2: $\omega = 0,87$, T3: $\omega = 0,88$).

Tekoälyminäpystyvyys. Tutkimusryhmämme kehitti mittarin tarkastelemaan vastaajien uskomusta heidän omasta kyvystään oppia käyttämään ja soveltamaan tekoälyä päivittäisessä elämässään (Oksanen, Osma ym., 2026, ks. liite B). Viiden kysymyksen *AI Learning Readiness Self-Efficacy Scale (AILRSE-5)* tarkastelee tekoälyn käyttöön ja oppimiseen liittyvää minäpystyvyyttä. Mittarin kehityksessä hyödynnettiin aiempia teknologisen minäpystyvyyden mittareita (Igbaria & Iivari, 1995; Tsai ym., 2021; Turja ym., 2019). Pyysimme vastaajia arvioimaan väitteitä, kuten ”olen varma kyvystäni ymmärtää, miten uudet tekoälyteknologiat toi-

Tampereen alueen ihmistieteiden eettinen toimikunta totesi syksyllä 2024 lausunnossaan, ettei tutkimukseen sisälly eettisiä ongelmia. Kyselyyn vastaaminen oli vastaajille vapaaehtoista. Osallistujia informoitiin tutkimuksen tavoitteista ja sisällöstä.

mivat”, asteikolla 1–7 (”täysin eri mieltä” – ”täysin samaa mieltä”). Mittarin sisäinen yhteneväisyys oli läpi ajan erinomainen (T1: $\omega = 0,95$, T2: $\omega = 0,95$, T3: $\omega = 0,96$).

Myönteinen tekoälyasenne. Tarkastelimme vastaajien asenteita tekoälyä kohtaan validoidulla *General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale* -mittarilla (GAAIS, Schepman & Rodway, 2020), jota on aiemmin käytetty Suomessa tehdyissä tekoälytutkimuksissa (Bergdahl ym., 2023; Heiskari ym., 2025). Keskityimme vastaajien positiivisiin tekoälyasenteisiin, joita havainnoitiin neljän väittämän avulla. Vastaajia pyydettiin arvioimaan asteikolla 1–7 (”täysin samaa mieltä” – ”täysin eri mieltä”) väittämiä, kuten ”tekoälyllä on monia hyödyllisiä sovellutuksia”. Mittarin sisäinen yhteneväisyys oli erinomainen kaikissa mittauspisteissä (T1: $\omega = 0,87$, T2: $\omega = 0,88$, T3: $\omega = 0,86$).

Tekoälyn luoma identiteettiuhka. Mittasimme tekoälyn tuottamaa koettua uhkaa työntekijöiden identiteetille mittarilla, joka on muokattu versio informaatioteknologisen identiteettiuhkan mittarista (Craig ym., 2019). 12 väitteen mittari sisältää kolme ulottuvuutta uhasta: 1) arvostukseen perustuva identiteettiuhka, kuten ”tekoäly saa minut tuntemaan, että muut vertaisryhmässäni arvostavat minua vähemmän”, 2) kyvykkyyteen perustuva identiteettiuhka, kuten ”tekoäly saa minut tuntemaan, että teen asiat huonosti” ja 3) autenttisuuteen perustuva identiteettiuhka, kuten ”tekoäly saa minut tuntemaan, että olen vähemmän sellainen henkilö, kuin haluaisin olla”. Vastaajat arvioivat väittämät asteikolla 1–7 (”ei kuvaa minua lainkaan” – ”kuvaa minua täysin”). Mittarin sisäinen yhteneväisyys oli erinomainen (ar-

vostukseen perustuva uhka T1: $\omega = 0,95$, T2: $\omega = 0,94$, T3: $\omega = 0,94$; kyvykkyyteen perustuva uhka T1: $\omega = 0,93$, T2: $\omega = 0,93$, T3: $\omega = 0,93$; autenttisuuteen perustuva uhka T1: $\omega = 0,94$, T2: $\omega = 0,95$, T3: $\omega = 0,94$).

Teknologiavälitteiset psykologiset perustarpeet. Tarkastelimme autonomian, kyvykkyyden ja yhteenkuuluvuuden kokemusta uusien teknologioiden käytössä kymmenen väittämän mittarilla. Mittari on versio *Technology Effects in Needs Satisfaction* -mittarista (TENS-life, Peters ym., 2018). Vastaajat arvioivat väittämät asteikolla 1–7 (”ei kuvaa minua lainkaan” – ”kuvaa minua täysin”). Summamuuttujat luotiin jokaiselle perustarpeelle. Mittarissa on neljä väittämää autonomialle, kuten ”uudet teknologiat tunkeutuvat elämään”, joista yksi pudotettiin konfirmatorisen faktorianalyysin jälkeen. Autonomia-mittarin sisäinen yhteneväisyys oli hyvä (T1: $\omega = 0,82$, T2: $\omega = 0,84$, T3: $\omega = 0,80$). Kolme väitettä mittaavat kyvykkyyttä, kuten ”uusien teknologioiden käyttäminen on alentanut itseluottamustani”. Kyvykkyyden mittarin yhteneväisyys oli erinomainen (T1: $\omega = 0,91$, T2: $\omega = 0,92$, T3: $\omega = 0,92$). Yhteenkuuluvuutta mitataan kolmella väittämällä, kuten ”uusien teknologioiden vuoksi koen olevani lähempänä joitakin toisia ihmisiä”. Yhteenkuuluvuusmittarin yhteneväisyys oli erinomainen (T1: $\omega = 0,89$, T2: $\omega = 0,90$, T3: $\omega = 0,90$).

Sosiaalinen tuki työssä. Tarkastelimme vastaajien kokemusta sosiaalisesta tuesta työssä neljän väittämän avulla. Mittari kehitettiin hankkeen tarpeita varten. Taustalla oli sosiaalisen tuen teoria (Cohen & Wills, 1985; Jolly ym.,

2019) ja aiemmat empiirisen tutkimuksen mittarit sosiaalisesta tuesta (Gottlieb & Bergen, 2010; Eisenberg ym., 2002). Väittämät sisältävät tuen sekä kollegoilta että esihenkilöltä tai vastaavalta, kuten ”saan apua ja tukea kollegoilta” ja ”saan apua ja tukea esihenkilöltäni tai vastaavalta taholta”. Vastaajat arvioivat väittämät asteikolla 1–7 (”ei kuvaa minua lainkaan” – ”kuvaa minua täysin”). Mittarin sisäinen yhteneväisyys oli hyvä läpi ajan (T1: $\omega = 0,88$, T2: $\omega = 0,89$, T3: $\omega = 0,89$).

Työn imu. Hyödynsimme *Utrecht Work Engagement Scales* yhdeksän kysymyksen versiota (UWES-9) työn imun mittaamiseen (Hakanen, 2009; Schaufeli ym., 2006). Vastaajat arvioivat yhdeksän väitettä, kuten ”tunnen olevani täynnä energiaa, kun teen työtäni” vastausvaihtoehdoilla 0–6 (”en koskaan” – ”päivittäin”). UWES-mittari on laajasti käytetty ja validoitu mittari (Mills ym., 2012; Seppälä ym., 2009). Mittarin sisäinen yhteneväisyys oli erinomainen kaikissa mittausajankohdissa (T1: $\omega = 0,96$, T2: $\omega = 0,96$, T3: $\omega = 0,96$).

Subjekttiivinen hyvinvointi. Mittasimme subjektiivista hyvinvointia Harvardin yliopiston Human Flourishing -ohjelman kehittämän *Flourishing Indexin* (VanderWeele, 2017) perustuvilla väittämillä. Vastaajat arvioivat asteikolla 1–7 (”ei kuvaa minua lainkaan” – ”kuvaa minua täysin”) 13 väittämää, kuten ”olen tyytyväinen yleisesti ottaen elämäni nykyään”. Mittari osoitti hyvää sisäistä yhteneväisyyttä kaikissa aikapisteissä (T1: $\omega = 0,87$, T2: $\omega = 0,87$, T3: $\omega = 0,87$). Raporttimme analyysiin käytettiin tiivistettyä mittaria, jossa on neljä muuttujaa.

2.4. Analyysimenetelmät

Analysoimme hankkeen tutkimusartikkelissa työntekijöiden haastattelut hyödyntämällä Greimasin semioottista teoriaa modaliteeteistä (Greimas, 1986; Sulkunen & Törrönen, 1997). Modaliteettien (*täytyä, voida, osata ja haluta*) avulla tarkasteltiin, miten työntekijät jäsentävät tekoälymurroksen mukana tulleita vaatimuksia ja mahdollisuuksia. Modaliteetit toimivat teoreettisena viitekehysenä aineiston temaattiselle koodaukselle ja tulkinneille. Analyysissä kaksi

tutkijaa koodasi ensin aineiston itsenäisesti modaliteettien sekä niitä edistävien ja haittaavien tekijöiden mukaan. Tämän jälkeen koodauksia verrattiin ja niistä keskusteltiin konsensuksen saavuttamiseksi. Aineiston analyysissä hyödynnettiin Atlas.ti-ohjelmistoa.

Raporttiin tehdyissä pitkittäisanalyysissä tarkastelimme tekoälystressiä ja tekoälyminäpystyvyyttä selittäviä tekijöitä hyödyntämällä satunnaisten efektien (random effects, RE) ja

kiinteiden efektien (fixed effects, FE) paneeli-regressiomalleja. RE-mallit kuvaavat henkilöiden välisiä eroja ja ajan yli tapahtuvia muutoksia. FE-mallit tarkastelevat puolestaan yksilön

sisäisiä muutoksia. Lisäksi hyödynsimme dynaamisia paneelimalleja viivästyneiden vaikutusten tarkasteluun ajan kuluessa. Toteutimme analysit Stata- ja R-ohjelmistoilla.

Taulukko 1

Raportin päämuuttujat kansallisessa kyselyssä

Jatkuvat muuttujat	min, max	Syky 2024, ka	Kevät 2025, ka	Syky 2025, ka	Sisäinen vaihtelu
Tekoälystressi	3–21	6,34	6,34	6,15	1,93
Tekoälyminäpystyyvyys	5–35	23,14	22,85	23,01	2,81
Myönteinen tekoälyasenne	4–28	20,16	19,84	19,49	2,48
Sosiaalinen tuki töissä	4–28	19,10	18,79	18,64	1,98
Työn imu	0–54	38,49	38,71	37,91	4,64
Subjektiiivinen hyvinvointi	4–28	20,55	20,34	20,30	1,98

Selite: Taulukossa on muuttujat, joita hyödynnetään raportin malleissa.



3. Tulokset

3.1. Murros työntekijöiden kuvaamana

Haastattelumme kuudessa kohdeorganisaatioissa selvittivät millaisia kokemuksia ja asenteita työntekijöillä on tekoälyä kohtaan. Tarkoituksena oli tunnistaa tekijöitä, jotka mahdollistavat tai estävät tekoälyn omaksumista ja sopeutumista sen tuomiin muutoksiin. Valtaosa haastateltavista oli käyttänyt tekoälyä työtehtävissä, mutta käytön laajuus vaihteli. Tekoälyn roolia kuvattiin hyödyllisenä työkaluna, apurina ja työn tehostajana:

On se kyllä merkittävä muutos, se on muuttanut mun toimintatapoja, tuonut lisää erilaisia työkaluja mitä käytän ja siitä on ollut ihan selkeitä hyötyjä. (Tietotekninen konsultointi ja ohjelmistokehitys.)

Osa työntekijöistä kuitenkin koki, että tekoälyn käyttö oli pinnallista konkreettisen hyödyn jäädessä vähäiseksi omassa työssä:

Mä jotenkin itse henkilökohtaisesti vielä tässä vaiheessa koen, että pitää olla näissä mukana, mutta mä koen silti sen vähän tämmöisenä leikkikaluna. (Media ja viestintä.)

Haastateltavat kertoivat tekoälyn käytön olevan organisaatioissa pääosin vapaaehtoista, mutta koulutuksen avulla tuettua. Henkilökohtaisen motivaation rooli uuden teknologian oppimisessa korostui, vaikka organisaatioilta toivottiin yksityiskohtaisempaa ja käytännöllisempää tukea tekoälyn hyötyjen saavuttamiseen. Lisäksi teknologiasta innostuneet kollegat nähtiin tärkeinä muutoksen ajureina ja informaaleina tuen lähteinä työyhteisöissä.

Työntekijät kuvasivat tekoälyn merkitystä ja sen tuomaa muutosta keskeisenä erityisesti tulevaisuuden kannalta. Tekoälytaidot nähtiin

pärjäämisen edellytyksenä työelämässä: ”Jos nyt sanotaan että tekoäly ei vie työpaikkoja, mutta vievät niitä, ketkä eivät sitä osaa käyttää” (Metsä- ja paperiteollisuus.) Tekoälyn arvioitiin myös muututtavan työtehtäviä ja mahdollistavan keskittymisen mielekkäämpiin tehtäviin:

Mä näen että omassa roolissani se [tekoäly] tulee runsaasti vapauttamaan aikaa niistä bulkkitehtävistä siten sellaisiin ehkä luovempiin mitä ne nyt sitten ikinä kenellekin olisi ja toisaalta sitä kautta kehittämään niitä tehtäviä sitten taas sellaiseen suuntaan mikä kullakin itsellään se vahvuus mahdollisesti on. (Suunnittelu ja insinöörikonsultointi.)

Haastatteluissa nousi esiin myös huolta ja kriittisyyttä muun muassa tekoälyn tuottaman informaation todenperäisyyttä ja laatua kohtaan. Epäluotettavuuden vuoksi työntekijät kokivat, että tekoälyn hyödyntämiseen liittyy oleellisesti sen tuotoksien tarkastaminen ja arviointi. Osa työntekijöistä suhtautui maltillisemmin tekoälyn mahdollisuuksiin nähden sen yhtenä teknologiana muiden joukossa. Tekoälyn omaksuminen koettiin osin myös kuormittavana tekijänä ja yhtenä lisävaatimuksena hektisessä työelämässä. Työntekijät kuvasivat lisäksi haastetta pysyä nopean teknologisen kehityksen perässä:

Työn obessa ei tahdo aina ehtiä tai jaksaa enää tarttua uusiin juttuihin, että tämäkin pitää opiskella vielä [...] että se aiheuttaa jonkinlaista teknostressiä vähän tähän työskentelyyn, kun se vaatii kuitenkin aikaa ottaa käyttöön tämmöisiä uusia työkaluja ja menetelmiä. Ja kun tämä kehitystabi on ollut viime vuosina aika rajua, niin ei siinä välttämättä aina kovin hyvin ehti pysyä perässä, että se aiheuttaa pientä tuskaa kyllä tähän työskentelyyn. (Kaupunkiorganisaatio / hallinto.)

3.2. Tekoälysovellusten käytön yleistyminen

Viimeisen muutaman vuoden aikana tekoälyä on integroitu organisaatioihin nopeasti. Hankkeemme aikana tekoälyratkaisut yleistivät työpaikoilla ja vähintään viikoittain käyttäneiden määrä nousi noin 18 prosentista noin 29 prosenttiin (ks. taulukko 2). Kasvu on tapahtunut kuitenkin vain korkeakoulutetuilla työntekijöillä ja erityisesti työntekijöillä, joilla on yliopistotutkinto (ks. kuvio 1).

Kysyimme vastaajilta, käytetäänkö heidän organisaatiossaan tekoälyä. Myönteisesti vastanneiden määrä nousi syksystä 2024 (34 %) syksyyn 2025 (47 %). Merkittävää oli, että vielä syksyllä 2025 noin neljännes (24 %) ei ollut varma käyttäkö oma organisaatio tekoälyä. Tulos voi viitata siihen, että monella organisaatiolla ei ollut käytössään selkeää tekoälystrategiaa tai työntekijät eivät olleet sellaisesta tietoisia. Koulutusta tekoälyn käyttöön tarjosi syksyllä 2025 noin puolet (52 %) niistä organisaatioista, joissa vastaaja tiesi organisaation käyttävän tekoälyä.

Syksyllä 2025 selvästi yleisimmin käytettyjä tekoälytyökaluja olivat chatbotit ja virtuaaliasistentit, joita lähes puolet käytti vähintään kuukausittain. Kokous- ja muistiinpanotyökalut olivat toiseksi yleisimpiä, ja niitä käytti säännöllisesti noin kolmannes vastaajista. Muut tavat hyödyntää tekoälyä (esim. analyysiin tarkoitettujen työkalujen ja projektinhallinnan tekoälyominaisuudet) olivat selvästi harvinaisempia. Vielä harvinaisempia olivat ennakoivan analytiikan työkalut, tekoälypohjaiset päätöksenteon tukijärjestelmät, CRM-järjestelmiin integroidut tekoälyominaisuudet, tietoturvallisuuden tekoälyratkaisut sekä HR- ja rekrytointityökalut. Luvut ovat ymmärrettäviä, koska erikoistuneissa työtehtävissä toimivia on suhteellisesti vähän kaikista tekoälyä töissään käyttäneistä. Käyttö keskittyy yleisempiin yleistyökaluihin, kun taas erikoistuneet ja toimialakohtaiset tekoälysovellukset ovat vain pienen erikoistuneen käyttäjäjoukon käytössä.

Taulukko 2

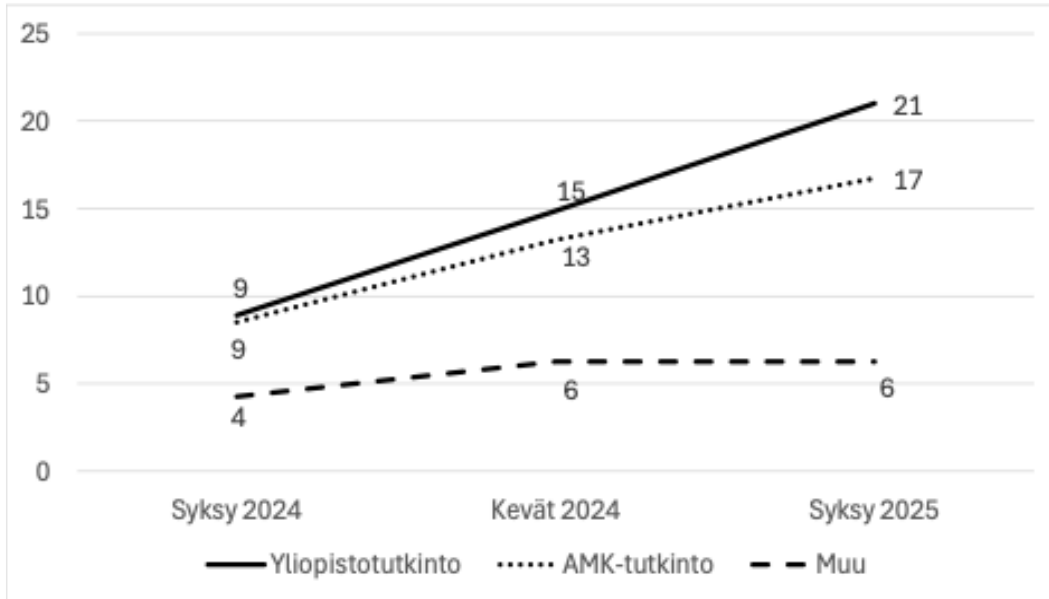
Tekoälytyökalujen käyttö töissä (%)

	Syksy 2024	Kevät 2025	Syksy 2025
Ei käytä	50,40	46,24	41,98
Korkeintaan kuukausittain	31,15	29,21	29,27
Viikoittain	11,90	14,48	16,64
Päivittäin	6,54	10,08	12,11



Kuvio 1

Tekoälytyökalujen päivittäinen työkäyttö koulutuksen mukaan



Selite: Luvut perustuvat 1265 vastaajaan, jotka ovat osallistuneet pitkittäiskyselyn kaikkiin kolmeen vaiheeseen ja ovat edelleen työelämässä.

3.3. Tekoälyn luoma stressi

Pitkittäisanalyysi osoittaa (ks. taulukko 3), että tekoälytyökalujen käyttäminen työssä on yhteydessä korkeampaan tekoälystressiin. Stressi on korkeinta tekoälyä päivittäin käyttävillä työntekijöillä. Organisaatiotason tekijät vahvistavat tätä tulosta: tekoälyä hyödyntävissä organisaatioissa työntekijät raportoivat suurempaa tekoälystressiä. Tekoälystressi on korkeinta työntekijöillä, joiden organisaatioissa tekoälyn käyttöönottoa tuetaan koulutuksen avulla. Tulos voi kertoa työntekijöiden kokemasta lisääntyneestä oppimispaineesta nykyisten työtehtävien lisäksi.

Tuloksissamme useat hyvinvoinnin taustatekijät suojaavat stressiltä. Sosiaalinen tuki työpaikalla, työn imu ja subjektiivinen hyvinvointi ovat yhteydessä matalampaan tekoälystressin kokemukseen. Tulokset viittaavat siihen, että työhyvinvointia tukevat rakenteet voivat suojata työntekijää tekoälymurroksessa. Esihenkilöasemassa olevat työntekijät kokevat sen sijaan enemmän tekoälystressiä kuin muut, mikä voi

liittyä heidän vastuualueidensa laajuuteen tai siihen, että he kohtaavat tekoälyyn liittyvät muutokset ja vaatimukset ensimmäisten joukossa. Muut sosiodemografiset ja taustatekijät, kuten ikä, sukupuoli, koulutustaso ja tulot, eivät ole yhteydessä tekoälystressiin. Myönteinen tekoälyasenne ei myöskään näytä suojaavan stressikokemuksilta.

Tarkastelimme myös fixed effects -mallien avulla yksilön sisäisiä muutoksia ajassa. Tulokset tukivat random effects -mallien keskeisiä havaintoja: tekoälyn käytön kasvu oli myös FE-mallissa johdonmukaisesti yhteydessä kasvavaan tekoälystressiin. Sen sijaan organisaatiotason tekijät eivät selittäneet ajallista vaihtelua. FE-malli osoitti lisäksi, että työn imun ja myönteisen tekoälyasenteen muutokset liittyvät stressin muutoksiin, mutta vaikutukset olivat REMallia heikompia. FE-mallit vahvistavat, että stressin kasvu liittyy nimenomaan tekoälyn käytön muutoksiin ajan kuluessa.

Taulukko 3

Pitkittäisanalyysi työntekijöiden kokemasta tekoälystressistä 2024–2025

	B	P	95 % luottamusväli	
Tekoälytyökalut töissä (ref. ei käytä)				
Kuukausittain tai harvemmin	1,10	<0,001	0,86	1,34
Viikoittain	1,37	<0,001	1,03	1,71
Päivittäin	1,97	<0,001	1,55	2,38
Ikä	-0,01	0,125	-0,02	0,00
Naissukupuoli	-0,14	0,322	-0,42	0,14
Koulutus (ref. muu)				
Ammattikorkeakoulu	0,11	0,509	-0,22	0,44
Yliopistotutkinto	-0,04	0,817	-0,41	0,33
Esihenkilöasema	0,77	<0,001	0,47	1,07
Tulot	0,02	0,651	-0,07	0,11
Organisaatio (ref. ei käytä)				
Käyttää tekoälyä, ei koulutusta	0,45	0,001	0,18	0,72
Käyttää tekoälyä ja tarjoaa koulutusta	0,63	<0,001	0,33	0,93
Sosiaalinen tuki työpaikalla	-0,04	<0,001	-0,06	-0,02
Myönteinen tekoälyasenne	0,00	0,787	-0,03	0,02
Työn imu	-0,02	<0,001	-0,03	-0,01
Subjekttiivinen hyvinvointi	-0,06	<0,001	-0,08	-0,03

Selite: Mallissa on 2109 työntekijää, joilta havaintoja on yhteensä 5009.

3.4. Pystyvyyden kokemus

Pitkittäisanalyysimme mukaan (ks. taulukko 4) tekoälytyökalujen käyttäminen työssä on vahvasti yhteydessä korkeampaan tekoälyminäpystyvyyteen, jota mitattiin *AILRSE-5*:lla. Tulokset viittaavat siihen, että käytännön kokemus tekoälytyökaluista vahvistaa työntekijän luottamusta omaan kyvykkyyteensä hyödyntää ja omaksua uutta teknologiaa.

Taustatekijöillä on huomattava rooli. Nuoremmat työntekijät kokevat hallitsevansa tekoälyn käytön varmemmin. Naiset raportoivat matalampaa tekoälyminäpystyvyyttä kuin miehet. Korkeakoulutetuilla minäpystyvyys on korkeampi. Myös tulojen kasvu ennustaa hieman parempaa minäpystyvyyttä. Tulokset viittaavat

siihen, että opiskelu- ja työuran aikana karttuneilla digitaalisilla taidoilla ja teknologisella itseluottamuksella on keskeinen merkitys tekoälyn hallinnan kokemuksessa.

Tuloksissamme tulee esiin myös organisaatiokohtaiset erot. Työntekijöiden minäpystyvyys on selvästi korkeampaa silloin, kun organisaatio tarjoaa tekoälykoulutusta. Lisäksi myönteinen tekoälyasenne, työn imu ja koettu hyvinvointi ovat vahvoja minäpystyvyyden selittäjiä: pienikin muutos asenteissa on yhteydessä huomattavaan eroon kyvykkyyden kokemuksessa. Sosiaalinen tuki työssä ei sen sijaan ollut yhteydessä minäpystyvyyteen.

Tarkastelimme lisäksi fixed effects -malleilla yksilön sisäisiä muutoksia ajassa. Tulokset vahvistivat random effects -mallien päätöksen siitä, että tekoälyn käytön tihtyminen liittyy minäpystyvyyden kasvuun, vaikka efektit ovat odotetusti pienempiä ja harvemmin tilastollisesti merkitseviä kuin RE-malleissa. FE-malli osoittaa, että erityisesti myönteisen teko-

älyasenteen, työn imun ja subjektiivisen hyvinvoinnin kasvu ovat yhteydessä yksilön minäpystyvyyteen yli ajan. Tuloksemme viittaavat siihen, että tekoälyminäpystyvyyden kehitys perustuu pitkälti työntekijän omiin kokemuksiin ja työhyvinvointiin, ei niinkään pysyviin yksilö- tai organisaatioeroihin.

Taulukko 4

Pitkittäisanalyysi työntekijöiden kokemasta tekoälyminäpystyvyydestä 2024–2025

	B	P	95 % luottamusväli	
Tekoälytyökalut töissä (ref. ei käytä)				
Kuukausittain tai harvemmin	0,71	<0,001	0,37	1,05
Viikoittain	1,56	<0,001	1,08	2,04
Päivittäin	1,92	<0,001	1,33	2,51
Ikä	-0,08	<0,001	-0,10	-0,06
Naissukupuoli	-0,59	0,006	-1,02	-0,17
Koulutus (ref. muu)				
Ammattikorkeakoulu	1,34	<0,001	0,84	1,85
Yliopistotutkinto	1,26	<0,001	0,69	1,82
Esihenkilöasema	-0,38	0,088	-0,82	0,06
Tulot	0,19	0,007	0,05	0,32
Organisaatio (ref. ei käytä)				
Käyttää tekoälyä, ei koulutusta	0,84	<0,001	0,46	1,22
Käyttää tekoälyä ja tarjoaa koulutusta	0,68	0,001	0,26	1,10
Sosiaalinen tuki työpaikalla	0,02	0,290	-0,01	0,05
Myönteinen tekoälyasenne	0,54	<0,001	0,51	0,58
Työn imu	0,01	0,001	0,01	0,04
Subjektiivinen hyvinvointi	0,02	<0,001	0,04	0,12

Selite: Mallissa on 2109 työntekijää, joilta havaintoja on yhteensä 5009.

3.5. Tutkimusartikkeleiden keskeisimmät tulokset

Tiivistelmät kattavat julkaistut ja arviointiin lähetetyt artikkelit ($n = 5$) kansainvälisissä tiedelehdissä. Hankkeen aineistojen puitteissa tehdään vielä useita artikkeleita, jotka eivät ehtineet raporttiin mukaan.

Savolainen, I., Ylinen, L., Grönroos, R., & Oksanen, A. (2026). AI transformation in working life: A systematic review of usage and attitudes towards AI among workers. *Digital Business* 6(1), 100162. <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2025.100162>

Tausta ja tavoitteet: Tekoölymurroksen keskellä tarvitaan monialaista ja kokoavaa analyysiä tekoölyn inhimillisistä vaikutuksista ja siitä, miten työntekijät suhtautuvat muutokseen. Tutkimuksemme tavoitteena oli koota yhteen ja analysoida jo olemassa olevaa tutkimusta siitä, miten työntekijät kokevat tekoölyyn liittyvät muutokset, millaisia asenteita työntekijöillä on tekoölyn käyttöä ja tekoölymuutosta kohtaan sekä millaisia hyvinvointivaikutuksia tekoölyn käyttöönotolla on työelämässä.

Menetelmät: Systemaattinen kirjallisuuskatsaus koostui 24 vuonna 2020–2024 julkaistusta empiirisestä tutkimusartikkelista. Katsauksen protokolla esikisteröitiin PROSPERO-tietokantaan. Asenteet tekoölyä kohtaan, tekoölyn tuomat muutokset työssä ja hyvinvointi muodostivat yhdessä jäsennellyn viitekehyksen aineiston hakua varten. PRISMA-menetelmää hyödyntämällä toteutimme systemaattisen kirjallisuushaun viidessä tietokannassa kesäkuussa 2024: EBSCOhost (EBSCO), PsycINFO (APA), Scopus (Elsevier), Social Science Premium Collection (ProQuest) ja Web of Science (Clarivate).

Tulokset: Kirjallisuuskatsaus osoitti, että työntekijät kokevat tekoölyn mahdollisuutena ja huolena. Tekoölyn tuoma muutos koetaan todennäköisimmin mahdollisuutena silloin kun sen käyttö on linjassa olemassa olevien työkäytäntöjen ja työntekijän omien arvojen kanssa. Myönteistä kokemusta muutoksesta tukevat myös aiempi käyttökokemus sekä konkreettiset parannukset työn tehokkuudessa. Muutos koetaan todennäköisemmin kielteisenä silloin kun työntekijän vastuut ja rooli ovat epäselviä, muutos ei ole läpinäkyvä tai siihen liittyy hallinnan tunteen heikkenemistä. Hyvinvointivaikutukset olivat linjassa aiemman teknologiakirjallisuuden kanssa; työntekijät raportoivat tekoölystressiä ja kuormitusta, mutta myös parempaa tasapainoa työn ja vapaa-ajan välillä. Tutkimukset keskittyivät pääosin terveydenhuollon ja koulutuksen ammattilaisiin. Katsaus osoitti tarpeen laajentaa tutkimusta eri työsektoreille ja maantieteellisille alueille.

Johtopäätökset: Tulokset korostavat läpinäkyvän ja eettisen tekoölyintegraation merkitystä organisaatioissa. Työntekijöiden tekoölyyn liittyviä huolia voidaan ennaltaehkäistä selkeillä ja työntekijät huomioivilla käytännöillä. Käyttöönottoa tukeva koulutus ja viestintä ovat myös tärkeässä asemassa. Tekoölyn onnistunut integraatio on työntekijälähtöistä, oikeudenmukaista ja vastuullista.

Oksanen, A., Osma, T., Heiskari, M., Cvetkovic, A., Soares Ruokosuo, E., Koike, M., Arriaga, P., Savolainen, I. (2026). Mapping AI learning readiness self-efficacy worldwide: Scale validation and cross-continental patterns. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 7 (March), 100251. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2026.100251>

Tausta ja tavoitteet: Tekoälyratkaisut yleistyvät ja päivittyvät hyvin nopeasti ja vaativat käyttäjiltään jatkuvaa oppimista ja kyvykkyyttä ottaa käyttöön uusia sovelluksia. Tutkimuksessamme kehitettiin validointiin viiden väittämän tekoälyminäpystyvyyden mittari (*AI Learning Readiness Self-Efficacy*, *AILRSE-5*, ks. liite B). Mittarilla voidaan arvioida valmiutta oppia ja ottaa käyttöön uusia tekoälyratkaisuja.

Menetelmät: Tutkimuksessa hyödynnettiin laajoja kyselyaineistoja vuosilta 2024–2025: yhteensä 17 otosta 12 maasta (Australia, Brasilia, Suomi, Ranska, Saksa, Irlanti, Italia, Japani, Puola, Portugali, Etelä-Afrikka ja Yhdysvallat, $N = 20173$). Aineisto mahdollisti sekä poikkileikkaus- että pitkittäistarkasteluja. Suomesta voitiin hyödyntää kahden aikapisteen pitkittäisasetelmaa *Tekoäly työelämässä* -kyselystä. Mittarin validointiin käytettiin konfirmatorista faktorianalyysejä ja mittausinvarianssitestejä.

Tulokset: *AILRSE-5* osoittautui psykometrisesti vahvaksi mittariksi ja tulokset tukivat yhden faktorin rakennetta. Mittarin sisäinen johdonmukaisuus ja konvergentti validiteetti oli korkea. Mittari osoittautui päteväksi myös maiden välistä invarianssia arvioitaessa. Suomessa suomenkielisellä versiolla toteutettu analyysi osoitti, että mittari toimii hyvin luotettavasti yli ajan. Tulokset osoittivat myös, että myönteinen suhtautuminen tekoälyyn on johdonmukaisesti vahvin tekoälyminäpystyvyyden selittäjä kaikissa maissa.

Johtopäätökset: *AILRSE-5* soveltuu hyvin kotimaiseen ja kansainväliseen tutkimukseen. Lisäksi mittarilla voidaan arvioida muutoksia yli ajan. Tekoälyminäpystyvyyden mittaria voidaan hyödyntää tutkimuksessa, koulutuksessa ja työelämän kehittämisessä. Se on lyhyenä mittarina myös sopiva erilaisiin selvityksiin ja työpaikkakyselyihin.

Oksanen, A., Keipi, T., Heiskari, M. & Savolainen, I. (arvioinnissa). Stress and self-efficacy under AI disruption: a mixed methods study on the usage of artificial intelligence among Finnish workers.

Tausta ja tavoitteet: Tarkastelimme työntekijöiden kokemaa tekoälystressiä ja -minäpystyvyyttä sekä tekoälyn luoman identiteettiuhan roolia näiden taustalla. Tutkimme myös työntekijöiden elettyjä kokemuksia muuttuvissa olosuhteissa: miten he luovivat uusien vaatimusten, osaamis- ja tietotarpeiden sekä motivaatiotekijöiden välillä tekoälyn integroitua osaksi työelämää.

Menetelmät: Monimenetelmäinen tutkimus hyödynsi vuonna 2024 suomalaisilta työntekijöiltä kerättyä kyselyaineistoa ($N = 2109$) sekä kuuden suomalaisorganisaation työntekijöiden haastatteluja ($N = 54$). Määrällistä aineistoa analysoitiin regressioanalyysillä ja haastatteluaineisto koodattiin Greimasin semioottisten modaliteettien (*täytyä, voida, osata ja haluta*) ohjaamana.

Tulokset: Määrälliset tulokset osoittivat, että säännöllinen tekoälyn käyttö, identiteettiuhka, organisaation tekoälyn käyttöönotto sekä myönteiset tekoälyasenteet ennustivat korkeampaa tekoälystressiä. Minäpystyvyys oli sen sijaan yhteydessä säännölliseen tekoälyn käyttöön, myönteisiin tekoälyasenteisiin ja subjektiiviseen hyvinvointiin. Identiteettiuhka moderoi tekoälyn käytön vaikutuksia. Laadulliset tulokset toivat esiin jännitteen työntekijöiden minäpystyvyyden ja tekoälyn omaksumiseen liittyvän paineen välillä. Työntekijät kuvasivat haastatteluhetkellä tekoälyn hyödyntämisen olevan vapaehtoista ja tuettua. He näkivät tekoälyn merkityksen kasvavan tulevaisuudessa ja vaativan lisäosaamista ja henkilökohtaista motivaatiota sen kerryttämisessä.

Johtopäätökset: Organisaatioiden tulisi huomioida tekoälystrategioissaan tekoälyn tuomat haasteet työntekijöiden hyvinvoinnille ja ammatilliselle identiteetille. Tulokset korostavat stressin roolia työntekijöiden tasapainoillessa kyvykkyyksien ja vaatimusten välillä muuttuvissa olosuhteissa. Työntekijöiden selviytymiskeinojen tukeminen tekoälymurroksessa on oleellista edesauttaen sekä työntekijöiden hyvinvointia että tekoälyn omaksumista osana työtä.

Heiskari, M., Savolainen, I., & Oksanen, A. (arvioinnissa). AI identity threat at work: A longitudinal investigation of AI identity threat to workers' sense of worth, competency, and authenticity.

Tausta ja tavoitteet: Muuttaessaan työprosesseja, tekoäly muovaa myös työnkuvaa, työrooleja ja käsitystä työntekijyydestä. Tekoäly voi uhata työntekijän ammatti-identiteetin eri ulottuvuuksia: arvostukseen perustuvaa sosiaalista identiteettiä, työtehtävien kyvykkääseen suorittamiseen perustuvaa rooli-identiteettiä sekä autenttiseen minuuteen perustuvaa persoonallista identiteettiä. Nämä identiteettiuhan kokemukset voivat heikentää työntekijöiden työhyvinvointia sekä halua hyväksyä uutta teknologiaa osana työtä. Tutkimuksessa tarkastelimme, millainen rooli psykologisilla perustarpeilla ja sosiaalisella tuella työssä on tekoälyn luomien identiteettiuhkien vähentämisessä.

Menetelmät: Tutkimus hyödynsi suomalaisilta työntekijöiltä ($N = 2109$) vuosina 2024–2025 kerättyä kolmen aikapisteen pitkittäiskyselyaineistoa. Analysoimme dynaamisilla paneelimalleilla teknologiavälitteisen autonomian, kyvykkyyden, yhteenkuuluvuuden ja sosiaalisen tuen yhteyttä identiteettiuhkakokemuksiin tarkastellen sekä välittömiä että viivästyneitä yhteyksiä. Suoritimme analyysit ensin koko otoksessa, mutta rajauduimme tämän jälkeen korkeakoulutettuihin vastaajiin, jotka käyttävät tekoälysovelluksia runsaasti.

Tulokset: Teknologian mahdollistama kyvykkyyden kokemus oli systemaattisesti yhteydessä matalampaan tekoälyperustaiseen identiteettiuhkaan. Yli ajan korkeampi kyvykkyys ennusti kuitenkin kasvannutta uhkaa työntekijöiden kyvykkyyteen perustuvalla identiteetillä koko otoksessa. Autonomia oli yhteydessä matalampaan arvostukseen ja autenttisuuteen perustuvaan uhkaan myös koko otoksessa. Korkeakoulutettujen mallit osoittivat, että säännöllinen tekoälyn käyttö työssä voi ensin lisätä arvostukseen perustuvaa identiteettiuhkaa mutta pidemmällä aikavälillä alentaa sitä.

Johtopäätökset: Tulosten mukaan teknologioiden mahdollistama kyvykkyys ja autonomia ovat keskeisessä roolissa tekoälyn luomien identiteettiuhkien vähentämisessä. Pitkällä aikavälillä teknologiaan nojaava kyvykkyys saattaa kuitenkin uhata työntekijöiden osaamiskeskeistä rooli-identiteettiä. Tulokset alleviivaavat tarvetta tarkastella tekoälyuhkaa työntekijöiden identiteetin eri ulottuvuuksille sekä pitkittäistutkimuksen merkitystä uhkakokemusten ajallisen kehityksen ymmärtämiseksi.

Savolainen, I., Osma, T., Heiskari, M., Grönroos, R. & Oksanen, A. (arvioinnissa). Social comparison contributes to work exhaustion in the context of workplace AI use: A three-wave follow-up study of Finnish workers.

Tausta ja tavoitteet: Työelämässä on viime vuosina tapahtunut merkittäviä muutoksia. Samalla työntekijöiden työuupumus on yleistynyt. Digitalisaation ja etätönn rinnalla tekoälyn käyttöönotto saattaa korostaa työntekijöiden kykyä mukautua muutokseen sekä vertailua itsen ja muiden välillä. Artikkelissa tutkimme, miten tekoälyn käyttö työssä on yhteydessä työuupumukseen ja miten taipumus sosiaaliseen vertailuun vaikuttaa tähän suhteeseen.

Menetelmät: Aineistona käytimme vuosina 2024-2025 suomalaisilta työntekijöiltä ($N = 2109$) kerättyä kolmen aikapisteen pitkittäiskyselyaineistoa. Työuupumusta mittasimme laajasti käytetyllä ja validoidulla Maslachin työuupumusmittarilla (Maslach ym., 1997). Analyysissä hyödynsimme monitasoregressiota, joka mahdollisti sekä yksilöiden välisten että sisäisten yhteyksien tarkastelun ajassa.

Tulokset: Säännöllinen tekoälyn käyttö työssä ei ollut yhteydessä työuupumukseen. Sosiaalinen vertailu ennusti korkeampaa työuupumusta yksilöiden sisäisellä ja välisellä tasolla. Analyysimme osoitti, että työntekijät, jolla oli suurempi tekoälyvalmius raportoivat matalampaa työuupumusta. Sosiaaliseen vertailuun taipuvaisilla työntekijöillä säännöllinen tekoälyn työkäyttö oli sen sijaan yhteydessä korkeampaan työuupumukseen.

Johtopäätökset: Tulokset osoittavat, että psykososiaaliset tekijät muokkaavat sitä, miten työntekijät reagoivat tekoälyn tuomiin muutoksiin työelämässä. Tekoälyä käyttöönottaessa taipumus sosiaaliseen vertailuun tulee tunnistaa mahdollisena altistavana tekijänä työuupumukselle, sillä se voi lisätä ulkoista painetta ja uuvuttaa riippumatta omasta koetusta tekoälynkäytön tasosta. Samalla tutkimus korostaa työntekijöiden tekoälyvalmiuksien tukemisen merkitystä myös työhyvinvoinnin näkökulmasta.



4. Sopeutumiskyky

Tuloksemme osoittavat tekoälymurroksen syvyyden ja nopeuden. Muuttuvassa tilanteessa vaaditaan resilienssiä eli sieto- ja sopeutumiskykyä. Tulostemme pohjalta laadittu tekoälyresilienssimalli kuvaa yhteiskunnan, organisaatioiden ja työyhteisöjen sekä työntekijöiden mahdollisuuksia vastata muutokseen. Viitattamme tekoälyresilienssillä työntekijöiden, työyhteisöjen ja organisaatioiden kykyyn sopeutua tekoälyn tuomiin muutoksiin tavalla, joka tukee työhyvinvointia, oppimista ja toimijuutta. Nojaamme resilienssikirjallisuuteen, jossa korostetaan sopeutumiskyvyn yhteiskunnallisia ja yhteisöllisiä ulottuvuuksia.

Resilienssin käsite juontaa juurensa ekologiaan ja luonnontieteisiin, mutta se on vakiintunut viime vuosikymmeninä osaksi psykologista tutkimusta, jossa sillä on kuvattu yksilöiden kykyä sopeutua vastoinkäymisiin ja palautua kuormittavista elämäntilanteista (Bonanno, 2004; Fletcher & Sarkar, 2013; Southwick ym., 2014). Myöhemmin resilienssiä on hyödynnetty yhä laajemmin myös yhteiskunta- ja organisaatiotutkimuksessa kuvaamaan dynaamisia sosiaalisia prosesseja, joiden avulla yhteisöt ja yhteiskunnat sopeutuvat, oppivat ja torjuvat kriisejä (Pinheiro ym., 2022; Ungar, 2018). Resilienssin näkökulmasta voidaan myös ymmärtää teknologisia murroksia (Oksanen ym., 2021).

Ymmärrämme resilienssin dynaamisena ja kontekstisidonnaisena prosessina. Tekoälymurroksessa teknologiat kytkeytyvät työn rakenteisiin, osaamiseen ja organisaatiokäytäntöihin. Samalla työntekijät viime kädessä vastaavat ja reagoivat muutoksiin. Murros kulkee läpi eri tasojen ja tapahtuu yhteiskunnallisena, organisaatorisena ja yksilöllisenä muutoksena. Olemme kuvanneet resilienssin näkökulmasta olennaisimmat tasot kuviossa 2.

Tekoälyresilienssimallissamme uloimmalla tasolla ovat yhteiskunnalliset rakenteet ja instituutiot, kuten koulutusjärjestelmä, työvoimapolitiikka, tutkimus- ja kehitysinvestoinnit sekä lainsäädäntö Suomessa ja EU:ssa. Nämä luovat kehyksen ja reunaehdot muutoksille. Tekoälyn

tuomat vaikutukset työmarkkinoihin ja koulutukseen ovat potentiaalisesti hyvin suuria ja yhteiskunnallisia toimenpiteitä tarvitaan reagoitessa muutokseen. Varsinkin yhteiskunnallisen eriarvoisuuden näkökulmasta on tärkeää, että murroksessa tuetaan myös kestävästä työelämän kehitystä.

Toisella tasolla tekoälyresilienssiä muovaavat organisaatiotason rakenteet ja käytännöt, kuten johtaminen, strategiset linjaukset, HR-käytännöt ja organisaatiokulttuuri. Resilienssikirjallisuuden mukaan organisaatiot voivat joko vahvistaa tai heikentää yksilöiden resilienssiä luomalla tilaa uuden oppimiselle, kokeilulle ja virheistä oppimiselle (Evenseth ym., 2022). Organisaation resurssit ovat keskeisiä myös siinä, miten työntekijän mahdollisuuksia oppia ja sopeutua muutokseen käytännössä tuetaan (Kuntz ym., 2017). Tekoälyn kohdalla tämä tarkoittaa erityisesti sitä, miten hallitusti ja osallistavasti teknologia otetaan käyttöön, millaista koulutusta tarjotaan ja miten tekoäly integroidaan osaksi työtä.

Resilienssi organisaatioiden sisällä rakentuu aina suhteessa työyhteisöön ja työn tarjoamiin mahdollisuuksiin. Kirjallisuudessa esimerkiksi työyhteisön tuki ja työtehtävien muokkaaminen nähdään keskeisinä suojaavina resursseina (Bakker & Demerouti, 2007). Kannustava ja tukeva työyhteisö mahdollistaa kokemusten jakamisen ja yhteisen oppimisen, jotka ovat keskeisiä resilienssin rakentumisessa (Kossek & Perrigino, 2016; Southwick ym., 2016). Mahdollisuus vaikuttaa siihen, miten tekoälyä työssä hyödynnetään, lisää hallinnan tunnetta ja vähentää kokemusta ulkopuolelta pakotetusta muutoksesta (ks. Perez ym., 2022; Walk & Handy, 2018).

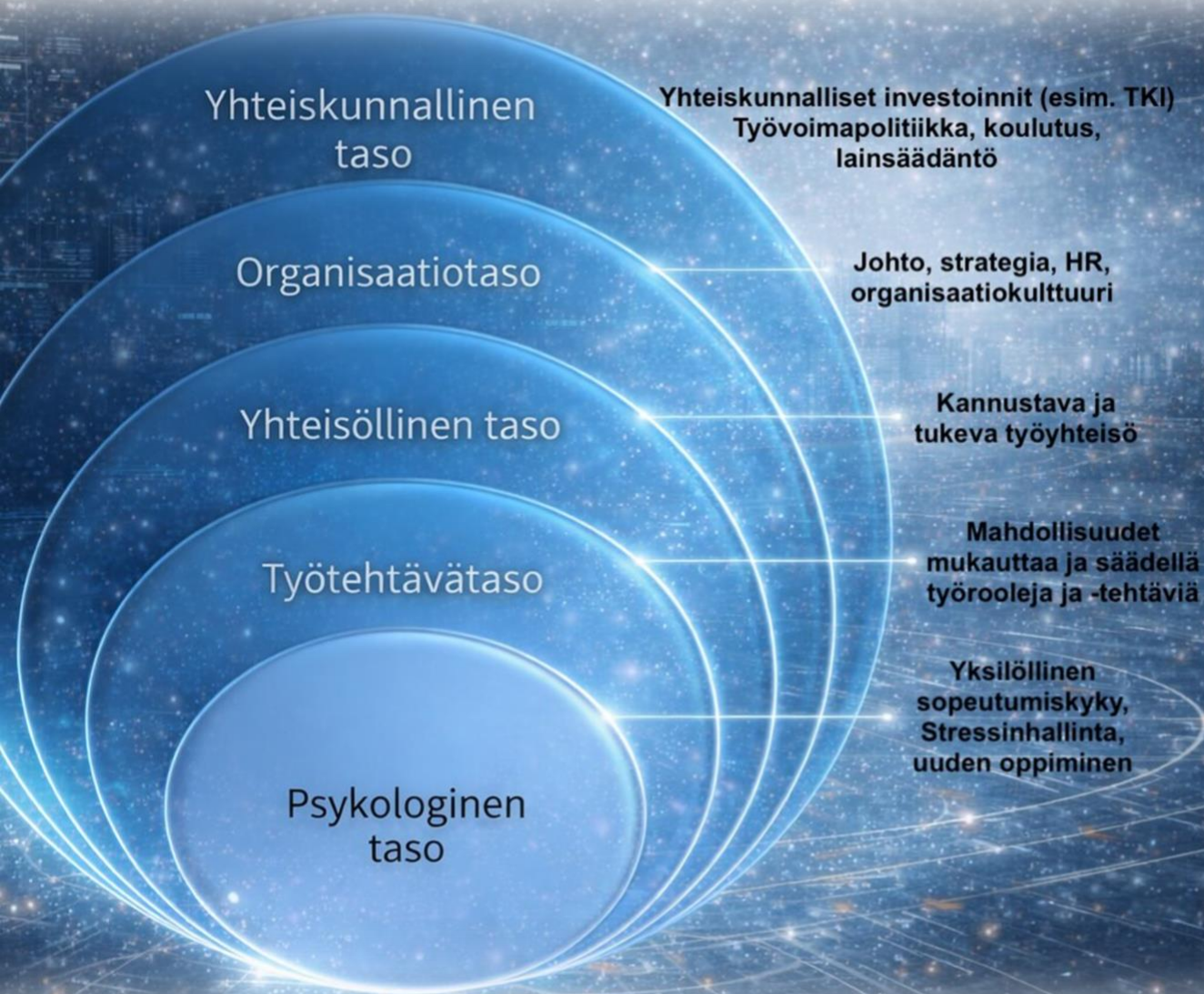
Mallin ytimessä ovat yksilön psykologiset valmiudet, kuten sopeutumiskyky, stressinhallinta ja uuden oppiminen. Näillä viitataan kykyyn oppia muutoksista ja rakentaa toimivia toimintatapoja muuttuvissa olosuhteissa (Fletcher & Sarkar, 2013; Southwick ym., 2014). Kyse on myös yksilöllisestä kyvystä kestää stressiä ja

muutosta. Resilienssikirjallisuuden valossa ihmiset selviytyvät yllättävän hyvin myös erittäin vaikeista kriiseistä, kuten sodasta ja terrori-iskuista (Bonanno, 2004). Hankkeemme tulokset tukevat näkemystä siitä, että yksilöllinen sopeu-

tuminen on keskeisessä roolissa tekoälymurroksessa. Tekoälyyn liittyvä minäpystyvyys ja myönteiset oppimiskokemukset ovat keskeisiä tekijöitä, jotka suojaavat työntekijöitä tekoälyyn liittyvältä stressiltä ja tukevat työssä jaksamista.

Kuvio 2.

Tekoälyresilienssin ulottuvuudet yhteiskunnasta yksilöön



5. Yhteenveto

5.1. Päätulokset

Raporttimme valossa tekoälyn käyttö yleistyi suomalaisilla työntekijöillä nopeasti vuosina 2024–2025. Muutos näyttää kuitenkin koskevan erityisesti korkeakoulutettuja. On mahdollista, että työelämään on syntymässä uusia digitaalisia kuiluja eri käyttäjäryhmien välille. Hidas tekoälyn käyttöönotto saattaa myös heikentää tuottavuuden kasvua. Oma kysymyksensä on lisäksi se, miten tekoälyä käytetään organisaatioissa.

Tutkimustuloksemme viittaavat siihen, että tekoälyn käyttöönotto työssä on monille kuormittava prosessi, jonka vaikutuksia voidaan lievittää erityisesti työhyvinvointia vahvistavilla tekijöillä ja sosiaalisella tuella. Tukevat toimenpiteet ovat tärkeitä, koska tekoäly uhkaa myös työntekijöiden kokemusta omasta ammatti-identiteetistään.

Tulokset korostavat myönteisten asenteiden ja pystyvyyden kokemusten roolia tekoälyn

käyttöönotossa. Nämä onnistumisen ja osaamisen kokemukset ovat tärkeä osa tekoälyn käyttöä. Juuri rohkeus ja ennakkoluulottomuus oppia uutta on tärkeää, kun työ muuttuu nopeasti tekoälyn myötä. Korkeakoulutetut pärjäävät prosessissa paremmin, mutta se myös vaatii heiltä heittäytymistä uuteen. Yhteisön tuki tämän prosessin taustalla on tulostemme mukaan tärkeää.

Tekoälymurroksessa ei ole kyse yksinomaan yksilöiden sopeutumisesta muuttuneeseen tilanteeseen. Yhteiskunta, organisaatiot ja työyhteisöt muodostavat keskeiset työntekijöitä tukevat pilarit. Tekoälyresilienssin perustassa onkin keskeistä huomioida psykologisten valmiuksien lisäksi työyhteisön tuki, organisaation käytännöt ja laajemmat yhteiskunnalliset reunaehdot.

5.2. Rajoitteet ja jatkotutkimus

Tutkimukseemme liittyy rajoitteita kattavasta aineistosta huolimatta. Haastattelut rajoittuivat kuuteen organisaatioon, jotka edustivat vain osaa toimialoista. Esimerkiksi haastatteluaineiston ulkopuolelle jäivät koulutuksen ja tervey-

denhuollon sektorit. Pitkittäiskyselytutkimuksen seurantajakso oli kestoaltaan vain puolitoista vuotta. Tekoälymurroksen kehitystä ja sen vaikutuksia työntekijöihin on jatkossa erittäin tärkeää seurata erilaisilla pitkittäisaineistoilla.

5.3. Johtopäätökset ja suositukset

Tutkimuksemme antaa vankan perustan erilaisille johtopäätöksille ja suosituksille. Ensinnäkin korostamme, että tekoälyn käyttöönottoa tulee tarkastella osana työhyvinvoinnin ja työsuojelun kokonaisuutta.

Raportin tulosten perusteella keskeisiä toimenpiteitä ovat:

- 1) tekoälyosaamisen kehittämiseen ja jatkuvaan oppimiseen panostaminen;
- 2) työyhteisöjen sosiaalisen tuen ja osallistumismahdollisuuksien vahvistaminen;
- 3) työntekijöiden mukaan ottaminen tekoälyn käyttöönottoa koskevaan suunnitteluun ja
- 4) tekoälyn vaikutusten huomioiminen osana riskien arviointia ja työhyvinvoinnin seurantaa.

Vastuullinen ja sosiaalisesti kestävä tekoälyn hyödyntäminen edellyttää, että teknologiset ratkaisut ja työhyvinvointia tukevat käytännöt etenevät rinnakkain. Stressitekijöiden huomioiminen on tärkeää, koska tutkimuksemme tulokset viittaavat myös siihen, että tekoäly alkaa jakaa työelämää pärjääjiin ja putoajiin. Murros on vasta alkamassa ja seuraukset voivat olla arvaamattomia koko yhteiskunnalle.



6. Hankkeen tuotokset

6.1. Monografiat

Oksanen, A. & Savolainen, I. (ilmestyy) *AI Disruption at Work: Employee Identity, Emotion, and Adaptation*. Palgrave MacMillan.

6.2. Vertaisarvioidut empiiriset tutkimusartikkelit

Heiskari, M., Savolainen, I., & Oksanen, A. (arvioinnissa). AI identity threat at work: Longitudinal investigation of worth-, competence-, and authenticity-based AI identity threats among Finnish workers.

Oksanen, A., Keipi, T., Heiskari, M., & Savolainen, I. (arvioinnissa). Stress and self-efficacy under AI disruption: a mixed methods study on the usage of artificial intelligence among Finnish workers.

Oksanen, A., Osma, T., Heiskari, M., Cvetkovic, A., Soares Ruokosuo, E., Koike, M., Arriaga, P., Savolainen, I. (2026). Mapping AI Learning Readiness Self-Efficacy Worldwide: Scale Validation and Cross-Continental Patterns. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 7 (March), 100251. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2026.100251>

Savolainen, I., Osma, T., Grönroos, R., Heiskari, M., & Oksanen, A. (arvioinnissa). Social comparison contributes to work exhaustion in the context of workplace AI use: A three-wave follow-up study of Finnish workers.

Savolainen, I., Ylinen, L., Grönroos, R., & Oksanen, A. (2026). AI Transformation in Working Life: A Systematic Review of Usage and Attitudes towards AI among workers. *Digital Business* 6(1), 100162. <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2025.100162>.

6.3. Artikkelit toimitetuissa teoksissa

Bergdahl, J., Savolainen, I., & Oksanen, A. (2024). Tekoölyasenteet ja psykologiset perustarpeet. Teoksessa Vilma Luoma-Aho ja Jukka Niittymaa (toim.) *Tekoälykäs viestintä* (s. 79–92). ProCom – Viestinnän ammattilaiset ry. <https://doi.org/10.31885/9789526548821>

Oksanen, A. & Savolainen, I. (2025). Trust in emerging technologies and artificial intelligence. Teoksessa K. J. Rotenberg, S. Petrocchi, A. Levante, A., & F. Lecciso (toim.), *The Handbook of Trust and Social Psychology* (s. 184–205). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781803929415.00023>

6.4. Protokollat ja hypoteesien esirekisteröinnit

Heiskari, M., Savolainen, I., & Oksanen, A. (2025). AI identity threat at work: Longitudinal investigation of worth-, competence-, and authenticity-based AI identity threats among Finnish workers. OSF-esirekisteröinti: <https://osf.io/tuz3x>.

- Savolainen, I., Heiskari, M., Osmala, T., & Oksanen, A. (2025). Can social comparison contribute to work exhaustion in the context of workplace AI use? A one-year follow-up study of Finnish workers. OSF-esikisteröinti: <https://osf.io/s7g46/>
- Savolainen, I., Ylinen, L., Grönroos, R., & Oksanen, A. (2024). AI Transformation in Work Life: Systematic Review of Usage and Attitudes towards AI among employees. PROSPERO-esikisteröinti: <https://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/view/CRD42024553393>.

6.5. Opinnäytetyöt

- Penttilä, J. (2025). *Tekoälymurroksen vaikutukset IT-alan työntekijöiden kuvaamana: Työn vaatimukset ja voimavarat sekä niiden tuunaaminen tekoälymurroksessa*. Sosiaalipsykologian pro gradu -tutkielma, yhteiskuntatutkimuksen tutkinto-ohjelma, Tampereen yliopisto. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:tuni-2025121611724>

6.6. Esitelmät tieteellisissä konferensseissa

- Heiskari, M., Savolainen, I., & Oksanen, A. (2025). AI and employee identity: Investigating social-, competence-, and authenticity-based AI identity threats among Finnish employees. *WORK2025-konferenssi*, 20.–22.8.2025, Turku.
- Oksanen, A. (2024). *Tekoälymurros työelämässä* -hankkeen esittely. *Tutkimuksen kohteena tekoäly ja työelämä* -seminaari, Työterveyslaitos, HIIT ja Helsingin yliopisto, 9.4.2024, Helsinki.
- Oksanen, A. (2025). *Tekoälymurros työelämässä* -hankkeen tulosten esittelyä. *Kampusklubi*, 26.3.2025, Tampere.
- Oksanen, A. (2025). Social Psychological Perspectives on Emerging Technologies. *HFES Nordic Webinar on AI & Psychology*, 8.4.2025.
- Oksanen, A. (2025). Artificial Intelligence and the Knowledge Professions: Risks, Shifts, and Opportunities. *Tampere Institute for Advanced Study (IAS)* -seminaari, 14.5.2025, Tampere.
- Oksanen, A., Cvetkovic, A., Grönroos, R., Heiskari, M., Vepsäläinen, J., Kaakinen, M., Koike, M., & Savolainen, I. (2025). Work Use of Generative AI tools across Europe. *The 22nd European Congress of Work and Organizational Psychology (EAWOP 2025)*, 21.05.–24.5.2025, Praha, Tšekki.
- Oksanen, A., Vepsäläinen, J., Kaakinen, M., & Savolainen, I. (2025). Beyond Acceptance: The Role of Attitudes and Social Identity in Generative AI Adoption Across Europe. *The annual Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2025)*, 14.–16. 8.2025, Montreal, Kanada. https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1006&context=trees_amcis2025
- Oksanen, A. (2025). AI Disruption at Work: Human-Centered Perspectives. *Severo Ochoa Research Seminar (SORS)*, Barcelona Supercomputing Center, 16.10.2025, Barcelona, Espanja.
- Savolainen, I., Ylinen, L., Grönroos, R., & Oksanen, A. (2025). AI Transformation in Work Life: Systematic Review of Usage and Attitudes towards AI among employees. *The 22nd European Congress of Work and Organizational Psychology (EAWOP 2025)*, 21.–24.5.2025, Praha, Tšekki.

7. Lähteet

- Alasoini, T., Immonen, J., Kalakoski, V., Käsälä, M., Lukander, K., Ruohomäki, V., & Seppänen, L. (2025). *Työelämän suunta: Teknologinen muutos*. Työterveyslaitos.
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2007). The Job Demands-Resources model: state of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22(3), 309–328. <https://doi.org/10.1108/02683940710733115>
- Bankins, S., Hu, X., & Yuan, Y. (2024). Artificial intelligence, workers, and future of work skills. *Current Opinion in Psychology*, 58, Article 101828. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2024.101828>
- Bankins, S., Ocampo, A. C., Marrone, M., Restubog, S. L. D., & Woo, S. E. (2024). A multilevel review of artificial intelligence in organizations: Implications for organizational behavior research and practice. *Journal of Organizational Behavior*, 45(2), 159–182. <https://doi.org/10.1002/job.2735>
- Benbya, H., Strich, F., & Tamm, T. (2024). Navigating generative artificial intelligence promises and perils for knowledge and creative work. *Journal of the Association for Information Systems*, 25(1), 23–36. <https://aisel.aisnet.org/jais/vol25/iss1/13>
- Bergdahl, J., Latikka, R., Celuch, M., Savolainen, I., Soares Mantere, E., Savela, N., & Oksanen, A. (2023). Self-determination and attitudes toward artificial intelligence: Cross-national and longitudinal perspectives. *Telematics and Informatics*, 82, 102013. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2023.102013>
- Bhargava, A., Bester, M., & Bolton, L. (2021). Employees' perceptions of the implementation of robotics, artificial intelligence, and automation (RAIA) on job satisfaction, job security, and employability. *Journal of Technology in Behavioral Science*, 6(1), 106–113. <https://doi.org/10.1007/s41347-020-00153-8>
- Bonanno, G. A. (2004). Loss, trauma, and human resilience: have we underestimated the human capacity to thrive after extremely aversive events?. *American psychologist*, 59(1), 20–28. DOI: 10.1037/0003-066X.59.1.20
- Brynjolfsson, E., Li, D., & Raymond, L. (2025). Generative AI at Work. *The Quarterly Journal of Economics*, 140(2), 889–942. <https://doi.org/10.1093/qje/qjae044>
- Brynjolfsson, E., & Li, D. (2024). The economics of generative AI. *The Reporter*, 1, 16–19. National Bureau of Economic Research.
- Cascio, W. F., Montealegre, R., & Morgeson, F. (2016). How Technology Is Changing Work and Organizations. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 3(1), 349–375. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-041015-062352>
- Castells, M. (2010). *The rise of the network society*. 2. painos. Wiley-Blackwell.
- Chan, C. K. Y., & Lee, K. K. (2023). The AI generation gap: Are Gen Z students more interested in adopting generative AI such as ChatGPT in teaching and learning than their Gen X and millennial generation teachers? *Smart Learning Environments*, 10(1), 60. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00269-3>
- Chounta, I. A., Bardone, E., Raudsep, A., & Pedaste, M. (2022). Exploring teachers' perceptions of artificial intelligence as a tool to support their practice in Estonian K-12 education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 32(3), 725–755. <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00243-5>
- Chowdhury, S., Budhwar, P., Dey, P. K., Joel-Edgar, S., & Abadie, A. (2022). AI-employee collaboration and business performance: Integrating knowledge-based view, socio-technical systems and organisational socialisation framework. *Journal of Business Research*, 144, 31–49. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.069>
- Cohen, S., & Wills, T. A. (1985). Stress, Social Support, and the Buffering Hypothesis. *Psychological Bulletin*, 98(2), 310–357. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.98.2.310>

- Craig, K., Thatcher, J. B., & Grover, V. (2019). The IT Identity Threat: A Conceptual Definition and Operational Measure. *Journal of Management Information Systems*, 36(1), 259–288. <https://doi.org/10.1080/07421222.2018.1550561>
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., Duan, Y., Dwivedi, R., Edwards, J., Eirug, A., Galanos, V., Ilavarasan, P. V., Janssen, M., Jones, P., Kar, A. K., Kizgin, H., Kronemann, B., Lal, B., Lucini, B., ... Williams, M. D. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57, Article 101994. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002>
- Eisenberger, R., Stinglhamber, F., Vandenberghe, C., Sucharski, I. L., & Rhoades, L. (2002). Perceived Supervisor Support: Contributions to perceived organizational support and employee retention. *Journal of Applied Psychology*, 87(3), 565–573. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.3.565>
- Evenseth, L. L., Sydnæs, M., & Gausdal, A. H. (2022). Building Organizational Resilience Through Organizational Learning: A Systematic Review. *Frontiers in Communication*, 7, 837386. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2022.837386>
- Fletcher, D., & Sarkar, M. (2013). Psychological resilience: A Review and Critique of Definitions, Concepts, and Theory. *European Psychologist*, 18(1), 12–23. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000124>
- Griep, Y., Vranjes, I., van Hooff, M. M., Beckers, D. G., & Geurts, S. A. (2021). Technology in the workplace: Opportunities and challenges. Teoksessa C. Korunka (toim.), *Flexible Working Practices and Approaches* (s. 93–116). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-74128-0_6
- Gottlieb, B. H., & Bergen, A. E. (2010). Social support concepts and measures. *Journal of psychosomatic research*, 69(5), 511–520. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2009.10.001>
- Gordon, J.-S., & Gunkel, D. J. (2025). Artificial Intelligence and the future of work. *AI & Society*, 40(3), 1897–1903. <https://doi.org/10.1007/s00146-024-01960-w>
- Greimas, A. J. (1986). *Sémantique structurale*. Presses Universitaires de France.
- Hakanen, J. (2009). *Työn imun arviointimenetelmä*. Työterveyslaitos.
- Heiskari, M., Celuch, M., Koivula, A., Savolainen, I., & Oksanen, A. (2025). Technological identity and basic psychological needs in the use of new technologies: A two-wave cross-national survey study. *International Journal of Information Management*, 84, 102926. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2025.102926>
- Holden, H., & Rada, R. (2011). Understanding the influence of perceived usability and technology self-efficacy on teachers' technology acceptance. *Journal of research on technology in education*, 43(4), 343–367. <https://doi.org/10.1080/15391523.2011.10782576>
- Hägele, M., Nilsson, K., Pires, J. N., & Bischoff, R. (2016). Industrial Robotics. Teoksessa B. Siciliano & O. Khatib (toim.) *Springer Handbook of Robotics* (s. 1385–1422). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-32552-1_54
- Igbaria, M., & Iivari, J. (1995). The effects of self-efficacy on computer usage. *Omega*, 23(6), 587–605. [https://doi.org/10.1016/0305-0483\(95\)00035-6](https://doi.org/10.1016/0305-0483(95)00035-6)
- Jarrahi, M. H., Askay, D., Eshraghi, A., & Smith, P. (2023). Artificial intelligence and knowledge management: A partnership between human and AI. *Business Horizons*, 66(1), 87–99. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2022.03.002>
- Jarrahi, M. H., Lutz, C., & Newlands, G. (2022). Artificial intelligence, human intelligence and hybrid intelligence based on mutual augmentation. *Big Data & Society*, 9(2), 1–6. <https://doi.org/10.1177/20539517221142824>
- Jin, G., Jiang, J., & Liao, H. (2024). The work affective well-being under the impact of AI. *Scientific Reports*, 14(1), 25483. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-75113-w>
- Jolly, P. M., Kong, D. T., & Kim, K. Y. (2021). Social support at work: An integrative review. *Journal of Organizational Behavior*, 42(2), 229–251. <https://doi.org/10.1002/job.2485>
- Kong, H., Yin, Z., Baruch, Y., & Yuan, Y. (2023). The impact of trust in AI on career sustainability: The role of employee–AI collaboration and protean career orientation. *Journal of Vocational Behavior*, 146, 103928. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2023.103928>

- Kossek, E. E., & Perrigino, M. B. (2016). Resilience: A review using a grounded integrated occupational approach. *Academy of Management Annals*, 10(1), <https://doi.org/10.5465/19416520.2016.1159878>.
- Kuntz, J. R. C., Malinen, S., & Näswall, K. (2017). Employee resilience: Directions for resilience development. *Consulting Psychology Journal*, 69(3), 223–242. <https://doi.org/10.1037/cpb0000097>
- Marsh, E., Vallejos, E. P., & Spence, A. (2022). The digital workplace and its dark side: An integrative review. *Computers in Human Behavior*, 128, 107118. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107118>
- Maslach, C., Jackson, S. E., & Leiter, M. P. (1997). *Maslach burnout inventory*. Scarecrow Education.
- Mills, M. J., Culbertson, S. S., & Fullagar, C. J. (2012). Conceptualizing and measuring engagement: An analysis of the Utrecht Work Engagement Scale. *Journal of Happiness Studies*, 13, 519–545. <https://doi.org/10.1007/s10902-011-9277-3>
- Mirbabaie, M., Brünker, F., Möllmann Frick, N. R. J., & Stieglitz, S. (2022). The rise of artificial intelligence – understanding the AI identity threat at the workplace. *Electronic Markets*, 32(1), 73–99. <https://doi.org/10.1007/s12525-021-00496-x>.
- Nof, S. Y. (2023). Automation: What it Means to Us around the World, Definitions, its Impact, and Outlook. Teoksessa S. Y. Nof (toim.), Springer *Handbook of Automation* (2. p., Vol. 674, s. 2–3). https://doi.org/10.1007/978-3-030-96729-1_1
- Oksa, R., Latikka, R., Savela, N., & Oksanen, A. (2023). Sosiaalisten viestintäteknologioiden käyttö korona-ajan työelämässä. Teoksessa A. Mäkikangas & P. Pyöriä (toim.), *Koronapandemia, työ ja yhteiskunta: Muuttuiko Suomi?* (s. 52–66). Gaudeamus.
- Oksanen, A., Cvetkovic, A., Akin, N., Latikka, R., Bergdahl, J., Chen, Y., & Savela, N. (2023). Artificial intelligence in fine arts: A systematic review of empirical research. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 1(2), Article 100004. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2023.100004>
- Oksanen, A., Oksa, R., Savela, N., Mantere, E., Savolainen, I., & Kaakinen, M. (2021). COVID-19 Crisis and Digital Stressors at Work: A Nationwide Longitudinal Study. *Computers in Human Behavior*, 122, 106853, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106853>.
- Oksanen, A., Cvetkovic, A., & Savolainen, I. (2026). How AI transforms the world of the fine arts. Teoksessa Riadh Ladhari (toim.), *Encyclopedia of AI in Marketing* (s. 1–9). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-75316-9_81-1
- Oksanen, A., Osma, T., Heiskari, M., Cvetkovic, A., Soares Ruokosuo, E., Koike, M., Arriaga, P., Savolainen, I. (2026). Mapping AI Learning Readiness Self-Efficacy Worldwide: Scale Validation and Cross-Continental Patterns. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 7, 100251. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2026.100251>
- Perez, F., Conway, N., & Roques, O. (2022). The Autonomy Tussle: AI Technology and Employee Job Crafting Responses. *Relations Industrielles*, 77(3), 1–19. <https://doi.org/10.7202/1094209ar>
- Peters D, Calvo RA and Ryan RM (2018) Designing for Motivation, Engagement and Wellbeing in Digital Experience. *Frontiers in Psychology*, 9,797. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00797>
- Pinheiro, R., Frigotto, M. L., & Young, M. (2022). *Towards resilient organizations and societies: a cross-sectoral and multi-disciplinary perspective*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-82072-5>
- Pyöriä, P., Ojala, S., & Nätti, J. (2019). Työelämän muutokset ajassamme. Teoksessa Heiskanen, T., Syvänen, S., & Rissanen, T. (toim.) *Mihin suuntaan työelämä on menossa? Tutkimuksen näkökulmia* (s. 139–169). Tampere University Press. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-359-006-9>
- Ragu-Nathan, T.S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B.S. & Tu, Q. (2008). The consequences of technostress for end users in organizations: conceptual development and empirical validation. *Information Systems Research*, 19(4), 417–433. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0165>.

- Savolainen, I., Ylinen, L., Grönroos, R., & Oksanen, A. (2026). AI Transformation in Working Life: A Systematic Review of Usage and Attitudes towards AI among workers. *Digital Business* 6(1), 100162. <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2025.100162>.
- Schaufeli, W. B., Bakker, A. B., & Salanova, M. (2006). The measurement of work engagement with a short questionnaire: A cross-national study. *Educational and psychological measurement*, 66(4), 701–716. <https://doi.org/10.1177/0013164405282471>.
- Schepman, A., & Rodway, P. (2020). Initial validation of the general attitudes towards artificial intelligence scale. *Computers in Human Behavior Reports*, 1, 100014. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2020.100014>
- Sengar, S. S., Hasan, A. B., Kumar, S., & Carroll, F. (2025). Generative artificial intelligence: a systematic review and applications. *Multimedia Tools and Applications*, 84(21), 23661–23700. <https://doi.org/10.1007/s11042-024-20016-1>
- Seppälä, P., Mauno, S., Feldt, T., Hakonen, J., Kinnunen, U., Tolvanen, A., & Schaufeli, W. (2009). The construct validity of the Utrecht Work Engagement Scale: Multisample and longitudinal evidence. *Journal of Happiness studies*, 10, 459–481. <https://doi.org/10.1007/s10902-008-9100-y>
- Southwick, S. M., Bonanno, G. A., Masten, A. S., Panter-Brick, C., & Yehuda, R. (2014). Resilience definitions, theory, and challenges: interdisciplinary perspectives. *European journal of psychotraumatology*, 5(1), 25338. <https://doi.org/10.3402/ejpt.v5.25338>
- Southwick, S. M., Sippel, L., Krystal, J., Charney, D., Mayes, L., & Pietrzak, R. (2016). Why are some individuals more resilient than others: the role of social support. *World psychiatry*, 15(1): 77–79. <https://doi.org/10.1002/wps.20282>.
- Spencer, D. A. (2025). AI, automation and the lightening of work. *AI & Society*, 40(3), 1237–1247. <https://doi.org/10.1007/s00146-024-01959-3>
- Strich, F., Mayer, A. S., & Fiedler, M. (2021). What do I do in a world of artificial intelligence? Investigating the impact of substitutive decision-making ai systems on employees' professional role identity. *Journal of the Association for Information Systems*, 22(2), 304–324. <https://doi.org/10.17705/1jais.00663>
- Sulkunen, P., & Törrönen, J. (1997). *Semioottisen sosiologian näkökulmia: sosiaalisen todellisuuden rakentuminen ja ymmärrettävyys*. Gaudeamus.
- Sutela, H., Viinikka, J. & Pärnänen, A. (2024). *Työolot murroksen keskellä – työolotutkimuksen tuloksia 1977–2023*. Tilastokeskus.
- Tsai, M.-J., Wang, C.-Y., Wu, A.-H., & Hsiao, C.-Y. (2021). The Development and Validation of the Robotics Learning Self-Efficacy Scale (RLSES). *Journal of Educational Computing Research*, 59(6), 1056–1074. <https://doi.org/10.1177/0735633121992594>
- Turja, T., Rantanen, T., & Oksanen, A. (2019). Robot use self-efficacy in healthcare work (RUSH): development and validation of a new measure. *AI & Society*, 34(1), 137–143. <https://doi.org/10.1007/s00146-017-0751-2>
- Ungar, M. (2018). Systemic resilience: principles and processes for a science of change in contexts of adversity. *Ecology and Society*, 23(4), 34. <https://doi.org/10.5751/ES-10385-230434>
- VanderWeele, T. J. (2017). On the promotion of human flourishing. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(31), 8148–8156. <https://doi.org/10.1073/pnas.1702996114>
- Walk, M., & Handy, F. (2018). Job Crafting as Reaction to Organizational Change. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 54(3), 349–370. <https://doi.org/10.1177/0021886318777227>
- Westermann, T. (2017). *User Acceptance of Mobile Notifications*. T-Labs Series in Telecommunication Services. Singapore: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-3851-8>.
- Zirar, A., Ali, S. I., & Islam, N. (2023). Worker and workplace Artificial Intelligence (AI) coexistence: Emerging themes and research agenda. *Technovation*, 124, 102747. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2023.102747>

8. Liitteet

Liite A

Tekoäly työelämässä -kyselyn vastaajat verrattuna Tilastokeskuksen tietoihin suomalaisista työntekijöistä

	Otos	Väestö
Keski-ikä	42.64	42.21
Miehiä	50.02 %	50.00 %
Yliopistotutkinto	19.35 %	18.18 %
Alue		
Helsinki-Uusimaa	35.51 %	34.60 %
Etelä-Suomi	20.25 %	19.71 %
Länsi-Suomi	24.13 %	24.53 %
Itä- ja Pohjois-Suomi	20.10%	21.16 %

Liite B

Tekoälyminäpystyvyys

Tekoälyn käyttöön ja oppimiseen liittyvän minäpystyvyyden tarkasteluun kehitimme viiden väittämän *AI Learning Readiness Self-Efficacy (AILRSE-5)* -mittarin soveltaen aiempia teknologisen minäpystyvyyden mittareita (Igbaria & Iivari, 1995; Tsai ym., 2021; Turja ym., 2019). *AILRSE-5* tarkastelee vastaajien uskomusta heidän omasta kyvystään oppia käyttämään ja soveltamaan tekoälyä päivittäisessä elämässä. Mittari on validoitu 12 eri maassa, joista Suomessa kolmella eri aineistolla ja *Tekoäly työelämässä* -hankkeen pitkittäisaineistolla (Oksanen, Osma ym., 2026).

1. Olen varma kyvystäni ymmärtää, miten uudet tekoälyteknologiat toimivat.
2. Olen varma kyvystäni oppia käyttämään uusia tekoälyteknologioita tarvittaessa.
3. Olen varma kyvystäni oppia soveltamaan uusia tekoälyteknologioita päivittäisessä elämässäni.
4. Olen varma kyvystäni oppia käyttämään uusia tekoälyteknologioita ongelman ratkaisuun.
5. Olen varma kyvystäni oppia käyttämään uusia tekoälyteknologioita itsenäisesti.

Vastausvaihtoehdot asteikolla 1–7 (”täysin eri mieltä” – ”täysin samaa mieltä”)

Liite C

Tekoälystressi

Tekoälystressiä selvitimme viiden väittämän mittarilla, joka on sovellettu aiemman tutkimuksen teknostressiä tarkastelevien muuttujien pohjalta (Westermann, 2017; Ragu-Nathan ym., 2008).

1. Tekoälyn vuoksi minun on tehtävä enemmän töitä kuin pystyn.
2. Tekoälyn vuoksi joudun työskentelemään tiukkojen aikataulujen kanssa.
3. Tekoälyn vuoksi minun on muutettava työtapojani.
4. Tekoäly tekee minut jännittyneeksi.
5. Tekoäly saa minut tuntemaan oloni ahdistuneeksi.

Vastausvaihtoehdot asteikolla 1–7 (”täysin eri mieltä” – ”täysin samaa mieltä”)