

Kandidaatin koulutusohjelma

Miten algoritmijohtaminen voi vaikuttaa kielteisesti työntekijöihin – tarkastelussa vaikutukset ja niiden ehkäisykeinot

Venla Sallinen

Kandidaatintutkielma
2025

Tekijä Venla Sallinen		
Työn nimi Miten algoritmijohtaminen voi vaikuttaa kielteisesti työntekijöihin – tarkastelussa vaikutukset ja niiden ehkäisykeinot		
Koulutusohjelma Tekniikan kandidaatti		
Pääaine Teknillinen psykologia		
Vastuuopettaja/valvoja Prof. Lauri Savioja		
Työn ohjaaja(t) Prof. Janne Lindqvist		
Yhteistyötaho -		
Päivämäärä 2.9.2025	Sivumäärä 21	Kieli suomi

Tiivistelmä

Tutkielma jäsentee tunnistettuja algoritmijohtamisen kielteisiä vaikutuksia työntekijöihin sekä kyseisten vaikutusten mahdollisia ehkäisykeinoja. Tutkielma keskeinen lähde on Jere Immosen (2024) julkaisema raportti Johtajana tietokone – algoritmisen johtamisen vaikutuksia työntekijöihin, jonka tutkimustuloksia ja havaintoja on eritelty ja vertailtu muualla tieteellisessä tutkimuksessa ja kirjallisuudessa sekä muissa julkaisuissa esitettyyn. Keskeisenä havaintona todetaan, että algoritmijohtamisesta voi seurata useita erilaisia kielteisiä vaikutuksia työntekijöihin. Kuitenkaan vaikutukset eivät ole väistämättömiä, vaan olemassa on keinoja niiden ehkäisyyn.

Avainsanat algoritmijohtaminen, työhyvinvointi

Author Venla Sallinen		
Title of thesis How algorithmic management may negatively affect employees – identifying the effects and ways to prevent these		
Programme Bachelor of science		
Major Engineering Psychology		
Thesis supervisor Prof. Lauri Savioja		
Thesis advisor(s) Associate Prof. Janne Lindqvist		
Collaborative partner -		
Date 2 September 2025	Number of pages 21	Language Finnish

Abstract

The thesis identifies the negative effects of algorithmic management on employees and presents ways to prevent them. The main source for the thesis is a report entitled Johtajana tietokone – Algoritmisen johtamisen vaikutuksia työntekijöihin (2024) by Jere Immonen, whose research results and findings have been analysed and compared with those presented elsewhere in scientific research, literature and other publications. A key finding is that algorithmic management may have various negative effects for employees. However, these effects are not inevitable, and there are ways to prevent them.

Keywords algorithmic management, occupational well-being

Sisällysluettelo

1 Johdanto	5
2 Algoritmi johtamisen kielteisiä vaikutuksia työntekijöihin	8
2.1 Työn autonomian puute	8
2.2 Luottamus pula	9
2.3 Työmotivaation lasku	10
2.4 Työmäärän ennakoimattomuus	11
2.5 Stressin lisääntyminen	11
2.6 Työn jatkumisen epävarmuus	12
3 Keinot ehkäistä kielteisiä vaikutuksia	13
3.1 Läpinäkyvyys	14
3.1.1 Tavoitteiden asettamisessa	14
3.1.2 Algoritmin toiminnassa	15
3.1.3 Kommunikoinnissa	16
3.2 Riittävät vaikutusmahdollisuudet	16
3.2.1 Kvantitatiivisesti	16
3.2.2 Kvalitatiivisesti	17
4 Johtopäätökset	18
Lähteet	21

1 Johdanto

Suomalaisilla on huoli työelämästä. Kun rajataan Googlen hakutoiminto kartoittamaan suomenkielisiä julkaisuja aiheesta ”viekö tekoäly työt” viimeisen vuoden ajalta, saadaan 5479 tulosta. (Testattu 7.6.2025 klo 16.39.) Silmäilyn perusteella iso osa julkaisuista sisältää asiantuntijalausuntoja siitä, miten tekoäly vaikuttaa eri työtehtäviin. Tekoälyä hyödynnetään työpaikoilla esimerkiksi informaation ja viestinnän toimialalla Suomessa jopa noin 66 %:n osuudella yrityksistä (Annala ja Valtari, 2025). Julkaisujen joukosta löytyy myös Janne Toivoniemen 4.5.2025 julkaistu Viekö tekoäly työt -julkaisu, jossa todetaan, että huoli oman työn ulkoistamisesta tekoälylle ei ole turha. Toteamuksen taustalla on muun muassa Shopifyn toimitusjohtajan antama ohjeistus siitä, että rekrytointeja ei enää tehdä kyseisessä yrityksessä tehtäviin, jotka pystytään suorittamaan tekoälyllä. (Kts. lisää Palmer, 2025.)

Kuitenkaan tekoälyyn liittyvä huoli työelämässä ei rajaudu vain siihen viekö se työt, vaan kyse on laajemmista vaikutuksista. Jotta vaikutukset on helpompi käsittää, on syytä määritellä keskeiset käsitteet: tekoäly ja algoritmijohtaminen. Tekoälyn määritelmä ei kuitenkaan ole yksiselitteinen vaan sille on useita erilaisia ja eri näkökulmiin perustuvia määritelmiä (Seböck ja Kiss, 2025). Erään suhteellisen tuoreen (2024) määritelmän mukaan tekoäly käsitetään koneperusteisiksi järjestelmiksi, jotka eksplisiittisten tai implisiittisten tavoitteiden saavuttamiseksi päättelevät automatisoidusti saamansa syötteen perusteella, miten tuottaa tuloksia, kuten ennusteita, sisältöä, suosituksia tai päätöksiä, jotka voivat vaikuttaa fyysisiin tai virtuaalisiin konteksteihin (OECD 2024, s. 4). Kun kyseistä automatisointia hyödynnetään työpaikoilla, voi kyse olla hyvin erilaisista ja eri tasoista tehtävistä. Kuitenkin kun algoritmien avulla suoritetaan johtotehtäviä tai muita toimia, jotka tavanomaisesti voitaisiin käsittää esihenkilön tehtäviksi, on kyse algoritmijohtamisesta (Lee ym. 2015).

Algoritmijohtamisen vaikutukset työhyvinvointiin ovat huolestuttavia pohjoismaisen työmarkkinamallin kannalta, jonka erityispiirteitä ovat historiallisesti olleet vahva luottamus ja yhteistyö työnantaja- ja työntekijäpuolen välillä (Immonen 2024, s. 35). Työelämässä tekoälyn yleistymiseen liittyvän julkisen huolen lisäksi työmarkkinat puhututtavat juuri nyt myös haastavan työllistymistilanteen vuoksi. Haastavaa työllistymistilannetta ilmentävät esimerkiksi se, että Suomessa työttömiä

korkeakoulutettuja on lukumäärällisesti ennätyksellisen paljon, korkeakoulutettujen pitkäaikaistyöttömyys on ennätyslukemissa (Akava Works 2025) ja työttömiä 15–74-vuotiaita oli huhtikuussa 2025 yhteensä noin 25 000 enemmän kuin edellisenä vuonna (Suomen virallinen tilasto (SVT) 2025). Toisaalta, vaikka työttömyysluvut kasvoivat keväällä, on syytä huomata, että työpaikkojen määrä kasvoi esimerkiksi vuoden 2025 kesätyöpaikkojen osalta (Uusikangas, 2025). Tilanteessa on siis ollut huomiota herättäviä käänteitä.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tarkastella algoritmijohtamisen seurauksena havaittuja negatiivisia vaikutuksia työntekijöihin sekä kartoittaa keinoja ennaltaehkäistä työntekijöiden kielteisiä kokemuksia. Tutkielman keskeisenä lähteenä on Jere Immosen elokuussa 2024 julkaistu raportti Johtajana tietokone – algoritmisen johtamisen vaikutuksia työntekijöihin (”raportti”). Raportti perustuu vuonna 2023 Suomessa, Tanskassa, Ruotsissa ja Norjassa toteutettuun kyselytutkimukseen, johon on vastannut pääasiassa varastotyön ja asiakaspalvelun sekä telemarkkinoinnin tehtävissä työskennelleitä työntekijöitä. Tämä tutkielma keskittyy Suomessa annettuihin vastauksiin muun muassa siitä syystä, että raportissa on todettu Suomessa koetun algoritmijohtamisen olevan kyselyn keskiarvoa suurempaa niin määrän kuin intensiteetinkin perusteella (Immonen 2024, s. 39). Tarkemmin ottaen raportissa esiteltyjä havaintoja tullaan peilaamaan muussa aiheeseen liittyvässä kirjallisuudessa, tutkimuksissa ja muissa julkaisuissa esitettyyn.

Tutkielmassa vastataan kahteen tutkimuskysymykseen: i) mitä työntekijöiden kokemia algoritmijohtamisen kielteisiä vaikutuksia on tunnistettu ja ii) mitä ehdotuksia on löytynyt kyseisten vaikutusten ehkäisemiseksi? Tutkielma on rajattu työntekijöihin Suomessa. Kuitenkaan valintaa tietyn toimialan suhteen ei ole tehty, jotta saavutetut tulokset palvelisivat mahdollisimman monia eri työnantajia. Metodina tutkielmassa on kirjallisuuskatsaus ja tarkemmin ottaen narratiivinen yleiskatsaus, jonka tarkoituksena on koota ja tiivistää aiemmin tehtyjä tutkimuksia. (Kts. lisää Salminen 2011, s. 7.)

Tutkielma muodostuu neljästä pääluvusta, jotka ovat järjestyksessään i) Johdanto, ii) Algoritmijohtamisen kielteisiä vaikutuksia työntekijöihin, iii) Keinot ehkäistä kielteisiä vaikutuksia ja iv) Johtopäätökset. Käytännössä ensimmäisessä luvussa avataan aiheen ajankohtaisuutta ja johdatellaan aiheen pariin. Toisessa luvussa on jäsentely kuudesta

mahdollisesti keskeisimmästä tutkimuksen aiheen osatekijästä vaikutuksineen. Seuraavassa luvussa esitellään puolestaan eräitä tunnistettuja ehkäisykeinoja kielteisille vaikutuksille. Lopulta viimeisessä luvussa kootaan tutkimuskysymyksiin vastaten keskeisimmät havainnot yhteen ja esitetään johtopäätökset.

2 Algoritmijohtamisen kielteisiä vaikutuksia työntekijöihin

Tässä luvussa käsitellään algoritmijohtamisen kielteisiä vaikutuksia työntekijöihin. Käsittely perustuu Immosen raporttiin (2024), jonka mukaisesti, kun verrataan työntekijöitä eri algoritmijohtamisen tasoilla, huomataan, että kasvavalla algoritmijohtamisen määrällä tai intensiteetillä on vahva negatiivinen yhteys kuuteen työn ja hyvinvoinnin osatekijään. Kyseiset osatekijät ovat i) työn autonomia, ii) luottamus, iii) työtyytyväisyys ja iv) motivaatio, v) työmäärä ja vi) stressi (Immonen 2024, s. 5–6). Algoritmijohtamisen mahdollisia kielteisiä vaikutuksia käsitellään mainittujen kuuden osatekijän näkökulmasta. Käsittely huomioi kunkin osatekijän osalta sen, mitä raportissa on tuloksena havaittu, miten osatekijä on käytännössä määritelty ja millaisia työntekijän kannalta kielteisiä vaikutuksia kyseinen osatekijä voi muualla tieteellisessä tutkimuksessa ja kirjallisuudessa todetun perusteella ainakin aiheuttaa.

2.1 Työn autonomian puute

Immosen raportin (2024) tulosten perusteella algoritmijohtamisen intensiteetin ja työn autonomian välillä on vahva yhteys. Käytännössä työntekijät, joiden työssä ei ole algoritmista johtamista lainkaan, kokevat suhteellisen vahvaa autonomiaa työssään ja vastaavasti eniten algoritmiselle johtamiselle altistuneiden keskuudessa kokemus autonomiasta on selvästi vähäisempää. Työn autonomian on rajattu tutkimuksen yhteydessä liittyvän työntekijän mahdollisuuteen vaikuttaa työhönsä ja käyttää omaa harkintaansa sekä kokemustaan työhön liittyvissä päätöksissä. (Immonen 2024, s. 33.)

Edelleen työn autonomialla on tunnistettu olevan vaikutus työntekijän kokemukseen työn mielekkyydestä. Autonomian on esimerkiksi kuvattu olevan työn ominaisuus, jonka on ennustettu lisäävän työntekijän kokemusta henkilökohtaisesta vastuusta työn tuloksiin. (Hackman ja Oldham 1976, s. 257–258.) Vastaavasti autonomian puutteen on esimerkiksi esitetty olevan yhteydessä stressiin, turhautumiseen ja ahdistukseen työssä (Johari ym. 2018, s. 111). Lisäksi on osoitettu, kuinka rajalliset mahdollisuudet itsenäisessä päätöksenteossa lisäävät työntekijöiden tyytymättömyyttä työhön ja riittämättömäksi koetut vaikutusmahdollisuudet työskentelyssä voivat vaikuttaa motivaatioon työskennellä kohti asetettuja tavoitteita (Chandrasekar 2011, s. 15). Niin ikään työn autonomian puutteen on havaittu vaikuttavan työntekijöiden kykyihin tehdä tietoisia päätöksiä ja itsereflektoida (Jarrahi ym. 2019, s. 10).

Tunnistettuja vaikutuksia työn autonomian puutteesta ovat siis ainakin stressi, turhautuminen, ahdistus, tyytymättömyys ja vaikutukset motivaatioon, kykyyn tehdä tietoisia päätöksiä sekä itsereflektoida. Algoritmijohtaminen voi aiheuttaa epäsuorasti kyseisiä vaikutuksia, mikäli se vähentää työntekijän kokemusta autonomiasta.

2.2 Luottamuspula

Luottamuspulaan liittyen Immosen raportin (2024) tulokset osoittavat selkeää yhteyttä algoritmijohtamisen ja työntekijöiden sekä johtoasemassa olevien välisen luottamuksen rapautumisen välillä. Käytännössä luottamus on tutkimuksessa käsittänyt niin työntekijän luottamuksen organisaation johtoa kohtaan kuin myös työntekijän käsityksen siitä, luottaako organisaation johto häneen ja hänen kollegoihinsa.

Kun kuvitellaan tilanne, jossa työntekijät kokevat algoritmijohtamisen osoittavan epäluottamusta työntekijöihin, on mahdollista, että työntekijät kokevat algoritmijohtamisen mikromanagerointina. Mikromanagerointi määritellään johtamisen tyyliksi, jossa häiriköivä (engl. *bothersome*) esihenkilö kyseenalaistaa jokaisen alaisensa tekemän päätöksen (White 2010, s. 71). Mikromanageroinnissa korostuvat delegoinnin puute, yksilöiden tai laitteiden valvontatietojen hyödyntäminen, kiinnostus valvoa kaikkia päätöksiä ja henkilöstön suorituskykyä koskevia sellaisia tuloksia, jotka koskevat esimerkiksi ajattelutapaa tai kriittistä lähestymistapaa työtehtäviin. Kyseinen johtamisen strategia osoittaa alhaista luottamusta työntekijöihin, ja käytännössä mikrojohtajat saattavat pyrkiä siihen, että heidän alaisensa saavat vaikutelman, jossa heitä valvotaan heidän työaikanaan riippumatta siitä, ovatko varsinaiset esihenkilöt läsnä. (Shamspour 2024, s. 57.) Varsinaisiksi mikromanageroinnin negatiivisiksi vaikutuksiksi on tunnistettu ainakin työntekijän heikompi sitoutuminen organisaatioon, työstressin lisääntyminen ja epäluottamuksen kasvu (Lee ym. 2023, s. 6).

Vastaavasti kun kuvitellaan tilanne, jossa työntekijät itse kokevat epäluottamusta organisaation johtoon, voi olla kyse läpinäkyvyyden puutteesta kyseisen organisaation toiminnassa. Käytännössä läpinäkyvyydellä voidaan tarkoittaa selkeää kommunikointia päätöksistä, toimintatavoista ja muusta sellaisesta, joka vaikuttaa työntekijöiden työntekoon. Läpinäkyvyyttä käsitellään tarkemmin luvussa 3.1.

Toisaalta luottamuksen puutteen on todettu vaikuttavan myös tehottomaan työskentelyyn ja huomion siirtymiseen varsinaisesta työnteosta ihmisten välisiin dynamiikkoihin, joka puolestaan voi tulla työnantajalle kalliiksi. (Sahimaa, 2024.) Edelleen haasteet dynamiikassa voivat vaikuttaa negatiivisella tavalla työntekijän motivaatioon.

Voidaan siis havaita, että tunnistettuja vaikutuksia luottamuspulaan liittyen ovat siis ainakin työntekijöiden heikompi sitoutuminen organisaatioon, työstressin lisääntyminen, epäluottamuksen kasvu, läpinäkyvyyden puute, tehoton työskentely, huomion keskittyminen ihmisdynamiikkaan varsinaisen työn sijaan ja vaikutukset työmotivaatioon.

2.3 Työmotivaation lasku

Niin ikään Immosen raportin (2024) mukaan tutkimuksen tulokset osoittavat selvää negatiivista yhteyttä algoritmisen johtamisen ja tyytyväisyyden ja -motivaation välillä, mutta yhteys ei ole yhtä vahva kuin autonomian ja luottamuksen kohdalla (Immonen 2024, s. 35). Tyytyväisyys on käsittänyt niin i) yleisen kuin ii) henkilökohtaisen tyytyväisyyden siten kuin työntekijä on kyseiset sanamuodot kokenut ja halunnut tulkita.

Toisaalta työmotivaation on esitetty myös muodostuvan yksilön sisäisistä ja ulkoisista kokemuksista, jotka käynnistävät työssä tarvittavan käyttäytymisen ja määrittävät työsuorituksen muodon, suunnan, intensiteetin ja keston (esim. Pinder 1998, s. 11). Käytännössä siis Immonen (2024) on raportissaan todennäköisesti pyrkinyt viittaamaan ”yleisellä” ulkoisiin tekijöihin, kuten statukseen ja rahaan, perustuvaan tyytyväisyyteen. Vastaavasti ”henkilökohtainen” voi liittyä esimerkiksi siihen, vastaako työ työntekijän omia mielenkiinnon kohteita ja osaamista. Kun työntekijät kokevat, että heidän osaamistaan ei käytetä tai arvosteta (esim. algoritmin käytön myötä työntekijän tehtävänsä yksipuolistuu), seurauksena voi olla työväsymystä tai loppuun palamista (engl. *burnout*) ja vetäytymiskäyttäytymistä tai vitkastelua työtehtävistä. (Kts. lisää Qiu ym. 2025, s. 2–3.)

Niin kutsuttu SDT-malli eli vapaasti käännettynä itsemääräämisoikeuden malli (engl. *self-determination theory*) soveltuu myös työmotivaation jäsentelyyn. Mallin mukaisesti työmotivaation laatu määrittyy sillä perusteella, onko motivaatio autonomista vai kontrolloitua. Autonominen motivaatio syntyy, kun psykologiset perustarpeet autonomiasta, kompetenssista ja kuulumisesta täyttyvät. Tällöin työntekijä kokee vapautta, osaamista ja yhteisöllisyyttä, mikä tukee hyvinvointia ja työtehoa.

Vastaavasti kontrollointi vähentää kyseisiä kokemuksia ja työntekijä voi kokea niiden puutetta. (Kts. lisää Deci ym. abstrakti, 2017.)

Tunnistettuihin työmotivaation laskusta aiheutuviin kielteisiin seuraamuksiin kuuluvat siis ainakin työväsymys tai loppuun palaminen (engl. *burnout*), vetäytymiskäyttäytyminen, vitkastelu työtehtävistä, kyvyttömyys autonomiaan, kompetenssin puute ja yhteenkuuluvuuden tunteen puute.

2.4 Työmäärän ennakoinnattomuus

Työmäärän ennakoinnattomuuden osalta tutkimuksen tulokset on sanoitettu siten, että tulokset osoittavat selvää positiivista yhteyttä algoritmisen johtamisen ja koetun työmäärän välillä, eli työmäärän koetaan kasvavan, mitä enemmän työssä on algoritmista johtamista (Immonen 2024, s. 36). Työn määrää ei ole siis erikseen mitattu vaan määrä on käsitetty sen kautta, miten työntekijä kokee ajan ja henkilökunnan riittävän työtehtävien suorittamiseen.

Kokemus niin odotettua suuremmasta kuin myös pienemmästä työkuormasta voi aiheuttaa ahdistusta, koska työntekijän kokema hallinnan tunne heikkenee (Fu ym. 2024, s. 1315). Käytännössä ennakoinnattomuuden on todettu muodostavan epävarmuuden tunteen, joka laukaisee stressireaktioita (Fu ym. 2024, s. 1313). Lisäksi on todettu, että työpäivien sisältämä ennakoinnattomuus lisää mentaalista kuormitusta ja haittaa keskittymistä, mikä voi johtaa virheisiin ja uupumukseen erityisesti, kun työntekijällä ei ole selkeitä rutiineja tai kontrollin tunnetta työtehtävistä. Epävarmuus tehtävien määrästä tai ajoituksesta on lisäksi määritelty sellaiseksi psykososiaalseksi tekijäksi, joka lisää henkistä rasitusta. (Adams and Nino, 2024.)

Työmäärän ennakoinnattomuuden aiheuttamia kielteisiä seuraamuksia ovat siis ainakin ahdistuneisuus, epävarmuuden tunne, eri stressireaktiot, mentaalinen kuormittuneisuus, vaikeus keskittyä, virheiden todennäköisyyden kasvu, uupumus ja henkinen rasitus.

2.5 Stressin lisääntyminen

Immosen raportin (2024) tulokset osoittavat algoritmisen johtamisen intensiteetin ja koetun stressin välillä vahvaa yhteyttä. Tutkimuksessa stressi on rinnastettu työntekijän

kokemaan tunteeseen työskentelyn paineesta. (Immonen 2024, s. 37.) Tässä vaiheessa on myös syytä todeta, että stressi on lisäksi tunnustettu yhtenä mahdollisena vaikutuksena muista osatekijöistä. Immosen raportissa (2024) määritetyt osatekijät ja niiden vaikutukset ovat siis osin päällekkäisiä.

Algoritmipalkitsemismekanismit voivat liittyä vahvasti aikapaineeseen (Semujenga ja Parent-Rocheleau, 2024). Käytännössä kyseiseen lopputulokseen tullut tutkimus havaitsi, että niin kutsuttua keikkatyötä tehneet työntekijät on paineistettu vastaamaan nopeasti ja hyväksymään algoritmin syöttämiä töitä ennen kuin he olivat ehtineet perehtyä tehtävien vaatimuksiin. Tämä aikapaine on edelleen johtanut stressireaktioihin. (Semujenga ja Parent-Rocheleau abstrakti, 2024) Algoritmijohtamisesta aiheutuneen stressin on todettu lisäävän työntekijöillä myös masennusoireita, ahdistusta ja kasvanutta riskiä virheisiin sekä töistä poisjäämiseen. (Kts. lisää Dong, 2025.) On myös todennäköistä, että töistä pois jääminen voi edelleen johtaa esimerkiksi pitkittyneisiin sairauslomiin tai työsuhteiden päättymiseen.

Käytännössä stressin aiheuttamia kielteisiä vaikutuksia työntekijöille ovat siis ainakin negatiivinen kokemus aikapaineesta, masentuneisuus, ahdistuneisuus, kasvanut todennäköisyys virheisiin ja kasvanut riski töistä pois jäämiseen sekä jopa töiden menettämiseen.

2.6 Työn jatkumisen epävarmuus

Työn jatkumisen epävarmuudella on tarkoitettu työntekijän kokemusta riskistä menettää työnsä. Tulosten perusteella on huomattu yhteys algoritmijohtamisen ja koetun työn menettämisen riskin välillä. (Immonen 2024, s. 38.) Kuten tutkielman Johdanto-luvussa on todettu, vastaava huoli työn menettämisestä tekoälylle eli algoritmeille on noussut myös otsikoihin. Käytännössä algoritmijohtaminen liittyy usein epätyypillisiin ja epävarmoihin työ- ja sopimussuhteisiin (Immonen 2024, s. 38).

Epävarmuuden on puolestaan nähty ennakoivan epäasiallista kohtelua, jolla tarkoitetaan esimerkiksi syrjintää, häirintää tai liiallista työmäärää. Epäasiallista kohtelua kokeneet myös poistuvat väitetysti työnantajansa palveluksesta todennäköisemmin kuin muut työntekijät. (Työterveyslaitos, 2023.) Epäasiallisen kohtelun lisäksi epävarmuudesta aiheutuva huoli kohdistuu todennäköisesti myös toimeentulon takaamiseen.

3 Keinot ehkäistä kielteisiä vaikutuksia

Kuten Immonen (2024) on todennut, raportin tuloksista piirtyy hyvin negatiivinen kuva algoritmijohtamisen vaikutuksista työntekijöiden työhön ja hyvinvointiin (Immonen s. 39, 2024). Nämä vaikutukset eivät kuitenkaan ole väistämättömiä. Tässä luvussa esitellään keinoja, joilla vaikutuksiin on mahdollista vaikuttaa ennaltaehkäisevästi, kun huomioidaan päätöksenteon läpinäkyvyys ja työntekijöiden vaikutusmahdollisuudet.

Algoritmijohtamisen vaikutukset ovat riippuvaisia siitä, millaisiin organisaatioihin ja millaisin tarkoituksin uusia teknologisia välineitä ja johtamisen tapoja otetaan käyttöön (UNI Global Union 2020, s. 4). Käytännössä algoritmijohtaminen soveltuu esimerkiksi paremmin tekniikka-, logistiikka- tai alustatyölle kuin hoiva-alalle, matkailualalle tai muihin konteksteihin, joissa inhimillinen vuorovaikutus on keskeistä (Wood 2021, abstrakti). Näin ollen vaikutuksiin voi myös pyrkiä vaikuttamaan tekemällä tietoisia ratkaisuja esimerkiksi sen suhteen, miten uusi johtamisen muoto sopii tarkoitukseensa tai miten se otetaan käyttöön. Algoritmijohtamisen vaikutuksia voivat muovata useat organisatoriset tekijät joko vähentämällä negatiivisia tai edistämällä positiivisia vaikutuksia (Parent-Rocheleau ja Parker 2022).

Immosen raportin (2024) mukaisesti negatiivisia vaikutuksia voidaan ehkäistä tarjoamalla työntekijöille enemmän vaikutusmahdollisuuksia ja läpinäkyvyyttä työhönsä vaikuttaviin tekijöihin ja päätöksiin. Toisaalta on esitetty, että koviksi (engl. *hard*) määritellyt algoritmiset valvontajärjestelmät ovat aiheuttaneet työntekijöissä selvästi enemmän kielteisiä vaikutuksia kuin pehmeämmät (engl. *soft*) järjestelmät. Käytännössä koviin algoritmisen valvonnan järjestelmiin on käsitetty työntekijöiden jatkuva valvonta, joka perustuu suorituskyvyn algoritmiseen arviointiin sekä rangaistuksiin, jotka alentavat sijoitusta vertailtaessa suoriutumisen perusteella muihin työntekijöihin. Vastaavasti pehmeäksi määritetty järjestelmä ei ole antanut suoraan työntekijöille tietoa algoritmin toiminnasta, minkä vuoksi työntekijät saattoivat vain arvata, miten heitä arvioitiin. (Mbare, Perkiö ja Koivusalo 2024, discussion.) Molemmista tekniikoista on aiheutunut kielteisiä vaikutuksia, vaikka pehmeästä tekniikasta niitä onkin aiheutunut vähemmän. Näin ollen siis myös algoritmijohtamisen toteutuksella voi olla vaikutusta koettuihin vaikutuksiin.

Seuraavaksi käsitellään eräitä sellaisia keinoja, joita työnantajat voivat hyödyntää pyrkiäkseen minimoimaan algoritmijohtamisesta mahdollisesti aiheutuvat negatiiviset vaikutukset.

3.1 Läpinäkyvyys

Jos työntekijöillä on tarpeeksi tietoa siitä, miten heitä valvotaan ja mihin heistä kerättyä tietoa käytetään, voidaan negatiivisten kokemusten syntymistä vähentää tai jopa estää (Parent-Rocheleau ja Parker 2022). Tällöin kyseessä on työntekijöiden näkökulmasta päätöksenteon läpinäkyvyys, joka on käytännössä vastakohta sille, että päätökset tehtäisiin niin sanotusti suljettujen ovien takana. Läpinäkyvyys voidaan nähdä yleisellä tasolla sisäänrakennetuksi malliksi suomalaiseen työelämään, kun otetaan huomioon esimerkiksi lähtökohdat yhteistoimintavelvoitteista, työntekijäpuolen aktiivinen järjestäytyneisyys ja erilaiset työnantajan tiedonantovelvollisuudet.

Algoritmijohtamiseen liittyen läpinäkyvyyttä tarkastellaan seuraavaksi tavoitteiden asettamisen, algoritmin toiminnan ja kommunikoinnin näkökulmasta.

3.1.1 Tavoitteiden asettamisessa

Tavoitteiden asettamisen teorian (engl. *goal setting theory*) mukaan täsmälliset ja haastavat tavoitteet johtavat parempaan suoriutumiseen kuin helpot ja epämääräiset tavoitteet, mikäli tavoitteeseen sitoutuminen, mahdollisuus saavuttaa tavoite ja tavoitteiden ristiriidattomuus toteutuvat (Locke ja Latham 2006, s. 265). Näin ollen siis myös algoritmijohtamisessa työnantajan on suositeltavaa pyrkiä määrittämään työntekijöille haastava mutta epämääräinen tavoite, joka täyttää mainitut edellytykset. Lisäksi tavoitteen asettamisessa on syytä olla selkeä siitä, mitä algoritmi tekee tai mitä sen on tarkoitus tehdä, jotta käytäntö on työntekijälle läpinäkyvä. Eräs esimerkki tällaisesta tavoitteesta voisi olla esimerkiksi se, että työntekijän tulee pyrkiä toimimaan algoritmin edellyttämällä tavalla, mutta samalla kyseenalaistaa sitä tarvittavalla tavalla ja raportoida algoritmin toiminnan mahdolliset puutteet työnantajalle. Tällöin tavoite on abstrakti ja haastaa, mutta saa samalla työntekijän itsereflektoimaan niin omaa toimintaa kuin myös algoritmia. Tavoite on siis asetettu siten, että työntekijälle tulisi olla läpinäkyvää, että hänen on tarkoitus kyseenalaistaa algoritmia, ei toisinpäin. Samalla työntekijän kokemus autonomiasta todennäköisesti vahvistuu.

Toisaalta algoritmia voi myös hyödyntää tavoitteiden asettamiseen. On esitetty, että nykytyöelämän kasvavien vaatimusten keskellä työn autonomia voi lisätä kuormitusta, jos yksilöllä ei ole käytössään riittäviä resursseja tai saatavilla riittävästi tukea työn hallitsemiseksi (Ellmén 2024 s. 11; Lee ym. 2023). Näin ollen siis optimaalisesti toteutettuna algoritmijohtamisella voidaan saavuttaa hyötyjä työntekijöiden kokemukseen työn hallittavuudesta. Käytännössä algoritmia voidaan esimerkiksi hyödyntää selkeyttämään työntekijälle sitä, miten hän etenee työsuorituksissa suhteutettuna asetettuihin tavoitteisiin tai millaisiksi välitavoitteiksi työprojektit voisi esimerkiksi pilkkoa, jotta ne on helpompi hahmottaa ja suorittaa.

3.1.2 Algoritmin toiminnassa

Algoritmien käytössä on havaittu ongelmia muun muassa sen suhteen, että niiden toiminta on paljastunut syrjiväksi (kts. lisää esim. Duffy 2025). Työnantajan on syytä olla tietoinen ja viestiä selkeällä tavalla algoritmin käytöstä ja tarkoituksesta, jotta työntekijät voivat tarvittaessa havaita ja ilmoittaa algoritmin syrjivistä vaikutuksista välittömästi. Mikäli algoritmin toiminta on epäselvää, on todennäköisempää päätyä tilanteeseen, jossa työntekijät ovat olleet tyytymättömiä algoritmin toimintaan, mutta eivät ole osanneet kyseenalaistaa sitä. Käytännössä riittävään läpinäkyvyyteen algoritmin toiminnassa voi olla helpointa puuttua algoritmia käyttöönotettaessa ja sen toimintoja työntekijöille perehdytettäessä.

Algoritmin toimintaan liittyen on myös kannattavaa huomioida se, että työntekijöillä voi olla uutta johtamisenmuotoa kohtaan ennakoasenteita ja olettamuksia (Toivoniemi 2025). Tällaiset asenteet on mahdollista kuitenkin etukäteen kartoittaa ja myös niihin vastata jo mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Esimerkiksi huoleen työn tai työtehtävien päättymisestä voi vastata, että vaikka algoritmien käyttö vähentäisi työntekijän tehtäviä, käytännössä työnantajan tulee noudattaa tiettyä menettelyä, eikä työntekijän työsuhdetta voi päättää ilman, että työ on tosiasiallisesti ja pysyvästi vähentynyt työsopimuslain 7:3 §:n mukaisesti. Työsuhteita ei voi siis katkoa mielivaltaisesti vaan työntekijöillä on myös algoritmeja vastaan lain suoja.

3.1.3 Kommunikoinnissa

Kommunikaation tärkeys algoritmijohtamisessa on kiistatonta ja se nivoutuu myös edellä esitettyihin kohtiin. Mikäli työntekijöille ei läpinäkyvällä tavalla kommunikoida algoritmin käyttöön liittyviä tavoitteita ja sen toimintaa, on epärealistista olettaa työntekijöiden kommunikoivan työnantajalle havaituista epäkohdista. (Lahtinen 2025.) Kommunikaation puute taas voi edesauttaa ja vahvistaa kielteisiä kokemuksia.

Esimerkiksi esihenkilön on kannattavaa hillitä taipumusta mikromanagerointiin algoritmin avulla ja sen sijaan osoittaa, että hän luottaa tiiminsä jäsenten kykyihin ja siihen, että työntekijät tekevät työnsä tehokkaasti. Jos esihenkilö kohtelee alaisiaan ammattilaisina, ei ole mitään suoraa syytä, etteivätkö he käyttäytyisi odotetulla tavalla. Tällainen asenne edistää luottamusta ja lojaalisuutta työntekijöiden keskuudessa ja kannustaa heitä parempaan tiimityöskentelyyn. Lisäksi työntekijät voivat kehittää samalla omistajuuden tunnetta yritystä kohtaan, joka voi edesauttaa sitoutumaan yritykseen. (Chandrasekar 2011, s. 15.) Algoritmin käytön tarkoitukset on siis syytä kommunikoida läpinäkyvästi ja riittävällä tavalla.

3.2 Riittävät vaikutusmahdollisuudet

Kuten todettua, työntekijöiden kokemien negatiivisten vaikutusten on havaittu johtuvan osittain siitä, että työntekijät eivät koe pystyvänsä vaikuttamaan algoritmijohtamiseen ja kokemus autonomiasta vähenee. Tätä haastetta on mahdollista lähteä purkamaan esimerkiksi kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen lähestymistavan avulla.

3.2.1 Kvantitatiivisesti

Kvantitatiivisen eli määrällisen näkökulman avulla voidaan keskittyä erityisesti siihen, kuinka laajasti ja systemaattisesti työntekijöillä on mahdollisuus vaikuttaa algoritmijohtamiseen. Esimerkiksi, jos työtä tehdään päivittäin algoritmin ehdoilla, voi tuntua riittämättömälle, että sen käytössä havaittuja haasteita kartoitettaisiin esimerkiksi vain vuoden välein. Tämän vuoksi algoritmin käytön hallinta on syytä suhteuttaa siihen, kuinka paljon ja millaisissa tarkoituksissa algoritmi on käytössä. Lisäksi on tarpeen havaita, että vaihe, jossa uusi teknologia vasta otetaan käyttöön, tarvitsee todennäköisesti enemmän aikaa ja huomiota kuin tilanne, jossa käytäntö on ollut jo kauemman aikaa käytössä.

(Saghafian ym. 2021.) Työntekijöille tulee siis tarjota vaikutusmahdollisuuksia riittävän usein heidän tarpeidensa mukaisesti.

3.2.2 Kvalitatiivisesti

Algoritmit voivat tehdä johtamisesta sirpaleista. Yhtä työntekijää voi johtaa esihenkilön lisäksi moni algoritmi – yksi jakaa tehtäviä, toinen työvuoroja ja kolmas antaa palautetta. Silloin sekä työntekijä että esihenkilö voivat olla vähän hukassa. (Sarkkinen 2024.) Vastaavaan sirpaloitumiseen ei ole kuitenkaan kannattavaa turvautua, jos halutaan saada työntekijälle kokemus siitä, että hänellä on aito mahdollisuus vaikuttaa algoritmien käyttöön. Työntekijän ajatuksia voidaan kartoittaa eri toimijoiden tasolta, mutta tärkeää on kiinnittää huomiota kohtaamisten laatuun.

Algoritmit voivat tehostaa esihenkilöiden rutiinitehtäviä, mutta eivät voi korvata inhimillisiä johtajuuden ydinosa, kuten empatiaa, tunneälyä, vuorovaikutusta, psykologista tukea ja läsnäoloa. Ihmisjohtaja kykenee ymmärtämään yksilöiden erilaiset tarpeet ja johtamaan kokonaisvaltaisesti työyhteisöä – ominaisuuksia, joita koneet eivät voi edes käsittää. (Westover 2024.) Tämän vuoksi myös algoritmijohtaminen on syytä järjestää siten, että työntekijät käsittävät algoritmien olevan johtajien apuvälineitä ja niihin liittyviin epäkohtiin puututaan aina ihmisen tasolta.

Käytännössä siis, jotta työntekijät kokevat tulleetensa riittävän usein ja riittävällä tavalla kohdatuiksi algoritmijohtamiseen liittyviä päätöksiä tehtäessä, on syytä varmistaa kohtaamisten määrä ja laatu vaikutusmahdollisuuksissa. Tämä tarkoittaa, että on syytä kohdata työntekijä yksilönä ihmisen tasolta, huomioida hänen tarpeensa ja kommunikoida, miten saatu palaute tullaan käsittelemään ja miten se tulee mahdollisesti vaikuttamaan käytäntöihin.

4 Johtopäätökset

Tutkielmassa pyrittiin vastaamaan kahteen tutkimuskysymykseen, jotka olivat: i) mitä työntekijöiden kokemia algoritmijohtamisen kielteisiä vaikutuksia on tunnistettu ja ii) mitä ehdotuksia on löytynyt kyseisten vaikutusten ehkäisemiseksi? Vastaus kysymykseen yksi löytyy kokonaisuudessaan Taulukosta 1, joka on yhteenveto luvussa kaksi esitellyistä mahdollisista vaikutuksista.

Käytännössä taulukossa on jaoteltu kielteiset vaikutukset Immosen raportissa (2024) identifioitujen osatekijöiden mukaisesti. Vaikutukset ja osatekijät ovat osittain päällekkäisiä esim. stressin ja työmotivaation muutoksen osalta, jotka on tunnistettu niin osatekijöinä kuin myös vaikutuksissa. Lisäksi eri osatekijöistä tunnistetut vaikutukset ovat osittain samoja esim. uupumus ja ahdistuneisuus, jotka näin ollen toistuvat taulukossa useamman kerran. Toisaalta osa vaikutuksista on identifioitu tämän tutkimuksen myötä vain tiettyyn osatekijään sidonnaisiksi. Esimerkkejä tällaisista ovat vitkastelu työtehtävistä, huomion keskittyminen ihmisdynamiikkaan varsinaisen työn sijasta ja huoli epäasiallisesta kohtelusta.

Taulukko 1. Yhteenveto tunnistetuista kielteisistä vaikutuksista

Immosen raportissa (2024) identifioitu osatekijä	Osatekijään liittyviä kielteisiä vaikutuksia
Työn autonomian puute	- stressi - turhautuneisuus - ahdistuneisuus - tyytymättömyys - vaikutukset motivaatioon, kykyyn tehdä tietoisia päätöksiä sekä itsereflektoida
Luottamuspuula	- heikompi sitoutuminen organisaatioon - stressi - epäluottamuksen kasvu - läpinäkyvyyden puute - tehoton työskentely

	- huomion keskittyminen ihmisdynamiikkaan varsinaisen työn sijasta - vaikutukset työmotivaatioon
Työmotivaation lasku	- uupumus - vetäytymiskäyttäytyminen - vitkastelu työtehtävistä - kykenemättömyys hallita työtä - mukautuvaisuuden puute - yhteenkuuluvuuden tunteen puute
Työmäärän ennakoimattomuus	- ahdistuneisuus - epävarmuuden tunne - stressi - mentaalinen kuormittuneisuus - vaikeus keskittyä - virheiden todennäköisyyden kasvu - uupumus - henkinen rasitus
Stressin lisääntyminen	- negatiivinen kokemus aikapaineesta - masentuneisuus - ahdistuneisuus - virheiden todennäköisyyden kasvu - kasvanut riski töistä pois jäämiseen sekä töiden menettämiseen
Työn jatkumisen epävarmuus	- huoli epäasiallisesta kohtelusta - huoli työsuhteen päättymisestä - huoli toimeentulosta

Vastaus kysymykseen kaksi eli tunnistettuja ehdotuksia kielteisten vaikutusten ennaltaehkäisemiseksi ovat ainakin:

- tietoiset ja tarkoituksenmukaiset ratkaisut sen suhteen, miten uusi johtamisen muoto esitellään ja otetaan käyttöön,
- algoritmijohtamisen toteuttaminen tarkoituksenmukaisella tavalla esimerkiksi valitun menetelmän osalta,
- läpinäkyvyys tavoitteiden asettamisen, algoritmin toiminnan ja kommunikoinnin näkökulmasta sekä
- työntekijöiden riittävät vaikutusmahdollisuudet niin kvalitatiivisesti kuin kvantitatiivisesti.

Näin ollen voidaan todeta, että algoritmijohtamisesta voi olla merkittäviä ja useita erilaisia kielteisiä vaikutuksia työntekijöihin. Kuitenkaan vaikutukset eivät ole väistämättömiä, vaan työnantajalla on mahdollisuus ehkäistä vaikutuksia. Yhteys kielteisen vaikutuksen ja yksittäisen ehkäisykeinon välillä ei ole kuitenkaan yksiselitteinen. Käytännössä ei voida siis todeta, että tietty keino ehdottomasti ehkäisee tietyn kielteisen vaikutuksen. Kyse on enemmänkin kokonaisvaltaisesta työntekijöiden kokemusten hallinnasta.

Lisäksi on todettava, että vaikka tämä tutkielma on rajautunut työntekijöihin kohdistuviin kielteisiin vaikutuksiin, voi algoritmijohtamisesta aiheutua kielteisiä vaikutuksia työntekijöiden lisäksi myös työnantajalle. Esimerkiksi korkeimman hallinto-oikeuden 22.5.2025 antama ratkaisu liittyen Woltin lähettien työsuhteisiin ilmentää sitä, kuinka algoritmin käyttötavalla, toiminnoilla ja sen kontrollin mahdollisuudella voi olla vaikutusta jopa siihen, määritelläänkö työntekijät työsuhteisiksi. Tästä edelleen voi muodostua erilaisia velvollisuuksia ja vastuita algoritmin käyttöön ottaneelle taholle. (Kts. lisää Wolt 2025 ja KHO 2025.) Vastaavasti korvausvastuu voi muodostua, mikäli algoritmin todetaan syrjineen. (Kts. lisää Duffy 2025.)

Yllä mainituissa tapauksissa korvausvelvoite on kohdistunut työnantajalle. Käytännössä kyse on kuitenkin ollut työntekijöille koituneesta vahingosta, harmista, vääryydestä tai muusta vahingosta. Tässä tutkielmassa on jäsennelty mahdollisia työntekijöille algoritmien käytöstä aiheutuvia kielteisiä vaikutuksia, jotta tulevaisuudessa työnantajien on saavutettavampaa tunnistaa kyseiset vaikutukset jo ennakoon ja tätä kautta myös itse välttää korvausvastuut.

Lähteet

Kirjallisuuslähteet ja artikkelit:

Adams, Rodrick; Nino, Valentina: Work-Related Psychosocial Factors and Their Effects on Mental Workload Perception and Body Postures. Licensee MDPI, Basel, Switzerland, 2024. Viitattu 26.7.2025. Saatavilla: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11276615/> (2024).

Chandrasekar, Dr. K.: Workplace environment and its impact on organisational performance in public sector organisations. International Journal of Enterprise Computing and Business Systems, Alagappa University. Viitattu: 13.7.2025. Saatavilla: <https://www.ijecbs.com/January2011/N4Jan2011.pdf> ijecbs.com (2011).

Deci, Edward L.; Olafsen, Anja H.; Ryan, Richard M.: Self-Determination Theory in Work Organizations: The State of a Science. Department of Clinical and Social Sciences in Psychology, University of Rochester. Viitattu: 26.7.2025. Saatavilla: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-orgpsych-032516-113108> (2017).

Dong, Jian; Zhang, Guoyong; Wu, Lixhi: Life against algorithmic management: a study on burnout and its influencing factors among food delivery riders. Sec. Occupational Health and Safety. Viitattu: 14.7.2025. Saatavilla: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1531541> (2025).

Ellmén, Ella: Vapauden ja vastuun tasapaino: Autonomian merkitys asiantuntijatyössä. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 13.7.2025. Saatavilla: <https://jyx.jyu.fi/bitstreams/c5e50edc-cf3e-4d34-9d4a-775ccc1f19cb/download> Kasvatustieteiden laitos (2024).

Fu, Sherry (Qiang); Lee, Young, Eun; Yoon, Seoin; Dimotakis, Nikolaos; Koopman, Joel: "I Didn't See That Coming!" A daily investigation of the effects of as-expected and un-expected workload levels. Viitattu 25.7.2025. Saatavilla: <https://doi.org/10.1111/peps.12640> Personnel Psychology Volyme 77 Issue 3 (2024).

Hackman, J. Richard and Oldham, Greg, R.: Motivation through the Design of Work: Test of a Theory. Yale University. Viitattu 13.7.2025. Saatavilla: [https://web.mit.edu/curhan/www/docs/Articles/15341_Readings/Group Performance/Hackman et al 1976 Motivation thru the design of work.pdf](https://web.mit.edu/curhan/www/docs/Articles/15341_Readings/Group_Performance/Hackman_et_al_1976_Motivation_thru_the_design_of_work.pdf) Organizational behavior and human performance (1976).

Immonen, Jere: Johtajana tietokone – algoritmisen johtamisen vaikutuksia työntekijöihin. Foundation for European Progressive Studies ja Eurominds. D/2024/15396./45, Belgia, 2024. Viitattu 7.6.2025. Saatavilla: <https://sorsaoundation.fi/wp-content/uploads/johtajana-tietokone.pdf> Foundation for European Progressive Studies (2024).

Jarrahi MH, Sutherland W ja Nelson SB, et al: Platformic management, boundary resources for gig work, and worker autonomy. Computer Supported Cooperative Work (CSCW) 29 (2019). Viitattu 4.7.2025. Ei julkisesti saatavilla.

Johari, J., Tan, F. Y., ja Zulkarnain, Z. I. T.: Autonomy, workload, work-life balance, and job performance among teachers. International Journal of Educational Management. 32(1). 2018. Viitattu 13.7.2025.

Lee, Jihyun; Ahn, Solmoe; Henning, A. Marcus; Van De Ridder, J., M., Monica; Rajput, Vijay: Micromanagement in clinical supervision: a scoping review. 9.8.2023. Saatavilla: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12909-023-04543-3> BMC Medical Education (2023).

Lee, M.; Kusbit, D.; Metsky, E. ja Dabbish, L: Working with Machines. 2015. Viitattu 7.6.2025. Saatavilla: <https://doi.org/10.1145/2702123.2702548> Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (2015).

Locke, A. E. ja Latham, G. P.: New Directions in Goal-Setting Theory. Current Directions in Psychological Science, 2006. Viitattu 25.7.2025. Saatavilla: <https://doi-org.proxy.uwasa.fi/10.1111/j.1467-8721.2006.00449> (2006).

Mbare, Benta; Perkiö, Mikko; Koivusalo, Meri: Algorithmic management, wellbeing and platform work: understanding the psychosocial risks and experiences of food couriers in Finland. Labour and Industry, 34(4), 386–411. Viitattu: 25.7.2025. Saatavilla: <https://doi.org/10.1080/10301763.2024.2423442> Labour and Industry (2024).

Noponen, Niilo: Algorithmic management and its individual, organisational and societal impacts. 978-952-86-0494-5, Jyväskylä, 2025. Viitattu 1.6.2025. Saatavilla: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-86-0494-5> Jyväskylän yliopisto (2025).

OECD: Explanatory Memorandum on the Updated OECD Definition of an AI System. OECD Artificial Intelligence Papers. Paris: OECD Publishing, 2024. Viitattu 1.9.2025. Saatavilla: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/03/explanatory-memorandum-on-the-updated-oecd-definition-of-an-ai-system_3c815e51/623da898-en.pdf OECD, 2024.

Parent-Rochelleau, X; Parker, S. K.: Algorithms as work designers: How algorithmic management influences the design of jobs. Human Resource Management Review, Australia, 2021. Viitattu: 25.7.2025. Saatavilla: <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2021.100838> Center for Transformative Work Design / Future of Work Institute Curtin University, 2022.

Pinder, Craig C.: Work Motivation in Organizational Behavior. New York, 2008 (og. 1998). Viitattu 26.7.2025. Saatavilla: <https://doi.org/10.4324/9781315734606> Psychology Press (2014).

Qiu, Wenzheng; Dong, Xinyu; Liu, Chenhui: The Impact of Perceived Overqualification on Workplace Procrastination: The Role of Public Service Motivation and Perceived Prosocial Impact. School of Public Policy and Administration, Xi'an Jiaotong University, China, 2025. Viitattu 25.7.2025. Saatavilla: <https://doi.org/10.3390/bs15050590> School of Public Policy and Administration (2025).

Rani, Uma; Pesole, Annarosa ja Gonzalez, Vaxquez: Algorithmic Management practices in regular workplaces: case studies in logistics and healthcare. JRC136063, Publications Office of the European Union, Luxemburg, 2024. Viitattu 30.5.2025. Saatavilla: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/712475> Publications Office of the European Union (2024).

Saghafian, Mina; Laumann, Karin; Skogstad, Martin, Rasmussen: Stages of Adoption: Overview of Issues Influencing Organizational Technology Adoption and Use. Department of Psychology, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway, 2021. Viitattu 25.7.2025. Saatavilla: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8009967/> (2021).

Salminen, Ari: Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja, Vaasa, 2011. Viitattu 8.6.2025. Saatavilla: https://www.uwasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf Vaasan yliopisto (2011).

Semujenga, Benjamin; Parent-Rochelleau, Xavier: Time-Based Stress and Procedural Justice: Can Transparency Mitigate the Effects of Algorithmic Compensation in Gig Work? Department of Human Resources Management, HEC Montréal, 3000 Côte Ste-Catherine, Montréal, QC H3T 2A7, Canada, 2024. Viitattu: 26.7.2025. Saatavilla: <https://www.mdpi.com/1660-4601/21/1/86> *Int. J. Environ. Res. Public Health* (2024).

Shamspour, Hamid Reza; Kamali, Maliheh; Narouei, Bahman; Belemenanyafriiday, Okocha; Dolatabadi, Maryam: Impact of Micromanagement on Organizational Commitment Through Mediating Role of Job Stress, Moderating Effect of Hostile Attribution Bias. International Journal of Business and Management Sciences, Volume 05 (03), E ISSN: 2708 -4337 P ISSN:2708 -4329, 2024. Viitattu 12.7.2025. Saatavilla: <https://ijbmsarchive.com/index.php/jbmis/article/view/642/174> Big bio Researchers and Publishers (2024).

UNI Global Union: Algorithmic management - A trade union guide. Switzerland, 2020. Viitattu: 26.7.2025. Saatavilla: https://uniglobalunion.org/wp-content/uploads/uni_pm_algorithmic_management_guide_en.pdf Union Global Union Professionals and Managers (2020).

Westover, Jonathan, H.: The human element of organizational leadership: why AI alone cannot replace exceptional people-centered leaders. 2024. Viitattu: 25.7.2025. Saatavilla: <https://www.innovativehumancapital.com/article/the->

[human-element-of-organizational-leadership-why-ai-alone-cannot-replace-exceptional-people-cente](#) Human Capital Leadership Review (2024).

White, Richard, D.: The Micromanagement Disease: Symptoms, Diagnosis, and Cure, 2010. Viitattu: 3.8.2025. Saatavilla: [https://www.researchgate.net/publication/258179073 The Micromanagement Disease Symptoms Diagnosis and Cure](https://www.researchgate.net/publication/258179073_The_Micromanagement_Disease_Symptoms_Diagnosis_and_Cure) Public Personnel Management (2010).

Wood, Alex J.: Algorithmic Management: Consequences for Work Organisation and Working Conditions, 2021/2022. Viitattu: 2.8.2025. Saatavilla: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC124874> European Commission, 2021, JRC124874.

Verkkolähteet:

Akava Works: Työttömyys- ja lomautuskatsaus 2/2025: Korkeakoulutettujen pitkäaikaistyöttömyys kohosi uuteen ennätykseen. 10.3.2025. Saatavilla: <https://akavaworks.fi/julkaisut/tyottomyyskatsaukset/tyottomyys-ja-lomautuskatsaus-2-2025-korkeakoulutettujen-pitkaaikaistyottomyys-kohosi-uuteen-ennatykseen/> [Viitattu: 8.6.2025].

Annala, Heli; Valtari, Minna: Tekoälyn käyttö Suomessa 2025. 27.1.2025. Saatavilla: <https://lmsomeco.fi/blogi/tekoalyn-kaytto-suomessa-2025/#:~:text=Informaation%20ja%20viestinnän%20alalla%20jopa,alalla%20lu ku%20on%2048%20prosenttia> LM Someco (2025). [Viitattu: 7.6.2025].

Duffy, Clare: Lawsuit claims discrimination by Workday's hiring tech prevented people over 40 from getting hired. 22.5.2025. Saatavilla: <https://amp.cnn.com/cnn/2025/05/22/tech/workday-ai-hiring-discrimination-lawsuit> cnn.com (2025). [Viitattu: 8.6.2025].

KHO korkein hallinto-oikeus: KHO:2024:41. 636/2024, 22.5.2025. Viitattu 30.5.2025. Saatavilla: <https://www.kho.fi/fi/index/paatokset/ennakkopaatokset/1747729406840.html> korkein hallinto-oikeus (2025).

Lahtinen, Anna: Algorithmic management spreads across Finnish workplaces – younger workers show greater acceptance than their older colleagues. 16.6.2025. Viitattu 27.7.2025. Saatavilla: <https://www.haaga-helia.fi/en/current/news/algorithmic-management-spreads-across-finnish-workplaces-younger-workers-show-greater> Haaga-Helia (2025).

Palmer, Annie: Shopify CEO says staffers need to prove jobs can't be done by AI before asking for more headcount. 7.4.2025. Saatavilla: <https://www.cnn.com/2025/04/07/shopify-ceo-prove-ai-cant-do-jobs-before-asking-for-more-headcount.html> CNBC (2025). [Viitattu: 30.5.2025].

Sahimaa, Jaakko: Epäluulosta luottamukseen. 2024. Saatavilla: <https://www.sisainenviestinta.fi/epaluulosta-luottamukseen.html> Piiri Kit Oy (2024). [Viitattu: 12.7.2025].

Sarkkinen, Marja: Algoritmit johtavat jo meitä – mitä siitä pitäisi tietää työpaikalla? 19.8.2024. Saatavilla: <https://www.ttl.fi/tyopiste/algoritmit-johtavat-jo-meita-mita-siita-pitaisi-tietaa-tyopaikalla> Työterveyslaitos (2024). [Viitattu: 20.7.2025]

Sebök, Miklós; Kiss, Rebeka: Definition of Artificial Intelligence (AI). PoltextLab, 1.1.2025. Saatavilla: <https://airevolution.poltextlab.com/definition-of-artificial-intelligence-ai/> ELTE CSS poltextLAB AI Laboratory (2025). [Viitattu: 1.9.2025]

Suomen virallinen tilasto (SVT): Työvoimatutkimus. ISSN=1798-7830, Helsinki, 22.5.2025. Saatavilla: <https://stat.fi/julkaisu/cm0xmr57x7rpb07utiztexym6> SVT (2025). [Viitattu: 8.6.2025].

Toivoniemi, Janne: Viekö tekoäly työt? 4.5.2025. Saatavilla: <https://ai-opas.fi/vieko-tekoaly-tyot/> AI-opas.fi – tekoälystä selkeästi (2025). [Viitattu: 7.6.2025].

Työterveyslaitos: Luottamuspula ja työn epävarmuus ennakoivat epäasiallista kohtelua. 29.8.2023. Saatavilla: <https://www.ttl.fi/ajankohtaista/tiedote/luottamuspula-ja-tyon-epavarmuus-ennakoivat-epaasiallista-kohtelua> (2023). [Viitattu: 23.7.2025].

Uusikangas, Silja: Uusien avoimien työpaikkojen määrä kasvoi kesäkuussa vuoden takaisesta. 22.7.2025. Saatavilla: <https://www.keha-keskus.fi/-/uusien-avoimien-tyopaikkojen-maara-kasvoi-kesakuussa-vuoden-takaisesta> (2025). [Viitattu: 1.9.2025].

Wolt: Woltin lausunto korkeimman hallinto-oikeuden päätökseen. 22.5.2025. Saatavilla: <https://press.wolt.com/fi-FI/250219-woltin-lausunto-korkeimman-hallinto-oikeuden-paatokseen> Wolt.fi (2025). [Viitattu: 30.5.2025].