

Kone johtajana

**Tekoäly asiantuntija- ja tietotyön
johtamisessa**

Anna Lahtinen | Aarni Tuomi | Janne Kauttonen | Johanna Vuori | Martti Asikainen

Haaga-Helia julkaisut 5/2026

Tämä julkaisu on lisensoitu Creative Commons Nimeä-EiKaupallinenJaaSamoin 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä.



© Anna Lahtinen, Aarni Tuomi, Janne Kauttonen, Johanna Vuori, Martti Asikainen ja Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Editointi: Martti Asikainen ja Anna Lahtinen

Graafinen suunnittelu ja taitto: Timangi

ISBN 978-952-7658-09-3 (painettu)

ISBN 978-952-7658-08-6 (PDF)

ISBN 978-952-7658-07-9 (verkkajulkaisu)

Painotyö: Punamusta, Helsinki 2026

www.haaga-helia.fi/konejohtajana

Sisällys

Lukijalle 4

Miten tätä kirjaa on tehty 8

Näin algoritmijohtaminen eli kone johtajana toimii 11

Rajat ja vastuukysymykset 21

Tekoälylukutaito on velvoite ja mahdollisuus 25

Algoritmijohtaminen Suomessa tänä päivänä 29

Kone johtajana on jo osa arkea 30 | Ihmisjohtaja konetta suositumpi 30 | Suhtautuminen konejohtajaan ja suhde dataan 31 | Koetut vaikutukset jakavat mielipiteitä 32 | Osallistuminen ratkaisee hyväksyttävyyden 32 | Kone vai ihmisjohtaja asiantuntijatyössä – johtamistyyli ja luottamus ratkaisevat 33 | Tekoäly osana johtamista – johtajien näkemykset 35

Lisäarvoa algoritmijohtamisesta yrityksille 39

Tekoälyn käyttötapaukset johtamisen prosesseissa 44 | Algoritminen johtaminen voi parhaimmillaan tukea ihmistä 46

Algoritmijohtaminen osana tekoälykeskustelua: hype, paine ja harkinta 49

Kiteytys työyhteisöille: algoritmijohtamisen juuret, kukat ja piikit 55

Juuret ovat arvoja, luottamusta, osaamista ja dataa 55 | Piikit: jännitteet, jotka on johdettava 58 | Kukat edustavat näkyvää lisäarvoa 60

Toimenpidesuositukset työyhteisöille 63

Algoritmijohtamisen tulevaisuus 75

Algoritminen johtaminen strategisessa johtamisessa 76 | Algoritminen johtaminen esihenkilötyössä 79 | Kone- ja ihmisjohtajan tehtävät tulevaisuudessa 81 | Johdon kompetenssit algoritmisen johtamisen aikakaudella 84

Lopuksi 89

Riskit kasvavat oikeuksien myötä 89 | Todellisuus ja tavoitemaailma 91 | Juridiset, inhimilliset ja taloudelliset näkökulmat 92 | Mitä tästä pitäisi ottaa mukaan 94 | Tiivistelmä 95

Lähteet 96

Kirjallisuutta aiheesta 98

Artikkelit, blogit ja muut julkaisut 99 | Uutiset ja media 101 | Esitykset, puheenvuorot ja työpajat 104

Kirjoittajat 104

Kumppanit 105

Lukijalle

OLETKO VALMIS TYÖELÄMÄÄN, jossa tekoäly jakaa sinulle työtehtäviä, arvioi suoritustasi, auttaa ratkomaan ongelmatilanteita ja sparraa haastavia ihmissuhteita työpaikalla? Kone tai tekoäly johtajana ei ole tieteiskirjallisuutta, se on lähempänä arkea kuin usein ajattelemme. Tutkimuksemme¹ osoittaa, että jopa 49 prosenttia suomalaisista tieto- ja asiantuntijatyötä tekevistä henkilöistä raportoi kohdanneensa tekoälyn perustuvaa johtamista omassa työssään.

Tekoäly on astunut moniin rooleihin asiantuntijatyössä. Se toimii assistenttina, tiimin jäsenenä, editoijana, ideakumppanina, mentorina ja, kuten monet sanovat, ”luotettavana kollegana”. Näiden tuttujen roolien rinnalle

on kuitenkin nousemassa uusi ja vähemmän tutkittu tehtävä, jossa tekoäly toimii johtajana. Vaikka ajatus voi ensin tuntua vieraalta, niin tarkemmin ajateltuna se ei välttämättä ole mahdoton tai edes ei-toivottava muutos. Mitä jos johtaja olisi aina läsnä ja tavoitettavissa? Entä jos se mukautuisi työdatasi pohjalta juuri sinun osaamiseesi ja tarpeisiisi? Kysymys ei ole vain teknologiasta, vaan myös siitä, millaiseksi johtaminen muotoutuu tekoälyn aikakaudella.

Tässä kirjassa käyttämämme käsite ”**kone johtajana**” viittaa algoritmiseen johtamiseen: päätöksenteon ja johtamistehtävien osittaiseen tai kokonaisvaltaiseen siirtämiseen automaattisille järjestelmille, digitaalisille

työkaluille tai tekoälylle. Ilmiötä on tutkittu aiemmin erityisesti alustataloudessa, muun muassa Woltin ja Uberin kaltaisissa sovelluksissa, varastotyössä ja telemarkkinoinnissa eli ympäristöissä, joissa algoritmeilla on jo pitkään ollut merkittävä rooli työn jakamisessa, arvioinnissa ja ohjauksessa. **Kirjamme keskittyy uuteen ja vielä heikosti ymmärrettyyn kontekstiin: algoritmiseen johtamiseen asiantuntija- ja tietotyössä.** Asiantuntija- ja tietotyöllä tarkoitetaan työtä, joka perustuu erityisosaamiseen, itsenäiseen harkintaan, ongelmanratkaisuun sekä tiedon luomiseen ja soveltamiseen. Tällaisia tehtäviä ovat esimerkiksi konsulttien, insinöörien, ohjelmistokehittäjien, tutkijoiden, HR-asiantuntijoiden, juristien ja muiden tietoon, analysointiin ja päätöksentekoon perustuvaa työtä tekevien ammattilaisten tehtävät.

Alueilla, joissa työ perustuu harkintaan, luovuuteen ja vuorovaikutukseen, tekoälyn rooli johtamisessa herättää perustavanlaatuisia kysymyksiä. Kirjan teesit perustuvat tuoreeseen tutkimustietoon suomalaisesta työelämästä vuosilta 2025–2026, ja kokonaisuutena se täydentää kuvaa siitä, miten tekoälyn rooli muuttaa johtamista myös asiantuntija- ja tietotyössä.

Kirja tarjoaa näkökulmia erityisesti organisaatioiden strategiselle ja operatiiviselle johdolle, HR-toiminnoille sekä asiantuntija- ja tietotyön parissa työskenteleville

henkilöille. Sen tavoitteena on auttaa meitä kaikkia ymmärtämään algoritmiseen johtamiseen liittyvää ilmiötä ja helpottaa tunnistamaan, millaista arvoa algoritmijohtaminen voi tuottaa ja millaisia riskejä siihen liittyy. Kun algoritmijohtaminen muotoutuu osaksi työarkeamme, niin keskeinen kysymys ei ole, otetaanko sitä käyttöön, vaan miten se tehdään kestäväällä tavalla liiketoimintaa unohtamatta. Tavoitteenamme on pohtia, kuinka tekoälyn tarjoamat mahdollisuudet johtamisessa voidaan ottaa haltuun vastuullisesti, ihmisten ja työyhteisöjen hyvinvointia kunnioittaen ja vahvistaen. Kansainväliset esimerkit osoittavat, että kaikki algoritmijohtamisen muodot eivät olisi Suomessa edes mahdollisia saati toivottavia.

Esimerkiksi Amazon on jo kauan sitten ottanut käyttöönsä tekoälypohjaisia seurantajärjestelmiä, joilla valvotaan ohjelmistokehittäjien työtahtia, tuottavuutta ja tekoälyn käyttöä. Joidenkin uutislähteiden mukaan tekoälyavusteisten järjestelmien käyttöönottoon on liitetty jopa moninkertaisia tuottavuusodotuksia.² Samaan aikaan työn arviointi perustuu yhä useammin automatisoituun dataan ja algoritmien tuottamiin mittareihin, mikä siirtää johtamisvaltaa ihmisiltä järjestelmille.

Suomessa ja Euroopan unionissa (EU) sääntely asettaa selkeitä rajoja myös algoritmiselle johtamiselle. Esimerkiksi kameravalvontaa ei saa Suomen lain mukaan käyttää



Konejohtaja ei ole kertomus ihmisen ja koneen vastakkainasettelusta. Se on kertomus siitä, miten ihmisen kyvykkyys voi kasvaa teknologian rinnalla – ja miten uudet työkalut voivat antaa meille jopa uudenlaisia ammatillisia supervoimia.

Sami Masala, perustaja ja toimitusjohtaja, AIThink





yksittäisten työntekijöiden tarkkailuun, ja työntekijöiden sijaintitietojen seurantakin on tarkasti rajattua ja se edellyttää asiallista perustetta sekä työntekijän informointia.^{3,4} EU-tasolla algoritmiseen johtamiseen liittyvä sääntely on jo noussut keskeiseksi teemaksi, ja tulevaisuudessa sitä koskevat pelisäännöt tulevat muotoutumaan merkittävästi. Silti lainsäädäntö ei yksin vastaa kysymykseen siitä, mihin arvoihin tulevaisuuden johtaminen nojaa. Tai siihen, miten pohjoismainen arvopohja – luottamus, autonomia ja osallisuus – voidaan kääntää konejohtajan toimintaperiaatteiksi?

Kirja on jäsennelty siten, että aluksi avaamme, mitä algoritmijohtaminen on ja miten se ilmenee Suomessa tänä päivänä, erityisesti asiantuntija- ja tietotyössä. Seuraavaksi tarkastelemme, millaista lisäarvoa algoritmijohtaminen voi tuottaa organisaatioille ja millaisia kokemuksia yrityksillä ilmiöstä on. Lopuksi tarjoamme kiteytyksen keskeisistä tutkimushavainnoista työyhteisöille, esitämme toimenpidesuosituksia ja hahmottelemme, miltä algoritmijohtamisen tulevaisuus voi näyttää.

Tämä kirja kutsuu sinut pohtimaan, miten johtaminen muotoutuu, kun koneen rooli ulottuu työn tukemisesta sen johtamiseen.

Miten tätä kirjaa on tehty

TÄMÄ KIRJA PERUSTUU monivaiheiseen tutkimus- ja kehittämisprosessiin, jonka tavoitteena on ollut ymmärtää algoritmisen johtamisen merkitystä, mahdollisuuksia ja rajoja suomalaisessa asiantuntija- ja tietotyössä. Se on syntynyt osana Haaga-Helian toteuttamaa ”Kone johtajana – tekoäly asiantuntija- ja tietotyön johtamisessa” -hanketta (2025–2026).

Tutkimus on toteutettu vaiheittain vuosina 2025–2026, ja se yhdistää määrällistä ja laadullista aineistoa sekä tulevaisuuteen suuntautuvaa ennakkointia.

Ensimmäisessä vaiheessa keväällä 2025 toteutimme valtakunnallisen kyselytutkimuksen, jonka kohderyhmänä olivat asiantuntija- ja tietotyötä tekevät henkilöt eri toimialoilta. Tämän vaiheen tavoitteena oli muodostaa yleiskuva algoritmisen johtamisen nykytilasta, sen koetusta lisäarvosta sekä vaikutuksista työn arkeen. Lisäksi pyrimme tunnistamaan algoritmijohtamiseen liittyviä keskeisiä mahdollisuuksia ja esteitä asiantuntija- ja tietotyössä. Kysely toistettiin ja täydennettiin keväällä 2026, jolloin se kohdennettiin erityisesti johtajille ja esihenkilöille johtamisnäkökulman syventämiseksi.

Toisessa vaiheessa syksyllä 2025 toteutimme johtajille ja esihenkilöille suunnatun Delfoi-tulevaisuuspaneelin. Paneeli koostui kahdesta kyselykierroksesta, joiden

välissä järjestettiin rinnakkaisia työpajoja. Tämän vaiheen tavoitteena oli tarkastella algoritmisen johtamisen tulevaisuuden näkymiä asiantuntija- ja tietotyön johtamisessa. Paneelityöskentelyssä ennakointiin erityisesti algoritmijohtamisen vaikutuksia työn organisointiin, johtajuuden rooleihin ja asiantuntijatyön tuleviin rakenteisiin.

Kolmannessa vaiheessa keväällä 2026 kokosimme yhteen aiemmissa vaiheissa kertyneet aineistot ja niistä tehdyt johtopäätökset. Näitä validoitiin ja rikastettiin organisaatiokohtaisissa tutkimus-, kehitys- ja innovointityöpajoissa viidessä yrityksessä. Työpajojen aineisto koostui osallistujien tuottamista materiaaleista, yhteisistä tehtävistä sekä tutkijoiden havainnoista. Tämän vaiheen keskeisinä tavoitteina oli tuottaa konkreettisia suosituksia algoritmijohtamisen kehittämiseksi työyhteisöissä, tarjota strategiselle johdolle tietoa algoritmijohtamisen mahdollisuuksista ja rajoista asiantuntijaorganisaatioissa sekä tuottaa sovelluskehittäjille ymmärrystä siitä, miten asiantuntijoita tulisi kuulla johtamisjärjestelmien suunnittelussa.

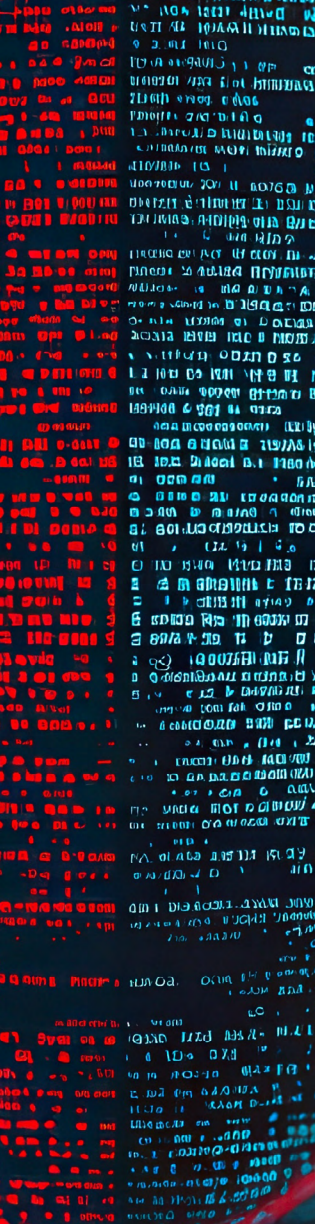
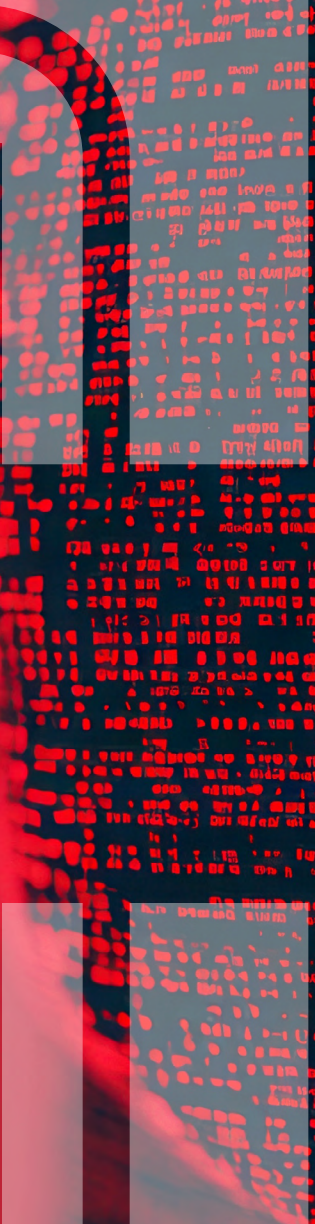
Kirja kokoaa näiden eri vaiheiden keskeiset havainnot yhteen ja esittelee ne helposti lähestyttävässä muodossa. Sen tavoitteena on tukea tutkimustulosten siirtymistä käytännön työelämään Suomessa. Pohdimme tuloksia johtamisen, työelämän ja organisaatioiden kehittämisen

näkökulmista ja esitämme suosituksia, joiden avulla algoritmijohtamista voidaan tarkastella vastuullisesti ja tarkoituksenmukaisesti.

Tekoälyn hyödyntäminen tutkimus- ja kirjoitusprosessissa

TUTKIMUSTULOSTEN ANALYYSISSÄ, tekstin jäsentelyssä ja yhteenvedojen laatimisessa on hyödynnetty generatiivisia tekoälysovelluksia, kuten Microsoftin Copilotia, OpenAI:n ChatGPT:tä ja Anthropicin Claudea, kirjoittajien työskentelyn tukena. Tekoälyä on käytetty erityisesti tekstin sujuvoittamiseen, rakenteelliseen selkeyttämiseen ja vaihtoehtoisten muotoilujen tuottamiseen.

Tutkimukselliset tulkinnot, johtopäätökset sekä kaikki lopulliset sisällölliset ratkaisut ovat kuitenkin yksinomaan kirjoittajien vastuulla. Tekoäly on toiminut apuvälineenä, ei päätöksentekijänä – samalla periaatteella kuin tässä kirjassa tarkasteltavat teknologiat parhaimmillaan tukevat, mutta eivät korvaa, inhimillistä harkintaa ja vastuuta.



Näin algoritmijohtaminen eli kone johtajana toimii

ALGORITMINEN JOHTAMINEN MUUTTAA radikaalisti tapaa, jolla työtä johdetaan, kun työelämä siirtyy yhä kauemmas ihmishenkilöihin nojaavista johtamismalleista.⁵ Samalla se haastaa meidät pohtimaan uudelleen, mitä johtaminen tarkoittaa ja millainen rooli inhimillisellä esihenkilöllä on tekoälyn aikakaudella. Tekoälyn ja työn suhdetta tarkasteltaessa voidaan erottaa kaksi eri näkökulmaa. Ensinnäkin tekoäly voi toimia työn tukena tarjoten analytiikkaa ja päätöksenteon välineitä niin sanottuna *tukiälynä*. Toisaalta tekoäly voi myös *korvata* työntekoa automatisoimalla työtehtäviä ja

vähentämällä joidenkin ammattien tarvetta.

Sama jaottelu pätee myös johtamiseen. Tukiälyn näkökulmasta tekoäly voi auttaa johtajia tekemään parempia ja monipuolisempia päätöksiä. Korvaavan näkökulman mukaan algoritmisen johtamisen viittaa tilanteeseen, jossa esihenkilön tehtäviä, kuten valvontaa, aikataulutusta, suorituksen arviointia ja palkitsemista, siirretään automatisoiduille järjestelmille. Yhtäältä se voi lisätä tehokkuutta ja vapauttaa johtajien aikaa monimutkaisiin, luoviin tai vuorovaikutusta vaativiin asioihin,⁶ mutta toisaalta myös vähentää johtajien tarvetta

ja tuoda merkittäviä kustannussäästöjä. Keskeisenä haasteena on löytää tasapaino järjestelmien tehokkuuden ja työntekijöiden hyvinvoinnin välillä.

Keskustelu algoritmista johtamisesta käy tällä hetkellä kiivaana, kuten tekoälyn käytöstä yleensäkin. Valitettavasti liikkeellä on paljon enemmän tunteita ja mielipiteitä kuin faktoja tai varsinaista tutkittua tietoa. Selkeyden vuoksi on tärkeää ensin määritellä, mitä algoritminen johtaminen tarkoittaa käytännön tasolla. Algoritminen johtaminen on työprosessien, päätöksenteon ja työntekijöiden ohjauksen järjestämistä datan, digitaalisten järjestelmien, prosessiautomaation ja koneoppimisen avulla. Ajatus työn optimoinnista ei sinänsä ole uusi. Frederick Taylorin kehittämä ”tieteellinen liikkeenjohto” pyrki jo 1900-luvun alussa löytämään jokaiselle työtehtävälle optimaalisen suoritustavan. Erona nykypäivän algoritmiseen johtamiseen on kuitenkin mittakaava ja reaaliaikaisuus.⁷ Siinä missä taylorismi perustui ihmisten tekemiin aikamittauksiin, algoritmit keräävät ja analysoivat valtavia datamääriä kellon ympäri.

Tyypillisesti keskustelu algoritmista konejohtamisesta lähtee liikkeelle riskeistä ja uhkakuvista, mikä on ymmärrettävää, mutta samalla myös harhaanjohtavaa. Pelot vievät huomion pois siitä, mitä nousevat teknologiat voisivat parhaimmillaan olla. Ei ihmisen korvaajia, vaan moderneja välineitä tehdä työstä tehokkaampaa ja

johtamisesta parempaa, läpinäkyvämpää, inhimillisempää ja ennen kaikkea oikeudenmukaisempaa.

Kansainväliset tutkimukset algoritmista johtamisesta ovat rohkaisevia. Esimerkiksi taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö OECD:n laajan tutkimuksen *Algorithmic management in the Workplace*⁸ mukaan algoritminen johtaminen ei ole enää vain todellisuudesta vieraantuneen alustatalouden erikoisuus, vaan totisinta totta lähes alaa katsomatta. Tutkimus esittää, että jopa 90 % yhdysvaltalaisyrityksistä käyttää algoritmisia johtamisjärjestelmiä. Euroopassa vastaava luku on 79 % ja Japanissakin 40 %. Myös Pohjoismaissa kehityksen tahti on ollut nopeaa,⁹ eivätkä mitkään indikaattorit anna viitteitä siitä, että kehitys olisi hidastumassa.

**Pelot vievät huomion pois siitä,
mitä nousevat teknologiat voisivat
parhaimmillaan olla.**



MIT:n ja Stanfordin professorit Kate Kellogg, Melissa Valentine ja Angèle Christin¹⁰ määrittelevät algoritmiset teknologiat tietokoneohjelmoiduiksi menettelyiksi, jotka muuntavat syötettyä dataa halutuiksi tuotoksiksi aiempia järjestelmiä kokonaisvaltaisemmin, reaaliaikaisemmin, vuorovaikutteisemmin ja läpinäkymättömämmin; heidän näkökulmassaan algoritmien johtaminen näyttäytyy erityisesti uutena organisatorisen kontrollin muotona, jossa algoritmit voivat ohjata työntekijöitä rajoittamalla ja suosittelemalla toimintaa, arvioida heitä tallentamalla ja pisteyttämällä sekä kurinalaistaa heitä palkitsemisen ja korvaamisen mekanismeilla.

HEC Montréalin henkilöstöhallinnon professori Xavier Parent-Rochelleau ja Curtinin yliopiston organisaatiokäyttämisen professori Sharon K. Parker¹¹ ovat täydentäneet Kelloggin, Valentinen ja Christin määritelmää työn suunnittelun näkökulmasta: algoritmien johtaminen ei ole vain työntekijöiden valvontaa, vaan järjestelmä, jossa tekoälyä tai dataohjautuvia algoritmeja käytetään toteuttamaan perinteisiä johtamistoimintoja, kuten seuranta, tavoitteiden asettamista, suoritusarviointia ja palautetta, ja näin algoritmit osallistuvat suoraan siihen, millaiseksi työ, sen autonomia, vaatimukset ja palaute työntekijälle rakentuvat.

Toisin sanoen, kone johtajana ei yleensä tarkoita täysin itsenäistä tekoälypomoa, vaan monipuolista joukkoa



Algoritmijohtamisessa algoritmi ei ole pelkkä taustalla toimiva tekninen ratkaisu, vaan se vaikuttaa yhä enemmän siihen, miten työtä ohjataan, päätöksiä tehdään, resursseja kohdennetaan ja toimintaa arvioidaan. ”Kone johtajana” ei tarkoita ihmisen korvaamista, vaan sitä, että algoritmit tulevat osaksi johtamisen arkea ja päätöksenteon perusteita. Siksi tekoäly tulisi nähdä strategisena mahdollisuutena: se voi vahvistaa yritysten kilpailukykyä, luoda uutta arvoa asiakkaille ja muuttaa samalla sitä, miten yrityksiä johdetaan.

Timo Ronkainen, Advisor-toiminnan johtaja, Growth Drivers / Nestor Partners

erilaisia digitaalisia järjestelmiä, jotka keräävät tietoa työstä, analysoivat sitä ennakkoon asetettujen rajojen ja parametrien mukaan sekä tekevät tai ehdottavat päätöksiä esimerkiksi työvuoroista, tehtävien jakamisesta, suoriutumisen arvioinnista, palkkioista tai sanktioista. Koneohjatuille johtamisjärjestelmille on hyvät perustelut. Ne skaalautuvat, ne eivät väsy, eikä niillä ole suosikkeja. Kun algoritmi mittaa suoriutumista, se mittaa kaikkia työntekijöitä samoilla parametreilla. Tämä on lupaus, joka houkuttelee monia. Algoritmia ei myöskään kiinnosta, mitä jääkiekkjoukkuetta kannatat, kuinka montaa työntekijää sen täytyy ohjata ja mihin kellonaikaan, eikä sen työpanos ole riippuvainen mielialoista, organisaation sisäisistä jännitteistä tai terveydentilasta.

Yleistyvä ilmiö on jo arkea erityisesti alustataloudessa. Ruokalähettiläiden, kyytipalveluiden kuljettajien ja keikkatyöntekijöiden työtä ohjataan usein sovelluksen kautta. Esimerkiksi ruokalähettiläiden kohdalla ruoka-alustan algoritmit päättävät, kenelle tilaus tarjotaan, millä hinnalla, missä järjestyksessä ja millaisella aikapaineella. Siinä missä vaikkapa perinteiseen taksivaihteseen soitetaan ja operaattori tämän jälkeen allokoi tehtävän parhaiten sopivalle kuskille, on prosessi siis alustatalouden kontekstissa usein pitkälti automatisoitu.

Samalla työprosessin etenemistä – ruokalähettiläiden kohdalla kuljettajan sijaintia – voi seurata reaaliajassa

Kun algoritmi mittaa suoriutumista, se mittaa kaikkia työntekijöitä samoilla parametreilla.

kartalla, ja asiakas voi myös joka “tehtävän” jälkeen arvioida tähtiluokituksin suorituksen tason. Algoritminen johtaminen tapahtuu siis käyttöliittymän, pisteytysten ja kannustimien kautta, ei välttämättä ihmisesihenkilön ohjeina.

Keskeisiä kysymyksiä algoritmisen johtamisen tutkimuksessa ovat olleet esimerkiksi reilouden, vallan ja toimijuuden ilmentymät. Kun digitaalinen järjestelmä tukee johtamiseen ja esihenkilötyöhön liittyvissä tehtävissä, tai automatisoi tähän liittyvää päätöksentekoa, miten varmistetaan järjestelmän reiluus ja syrjimättömyys? Onko järjestelmän käyttäjillä näkymä sen toimintalogiikkaan? Miten järjestelmän käyttäjiä osallistetaan järjestelmän kehittämiseen?

Edellä mainitun OECD:n tutkimuksen⁸ yksi mielenkiintoisimmista havainnoista on se, että eri kulttuurit painottavat erilaisia tarpeita algoritmisessa johtamisessa. Yhdysvalloissa korostuvat muun muassa seurantatyökalut. Euroopassa puolestaan suositaan ohjaavia ja tukevia järjestelmiä, kuten työnsuunnittelua ja



tavoitteiden asettamista. Nämä erot kertovat kulttuurisista eroista työelämässä.

Tämä heijastuu myös alaa koskevaan tutkimukseen. Esimerkiksi Kiinassa algoritmijohtamisen tutkimus on kytkeytynyt usein laajoihin digitaalisiin ekosysteemeihin, joissa alustayhtiöillä on valtavat datamassat, nopea operatiivinen rytmi ja vahva tehokkuuspaine. Työn ohjaus voi olla hyvin yksityiskohtaista: reittejä, toimitusaikoja ja suoritustavoitteita optimoidaan jatkuvasti. Yhdysvalloissa painottuvat markkinaehtoisuus, skaalautuvuus ja tuottavuuslogiikka. Esimerkiksi varastoissa, asiakas-

palvelussa ja alustatyössä algoritmit voivat seurata työtahtia, taukoja, vasteaikoja ja asiakaspalautetta reaaliaikaisesti.

Euroopassa näkökulma on ollut selvästi sääntelylähtöisempi. Tietosuoja, työntekijän oikeudet, läpinäkyvyys ja automaattisen päätöksenteon rajoitukset asettavat algoritmijohtamiselle reunaehdoja. Eurooppalaisessa keskustelussa keskeistä on, kuka vastaa päätöksistä, miten päätöksiä voidaan kyseenalaistaa ja miten varmistetaan, ettei järjestelmä syrji tai lisää kohtuutonta valvontaa. Parhaimmillaan se voi

yhdessä tekoälyn kanssa toimia johtajien sparraajana ja rutiinien helpottajana. Se voi esimerkiksi seurata työhyvinvointia ja nostaa esiin keskustelun tarpeen, kun poissaoloja alkaa kertyä. Lisäksi se voi muistuttaa merkkipäivistä ja auttaa työvuorosuunnittelussa. Myös laajoja työtyytyväisyyskyselyiden tuloksia on helpompi tulkita algoritmien avulla, ja henkilökohtainen osaamisen kehittäminenkin voi saada täysin uudenlaisia ulottuvuuksia, kun se yhdistetään älykkääseen datan käyttöön.

Nämä kuulostavat ehkä pieniltä asioilta, mutta niiden merkitys on suuri. Johtajat käyttävät valtavan määrän aikaa ja energiaa hallinnollisiin rutiineihin, jotka eivät varsinaisesti vaatisi inhimillistä harkintaa, mutta samaan aikaan jonkun on nekin tehtävä. Kun algoritmi hoitaa aikataulutuksen, esihenkilö voi keskittyä kysymään työntekijältä, miten tämän projektissa oikeastaan menee. Kun järjestelmä tunnistaa hyvinvointiriskit datasta, niin esihenkilö voi käyttää aikansa varsinaiseen tukikeskusteluun numeroiden sijaan.⁶

Lähimpänä viimeaikaisena esimerkkinä voidaan pitää vuonna 2026 EU:ssa voimaan astuvaa alustatyödirektiiviä (engl. *Platform Work Directive*), jonka on tarkoitus parantaa alustatyötä tekevien henkilöiden suojaa heidän henkilötietojensa käsittelyssä lisäämällä alustatyöhön liittyvien algoritmisten johtamisen menettelyjen läpinäkyvyyttä, oikeudenmukaisuutta, ihmisen suorittamaa

valvontaa, turvallisuutta ja vastuuvollisuutta.¹³

Suomessa algoritmista johtamista on tutkittu erityisesti alustatalouden kontekstissa. Esimerkiksi Tuomi ym.¹⁴ ovat tarkastelleet, miten ruokalähetialustat viestivät algoritmista työn ohjauksesta ja miten ruokalähetit pyrkivät kiertämään tai lieventämään tätä kontrollia. Tulosten mukaan alustat kertovat algoritmeistaan varsin läpinäkymättömästi. Lähetit puolestaan jakavat keskenään “algoaktivistisia” keinoja, joilla he yrittävät parantaa autonomiaansa ja työolojaan tilanteessa, jossa he ovat samanaikaisesti sekä kilpailijoita että toisiltaan oppivia vertaisia ja eräänlaisia “altavastaajia” suhteessa työtä fasilitoivaan digitaaliseen alustaan.

Kun algoritmi hoitaa aikataulutuksen, esihenkilö voi keskittyä kysymään työntekijältä, miten tämän projektissa oikeastaan menee.

Luovuus, hiljainen tieto, yhteistyö ja eettinen harkinta eivät aina taivu biteiksi ja numeroiksi.

Tätä taustaa vasten on hyvä tunnistaa, että algoritmijohtaminen ei kuitenkaan rajoitu alustatalouteen. Asiantuntija- ja tietotyössä se näkyy projektinhallinta-järjestelmissä, myynnin ja asiakaspalvelun analytiikassa, ohjelmistokehityksen mittareissa, rekrytoinnissa, osaamiskartoituksissa ja tuottavuuden seurannassa. Algoritmi voi vaikkapa priorisoida tyøjonoja, suositella seuraavia toimenpiteitä, arvioida asiantuntijan tehokkuutta tai ennustaa projektin viivästymisriskiä. Tai vaikkapa nauhoittaa, litteroida ja vetää yhteen asiakkaiden kanssa käytäviä keskusteluja. Tämä voi parantaa päätöksenteon laatua, vähentää erilaista rutiinityötä ja tehdä kuormituksesta näkyvämpää, mutta samalla vaarana on kuitenkin se, etteivät luovuus, hiljainen tieto, yhteistyö ja eettinen harkinta taivu aina biteiksi ja numeroiksi.

Usein akateemisissa keskusteluissa – myös tässä

kirjassa – tasapainoillaan tehokkuuden maksimoinnin ja inhimillisen työelämän välillä. Kärjistäen pelkona on, että algoritmisten johtamisjärjestelmien myötä työnantajan direktio-oikeutta delegoidaan kolmansien osapuolten kehittämille, vaikeaselkoisille digitaalisille järjestelmille ja näin siirretään valtaa ja hämärretään vastuunjako. Työturvallisuuslaki (738/2002)¹⁵ on kuitenkin ehdoton. Se velvoittaa työnantajaa huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä myös psyykkisen kuormituksen osalta, ja tämä pätee myös tilanteisiin, joissa työtä johdetaan algoritmisesti tai tekoälyjärjestelmien avulla.

Lukijan on siis hyvä ymmärtää, että algoritmijohtaminen on tietynlaista vallankäyttöä teknologian ja niiden toimintalogiikoiden kautta. Siksi kysymys ei ole vain tehokkuudesta, vaan myös oikeudenmukaisuudesta, autonomiasta ja vastuusta. Hyvä algoritmijohtaminen edellyttää läpinäkyviä tavoitteita, ihmisen tekemää valvontaa, mahdollisuutta oikaista virheitä sekä työntekijöiden osallistamista järjestelmien suunnitteluun. Huono algoritmijohtaminen taas voi johtaa muutosvastarintaan, “näkymättömään” ja kasvottomaan kontrolliin, epäselviin pelisääntöihin ja siihen, että ihminen sopeutuu koneen logiikkaan sen sijaan, että teknologia tukisi parempaa työtä ja työelämää.

Lue



Kone johtajan paikalla
– Asia-lehti

Kun algoritmi astuu pomon saappasiin
– Henry ry



Asiantuntijat tekoälypomon alaisuudessa:
kuka haluaa osallistua algoritmijohtamisen
työkalujen käyttöönottoon, kuka epäröi?
– Sytyke ry



Algorithmic management in service
business frontlines – eSignals Pro

Katso



Youtube: Kuka päättää johtaako työtäsi
kone vai ihminen?

Kun tekoäly tulee osaksi arjen johtamista, nousee esiin iso kysymys: kuka meitä lopulta johtaa? Kone, ihminen – vai jotain siltä väliltä? Aiheesta keskustelivat Lassi Kurkijärvi, Sofigate; Niklas Bergström, Kesko; Hanna Niemi-Hugaerts, TIEKE; Anna Lahtinen, Haaga-Helia.

Suora lähetys Yle Areenassa 5.11.2025.



Rajat ja vastuukysymykset

TUTKIMUSKIRJALLISUUS ALGORITMISESTA JOHTAMISESTA

on laajaa, mutta osittain yhä hajanaista. Yhtenäistä teoriaa ei ole vielä muodostunut, ja eri tutkimuslinjat puhuvat usein ohi toisistaan.^{10,16} Tämä pirstaleisuus ei ole vain teoreettinen ongelma, vaan se heijastuu myös käytäntöön, jossa algoritmisia järjestelmiä otetaan käyttöön ilman vakiintunutta ymmärrystä niiden vaikutuksista. Kirjallisuudesta nousee silti esiin kolme toistuvaa teemaa tai haastetta, jotka ovat tärkeitä huomioida.

Ensimmäinen on läpinäkyvyyden puute. Algoritminen johtaminen toimii parhaimmillaan kuin hyvä esihenkilö: johdonmukaisesti, ennustettavasti ja perustelut tarjoten. Pahimmillaan se puolestaan toimii mustana laatikkona,

jossa päätökset syntyvät, mutta logiikka jää piiloon.

Alan kirjallisuus korostaa, että pelkkä avoimuus ei riitä, sillä ratkaisevaa on ymmärrettävyys ja selitettävyys.^{17,18}

Työntekijän kyky hahmottaa järjestelmän logiikka mustan laatikon sisällä vaikuttaa suoraan sitoutumiseen ja luottamukseen.¹⁹

Toinen teema on psykologinen kuormitus. Algoritminen palaute näyttäytyy tutkimuksissa sekä motivoivana haasteena että lamaannuttavana esteenä. Kriittinen tekijä on yksilön hallinnan kokemus eli ohjaako hän työtään, vai ohjaavatko algoritmit häntä. Lyhytaikaisia ja keikkaluonteisia töitä koskeva tutkimus dokumentoi toistuvaa stressiä ja jatkuvaa arvioinnin kokemusta,²⁰

mutta myös tilanteita, joissa selkeä palaute ja tavoitteet lisäävät motivaatiota.¹⁰ Koettu oikeudenmukaisuus nousee kirjallisuudessa keskeiseksi välittäväksi tekijäksi. Järjestelmä, jota pidetään reiluna, kuormittaa vähemmän riippumatta sen teknisistä ominaisuuksista.^{16,21}

Kolmas teema on käyttäytymisen muutos. Oslon yliopiston professori Taina Bucher kuvaa ilmiötä nimellä *pacifying the algorithm*, joka tarkoittaa tilannetta, jossa ihmiset oppivat, miten järjestelmä arvioi heitä, ja alkavat optimoida toimintaansa sen logiikan mukaisesti.²² Käytännössä tämä näkyy työtapojen muokkaamisena, kuten esimerkiksi itsensä alihinnoitteluna ja käyttäytymisen sensurointina.²³ Vastaavaa on havaittu sekä alustatyössä että perinteisemmissä organisaatioissa.¹⁰ Näiden kolmen ongelman pohjalta yksinkertaisimpaan selitykseen on helppo tarttua: avaa algoritmit, tee niistä läpinäkyviä, niin ongelma ratkeaa. EU:n tekoälyasetus (2024/1689)²⁴ menee tähän suuntaan, kun se edellyttää, että korkean riskin järjestelmien — mukaan lukien työnhakuun ja henkilöstöhallintaan liittyvät sovellukset — on oltava selitettäviä ja auditoitavia. Sääntely on tarpeen, mutta se tuskin yksin riittää kasvattamaan ymmärrystä, luomaan turvallisuutta tai vaikuttamaan käyttäytymiseen.

Etelä-Kalifornian yliopiston professorit Mike Ananny ja Kate Crawford¹⁷ tekivät tästä tärkeän erottelun artikkelissaan *Seeing without knowing*. Heidän mukaansa

näkeminen ei ole sama asia kuin ymmärtäminen. Voit saada käyttöösi algoritmin koodin, sen painotukset ja parametrit, ja silti olla täysin ymmällä siitä, miksi se teki juuri sinulle juuri tämän päätöksen. Läpinäkyvyys ilman tulkintaa ja kontekstia on kuin saisi lääkäriltä sairaskertomuksensa latinaksi. Amazon tarjoaa tästä usein käytetyn esimerkin. Sen järjestelmät ovat dokumentoituja, auditoituja ja monelta osin selitettyjä. Tästä huolimatta osa työntekijöistä on kuvannut työympäristöä poikkeuksellisen valvotuksi.²⁵⁻²⁷ Tutkijat Alex Wood, Mark Graham, Vili Lehdonvirta ja Isis Hjorth osoittivat jo vuonna 2019 puolistrukturoidulla haastattelututkimuksellaan,²⁰ että algoritminen johtaminen tuo mukanaan sekä autonomiata että kontrollia samaan aikaan ja saman järjestelmän sisällä — eikä tämä kaksiteräisyys välttämättä häviä mihinkään läpinäkyvyyden lisääntyessä.

Kysymys ei ole pelkästään avoimuudesta, vaan myös vallasta ja mahdollisuudesta vaikuttaa. Siitä, kenellä on oikeus ja mahdollisuus haastaa päätös, kenellä on pääsy dataan, ja kuka vastaa, kun algoritmi tekee virheen. OECD:n vuonna 2025 julkaistussa kyselytutkimuksessa lähes kaksi kolmesta algoritmista johtamista käyttävästä esihenkilöstä raportoi vähintään yhden huolen järjestelmien luotettavuudesta.⁸ Yleisin huoli liittyi epäselvään vastuukysymykseen tilanteissa, joissa algoritminen järjestelmä johti virheelliseen

Algoritmissen johtamisen kolme kompastuskiveä



LÄPINÄKYMÄTTÖMYYS

Päätös näkyy, logiikka ei.

- Päätösten perusteet jäävät piiloon.
- Pelkkä avoimuus ei riitä, vaan tarvitaan ymmärrettävyyttä ja selitettävyyttä.
- Heikko ymmärrys heikentää luottamusta ja sitoutumista.



PSYKOLOGINEN KUORMITUS

Jatkuva arvioinnin tunne kuormittaa.

- Algoritminen palaute voi motivoida, mutta myös lisätä stressiä ja ahdistusta.
- Koettu oikeudenmukaisuus ratkaisee. Reiluna pidetty järjestelmä kuormittaa vähemmän.
- Hallinnan kokemus on kriittinen. Ohjaatko sinä työtäsi, vai algoritmi sinua?



KÄYTTÄYTYMISEN MUUTOS

Ihmiset alkavat miellyttää järjestelmää.

- Työtapoja muokataan pisteiden, arviointien ja mittareiden mukaisiksi.
- Riskinä itsensä alihinnoittelu, sensurointi ja kapeakatseinen optimointi.
- Algoritminen johtaminen saattaa aiheuttaa myös vastustusta ja väärinkäyttöä. Käyttäjät saattavat yrittää huijata järjestelmää.

Näiden haasteiden ymmärtäminen on edellytys sille, että algoritminen johtaminen on sekä tehokasta että inhimillistä.

Kuva 1. Algoritmissen johtamisen kolme kompastuskiveä

päätökseen. Kun vastuu hajautetaan järjestelmään, se ei suinkaan katoa, vaan muuttuu näkymättömäksi. Johtaja voi vedota siihen, että järjestelmä on päättänyt jotain, mutta järjestelmä itsessään ei voi puolustautua tai sanoa tähän yhtään mitään. Työntekijä voi helposti jäädä täysin yksin päätöksen kanssa, jonka alkuperää ei voi jäljittää tai osoittaa kenellekään. Tätä ongelmaa ei pysty korjaamaan avaamalla lähdekoodia, vaan se vaatii aitoa kohtaamista.

Työntekijän saadessa eteensä päätöksen, jota hän ei ymmärrä (esim. vuoron peruutuksen, arviointipisteiden laskun tai sopimuksen päättämisen), hän ei etsi ensisijaisesti selitystä. Hän etsii ihmistä, jolle voi sanoa, ettei tämä ole oikein. On itsestään selvää, ettei algoritmi voi kuulla tätä niin kuin ihminen sen kuulee. Se ei voi epäröidä, pahoitella, tuntea sympatiaa tai muuttaa mieltään. Se on läsnä kaikkialla datan tasolla ja poissa

sieltä, missä inhimillinen kokemus syntyy. Tämä voi osoittautua ongelmalliseksi, koska johtaminen on pohjimmiltaan ihmisten kohtaamista. Erilaisia tilanteita, joissa kaksi tai useampi ihminen neuvottelee siitä, mikä on reilua, järkevää, tehokasta ja mikä ei. Kun toinen osapuoli korvataan algoritmisella järjestelmällä, niin neuvottelun tasot kaventuvat ja pahimmassa tapauksessa jäljelle jää vain päätös, jonka kanssa on pakko elää. Tästä syystä on tärkeää löytää tasapaino algoritmisen ja ihmisjohtamisen välillä.

Pohjimmiltaan kyse on myös tietoisesta työnjaosta. Algoritmiset johtamisjärjestelmät ovat hyviä siinä, missä data on tiheää ja kriteerit helposti mitattavia. Ihmiset puolestaan loistavat silloin, kun tilanteet vaativat tulkintaa, kontekstia ja empatiaa. Yleinen haaste on todennäköisesti siinä, että organisaatiot eivät aina tee tätä eroa riittävän selkeästi. Tai vaihtoehtoisesti se tehdään taloudellisten paineiden ohjaamana ja täysin huomaamatta, ilman että kukaan on oikeastaan kysynyt, mitä me haluamme algoritmin tekevän, miksi, ja mitä sen ei pitäisi missään nimessä antaa tehdä. Tietoisuuden ja käytäntöjen voi kuitenkin odottaa parantuvan lähitulevaisuudessa — ei pelkästään siksi, että organisaatiot ovat alkaneet herätä kysymyksen vakavuuteen, vaan myös siksi, että lainsäätäjä on ottanut asiaan kantaa.

Järjestelmä, jota pidetään reiluna, kuormittaa vähemmän riippumatta sen teknisistä ominaisuuksista.

Tekoälylukutaito on velvoite ja mahdollisuus

Tekoälyn ja algoritmisen johtamisen sääntely on tarpeen, mutta se tuskin yksin riittää kasvattamaan ymmärrystä, luomaan turvallisuutta tai vaikuttamaan käyttäytymiseen. Tarvitaan jotain, jota ei voi säätää ulkoapäin: kykyä lukea tilannetta, tulkita järjestelmän logiikkaa ja kysyä ääneen, kun jokin ei tunnu oikealta. Tätä tarkoitetaan, kun puhutaan tekoälylukutaidosta — ei ohjelmoinnista tai neuroverkkojen matematiikasta, vaan kollektiivisesta kyvystä ymmärtää tekoälyn peruseriaatteita, hyödyntää sitä vastuullisesti ja tunnistaa siihen liittyvät riskit. Tämä on tärkeää, koska suomalaisilla on tässä vielä paljon opittavaa: KPMG:n (2025)²⁸ tutkimuksen mukaan vain 26 prosenttia suomalaisista koki omaavansa riittävät tiedot ja taidot tekoälyn hyödyntämiseen.

Vuodesta 2025 alkaen tekoälylukutaito ei ole ollut enää pelkkä hyvä käytäntö, vaan lakisääteinen velvoite Euroopan unionin alueella toimiville yrityksille. EU:n tekoälyasetus (2024/1689)²⁴ edellyttää 4 artiklassa, että tekoälyjärjestelmien tarjoajat ja käyttäjät varmistavat henkilöstönsä riittävän tekoälylukutaidon tason. Tämä on merkittävä muutos nykyiseen, koska se siirtää vastuun pois yksilöltä ja asettaa sen työturvallisuuslainsäädännön tapaan organisaatiolle, joka tekoälyjärjestelmää hyödyntää.

Toisin sanoen pelkkä käyttöohjeiden jakaminen ei riitä, vaan työntekijät tarvitsevat asianmukaista koulutusta ja ohjausta ymmärtääkseen tekoälyn potentiaaliset mahdollisuudet, riskit ja haitat paitsi henkilöstölle ja yritykselle itselleen myös sen asiakkaille ja muille sidosryhmille.^{29,30}

Tekoälylukutaito ei ole pelkästään tekninen erikoisosaaminen tai supervoima, vaan laajempi työelämätaito sekä yrityksen kollektiivinen kyky toimia turvallisesti tekoälyn kanssa.³¹ Oleellista on, että velvoite on roolisidonnainen. Asetuksen mukaan lukutaitovaatimukset vaihtelevat sen mukaan, missä roolissa tekoälyn kanssa toimitaan. Algoritmisen johtamisen näkökulmasta tämä tarkoittaa käytännössä kahta erilaista osaamistarvetta. Esihenkilöltä edellytetään kykyä ymmärtää, millaisia päätöksiä algoritmiset järjestelmät tekevät, millä perusteella ja missä niiden rajat kulkevat, jotta hän voi täydentää, kyseenalaistaa tai tarvittaessa ohittaa järjestelmän suosituksen. Asiantuntijalta ja tietotyöntekijältä puolestaan edellytetään riittävää ymmärrystä siitä, miten häntä koskevat algoritmit toimivat, jotta hän voi arvioida niiden oikeudenmukaisuutta ja tarvittaessa käyttää oikeuttaan kyseenalaistaa päätös.

Juuri tässä piilee tekoälylukutaidon erityinen merkitys algoritmisessa johtamisessa. Läpinäkyvyys ei yksin riitä, kuten totesimme jo aiemmin, algoritmin koodin näkeminen

Tekoälyn lukutaidon vaatimukset



Kuva 2. Tekoälyn lukutaidon vaatimukset

ei auta, jos sitä ei osata tulkita. Lukutaito on se silta, joka muuttaa läpinäkyvyyden todelliseksi ymmärrykseksi. Ilman sitä avoin järjestelmä voi olla yhtä hämärä kuin suljettu. Toistaiseksi asetus ei määrittele kovin tarkasti,

mitä riittävä lukutaito tarkoittaa käytännön tasolla, koska yksityiskohdat jäävät kansallisen lainsäädännön varaan. Organisaatiot, jotka lähestyvät vaatimusta pelkkänä minimisäännöstinä, tulevat todennäköisesti täyttämään

velvollisuutensa, mutta ohittamaan sen tuoman mahdollisuuden. Ne, jotka rakentavat tekoälylukutaitoa aidosti osana johtamiskulttuuria, ei vain pakollisena koulutuspäivänä, voivat saavuttaa jotain paljon

oleellisempaa: henkilöstön, joka osaa kysyä ääneen, mitä algoritmi tekee, miksi, ja milloin sen päätökseen ei pidä luottaa. Oikein hyödynnettynä algoritmien johtaminen voi jopa parantaa työelämän laatua.³²

Katso



Youtube: Miten voit hyvin tekoälypomon alaisuudessa?

Miten algoritmien johtaminen vaikuttaa työntekijän hyvinvointiin? Voisiko pohjoismaisista arvoista löytyä myös inhimillisen tekoälyjohtamisen malli? Studiossa aiheesta keskustelivat Euroopan parlamentin jäsen Aura Salla, Terveysteknologian toimitusjohtaja Saara Hassinen, Haaga-Helian rehtori ja toimitusjohtaja Susanna Niinistö-Sivuranta (nauhoitushetkenä – Sivistysalan toimitusjohtaja), Atean johtava konsultti Joonas Kevari ja Haaga-Helian vanhempi tutkija Anna Lahtinen.

Suora lähetys Yle Areenassa 19.11.2025.

Lue



Tekoäly sparraajana, ei korvaajana – algoritmi voi olla ihmistä oikeudenmukaisempi johtaja
– Finnish AI Region)



Oikeudenmukainen mutta kylmä – algoritmien johtaminen työelämässä
– Finnish AI Region)



Algoritmijohtaminen Suomessa tänä päivänä

ALGORITMIJOHTAMINEN ASiantuntija- JA Tietotyössä
on Suomessa vielä verrattain tuore ilmiö. Vuosina 2025–2026 toteuttamamme tutkimus tarjoaa ensimmäisen kattavan tilannekuvan siitä, miten tekoälyyn perustuva johtaminen näkyy suomalaisessa työelämässä ja millaisia odotuksia, mahdollisuuksia ja huolia siihen liittyy.

Ensimmäiseen valtakunnalliseen kyselyymme vuonna 2025 vastasi yli 1 700 tieto- ja asiantuntijatyötä tekevää henkilöä eri puolilta Suomea. Vastaajista

68 prosenttia työskenteli asiantuntijaroleissa, 23 prosenttia toimihenkilötehtävissä ja yhdeksän prosenttia johtoasemassa. Tekoälypohjaisten työkalujen käyttö oli jo laajalle levinnyttä: hieman yli puolet vastaajista kertoi hyödyntävänsä tekoälyä työssään vähintään kerran viikossa, kun taas noin viidennes ei käyttänyt tekoälyä työssään lainkaan. Toisen, esihenkilöille ja johtajille suunnatun kyselyn toteutimme keväällä 2026, ja esittelemme sen tulokset tämän luvun lopussa.

Kone johtajana on jo osa arkea

Lähes puolet vastaajista koki kohdanneensa tilanteen, jossa kone tai tekoäly toimii suoranaisesti johtamiseen liittyvissä tehtävissä. Käytännössä tämä tarkoitti tekoälyn toimimista johtamisessa tilanteissa, joissa se seuraa tavoitteiden etenemistä, ehdottaa seuraavia työvaiheita, antaa palautetta tai tarjoaa neuvoja ja kannustusta, antaa tukea ongelmatilanteissa. Näissä käyttötapauksissa kiinnostavaa on se, että tekoälyn rooli ulottuu yksittäisten työtehtävien tukemisesta työn ohjaamiseen ja arviointiin.

Tulevaisuuden odotukset vahvistavat tätä kehityssuuntaa. Valtaosa vastaajista uskoo, että vuoteen 2030 mennessä tekoälyyn perustuva johtaminen on vakiintunut osa suomalaista työarkea. Algoritmijohtamisen yleistyminen nähdään lähes väistämättömänä osana työn digitalisaatiota ja automatisoitumista.

Vastaajat pitivät tekoälyä ihmistä tasa-arvoisempaa johtajana.

Ihmisjohtaja konetta suositumpi

Vaikka algoritmijohtamisen yleistymiseen uskotaan, suhtautuminen koneeseen johtajana on varauksellista. Tieto- ja asiantuntijatyötä tekevät suosivat selvästi ihmisjohtajaa tekoälyn sijaan. Erityisen merkittävä tekijä on koettu esihenkilösuhteen laatu. Hyvä ja luottamuksellinen suhde ihmisesihenkilöön kasvattaa etäisyyttä konejohtajaan ja vahvistaa ihmisen asemaa johtajana.

Luottamus työnantajaan näyttäytyy keskeisenä taustatekijänä. Vastaajat, jotka kokevat organisaationsa luotettavaksi ja oikeudenmukaiseksi, suhtautuvat algoritmijohtamiseen myönteisemmin. He arvioivat, että mahdolliset muutokset olisivat joko myönteisiä tai vaikutuksiltaan rajallisia. Vastaavasti heikompi luottamus työnantajaan heijastuu varauksellisempaa suhtautumisena tekoälyjohtamiseen.

Siinä missä ihmisjohtaja koetaan kokonaisuutena mieluisampana, koneella on yksi selkeä etu. Vastaajat pitivät tekoälyä ihmistä tasa-arvoisempaa johtajana. Tämän voi mahdollisesti selittää sillä, että koneen koetaan toimivan ilman suosikkijärjestelmiä tai ennakkoasenteita. Algoritmisen johtamisen nähtiin perustuvan objektiivisiin kriteereihin, joita sovelletaan tasapuolisesti kaikkiin työntekijöihin.



Suhtautuminen konejohtajaan ja suhde dataan

Suhtautumista koneeseen johtajana selittävät useat tekijät. Alle 40-vuotiaat vastaajat suhtautuvat tekoälyjohtamiseen keskimäärin myönteisemmin kuin vanhemmat ikäryhmät. Ikään ei kuitenkaan voi vaikuttaa, mutta asenteisiin ja kokeiluhalukkuuteen voi. Teknologiasta kiinnostuneet ja tekoälyä aktiivisesti hyödyntävät työntekijät kokevat itsensä valmiimmiksi toimimaan ympäristöissä, joissa kone osallistuu johtamiseen.

Myönteinen suhtautuminen tekoälyyn heijastuu myös valmiutena jakaa omaa työhön liittyvää dataa automaattisten johtamisjärjestelmien käyttöön. Algoritmijohtaminen, kuten muutkin tekoälypohjaiset järjestelmät, tarvitsee dataa toimiakseen. Mitä laajempi ja laadukkaampi data on käytettävissä, sitä paremmin järjestelmä kykenee tukemaan johtamista. Vastaajien mukaan helpoimmin jaettavaa dataa ovat työaikaleimaukset ja tauot, osaamis- ja koulutushistoria sekä työn määrä ja laatu. Sen sijaan videokuva työpisteeltä, ääni- ja puhetallenteet, biometrinen tunnistautuminen, työsähköpostien sisältöanalyysi sekä fysiologinen hyvinvointidata koettiin rajoiksi, joita ei haluta ylittää. Myös EU-lainsäädäntö asettaa omia rajoituksia algoritmijohtamiselle ja siihen liittyvälle datankeruulle.



**Voiko tekoälypomoa kritisoida?
Kuka kantaa vastuun, kun kone
on johtajana? Kaikkien etu ja
toive on, että tekoäly toimii
oikein ja oikeudenmukaisesti
myös johtamisessa ja sen tukena
– riskitkin on huomioitava ja
siksikin tarvitaan lakitason
sääntelyä. Sääntely luo
parhaimmillaan luottamusta
ja läpinäkyvyyttä algoritmisen
johtamisen käyttöön
organisaatioissa.**

Tuomas Meriniemi, erityisasiantuntija,
Tradenomiliitto TRAL ry

Koetut vaikutukset jakavat mielipiteitä

Algoritmijohtamisen vaikutuksia arvioitaessa kuva on kaksijakoinen. Noin kolmannes vastaajista koki algoritmisen johtamisen heikentävän luottamusta ja lojaalisuutta työnantajaa kohtaan sekä horjuttavan kokemusta pitkäjänteisestä tuesta ja välittämisestä. Samanaikaisesti monet tunnistivat selkeitä myönteisiä vaikutuksia. Erityisesti työmäärän ja työaikojen selkeys, työsuhde-etujen tasapuolinen toteutuminen sekä mahdollisuudet kehittyä ja edetä uralla arvioitiin parantuneiksi.

Algoritmijohtaminen näyttäytyy siis järjestelmänä, joka voi yhtä aikaa lisätä reiluuden kokemusta ja herättää huolta työn inhimillisestä ulottuvuudesta.

Osallistuminen ratkaisee hyväksyttävyyden

Teknologiaystävällisyys lisää myös halukkuutta osallistua algoritmijohtamisen valintaan ja käyttöönoton suunnitteluun. Suurinta osallistumishalukkuus oli keskisuurissa, 50–249 hengen organisaatioissa työskentelevillä. Samalla pieni mutta merkittävä osa vastaajista ei halunnut osallistua lainkaan. Syyt vaihtelivat kiinnostuksen puutteesta ja epäluottamuksesta tekoälyyn



**Läpinäkyvyyden puute
algoritmisessa johtamisessa
voi heikentää merkittävästi
työilmapiiriä ja luottamusta
työnantajaa ja johtoa kohtaan.**

kokemukseen siitä, ettei oma rooli tai aikataulu mahdollista osallistumista. Esille nousivat myös eettiset huolenaiheet ja pelko työn menettämisestä. Havainnot korostavat, että algoritmijohtamisen hyväksyttävyyys ei synny teknologisista ratkaisuista yksin. Keskeistä on se, miten ihmiset pääsevät vaikuttamaan järjestelmiin, jotka ohjaavat heidän työtään, ja millaisena heidän roolinsa muutoksessa nähdään.

Myös kansainväliset tutkimukset ovat antaneet viitteitä siitä, että läpinäkyvyyden puute algoritmisessa johtamisessa voi heikentää merkittävästi työilmapiiriä ja luottamusta työnantajaa ja johtoa kohtaan, mikä puolestaan voi heikentää yksilön sitoutumista ja työmotivaatiota.^{11, 12} Kyselytutkimuksemme tulokset yhdistettynä kansainväliseen dataan antavat vahvoja viitteitä siitä, ettei algoritmisessa johtamisessa ole kyse ohimenevästä trendistä, vaan rakenteellisesta muutoksesta tavassamme organisoida ja ohjata työtä, jonka vuoksi sen voi odottaa lisääntyvän tulevaisuudessa järjestelmien kehittyessä vielä entisestään.

Kone vai ihmisjohtaja asiantuntijatyössä – johtamistyyli ja luottamus ratkaisevat

Tekoäly ja algoritminen johtaminen laajenevat vauhdilla asiantuntijatyöhön, mutta ilmiötä on aiemmin tutkittu lähinnä alustatalouden ja suorittavan työn (esim. ruokalähetit, varastotyö) kontekstissa. Selvitimme kyselytutkimuksella, miten korkean autonomian asiantuntijat reagoivat tekoälyjohtamiseen, voidaanko itse teknologia erottaa sen käyttämästä johtamistyylistä, ja mitkä yksittäiset johtamistehtävät herättävät asiantuntijoissa eniten vastarintaa. Lisäksi selvitimme, auttaako hyvä suhde ihmisesihenkilöön pehmentämään algoritmien tekemän johtamisen kokemusta.

Analyysia varten valitsimme isommasta aineistosta 1156 asiantuntijan vastaukset ja keskityimme skenaariokysymyksiin. Skenaarioissa asiantuntijat arvioivat erilaisia työtilanteita, joissa vaihtelivat johtaja (ihminen tai algoritmi), johtamistyyli (kontrolloiva, tasapainoinen tai joustava) sekä kuusi erilaista johtamistehtävää aina työn seurannasta ja aikataulutuksesta suoritusarviointiin ja tuen antamiseen. Vastaajat saivat satunnaisesti kysymyksen, jossa johtaja ja johtamistyyli vaihtelivat, millä minimoimme mahdollisten ennakkoasenteiden vaikuttamisen tulokseen.

Tulokset osoittivat, että käytetty johtamistyyli on paljon merkittävämpi tekijä kuin se, onko johtajana

ihminen vai algoritmi. Joustavia tyylejä suosittiin poikkeuksetta yli kontrolloivien. Ihmisjohtajia pidettiin ylivoimaisina ihmissuhdetaitoja, harkintaa ja empatiaa vaativissa tehtävissä, kuten tavoitteiden asettamisessa, suorituksen arvioinnissa ja tuen antamisessa. Sitä vastoin rutiininomaisissa ja sääntöpohjaisissa tehtävissä algoritmit hyväksyttiin laajasti. Esimerkiksi tiukasti kontrolloidussa aikataulutuksessa algoritmi arvioitiin jopa ihmistä paremmaksi: se koettiin puolueettomaksi toimijaksi, joka poistaa inhimillisen mielivallan riskin.

Asiantuntijoiden kokema muutosvastarinta tekoälyä kohtaan näyttää kumpuavan ensisijaisesti inhimillisen vuorovaikutuksen puutteesta, ei teknologian ymmärtämättömyydestä.

Tilastollinen analyysi myös kartoitti laajasti sitä, miten eri taustamuuttujat ja asenteet vaikuttivat arvioihin. Algoritmisen johtamisen hyväksyntää ennustivat yllättäen vahvimmin organisaatioluottamus ja olemassa olevan esihenkilösuhteen laatu, eivät työntekijän tekniset taidot tai tekoälyosaaminen. Vaikka laadukas suhde ihmisjohtajaan lievensi tehokkaasti tiukan johtamistyylin aiheuttamia negatiivisia kokemuksia, tämä luottamuspääoma ei kuitenkaan siirtynyt algoritmille. Asiantuntijoiden kokema muutosvastarinta tekoälyä kohtaan näyttää siis kumpuavan ensisijaisesti inhimillisen vuorovaikutuksen puutteesta, ei teknologian ymmärtämättömyydestä.

Tuloksista voidaan päätellä, että liiketoiminnan näkökulmasta algoritmisia järjestelmiä tulisi soveltaa tarkasti tehtäväkohtaisesti. Tekoäly soveltuu parhaiten hallinnollisiin, sääntöpohjaisiin ja seurattaviin rutiineihin. Vuorovaikutusta ja arviointia vaativissa tehtävissä algoritmit kannattaa sen sijaan rajata vain ihmisjohtajan päätöksentekoa tukeviksi työkaluiksi. Tekoälyn onnistunut integrointi asiantuntijatyöhön ei ratkea pelkillä järjestelmäkoulutuksilla, vaan se edellyttää työntekijöiden autonomian vaalimista, osallistavaa suunnittelua ja organisaation luottamuksen jatkuvaa rakentamista.



Tekoäly osana johtamista – johtajien näkemykset

Selvitimme kyselyllä, miten suomalaiset johtajat näkevät tekoälyn roolin johtajana tai sen apuna. Kyselyymme vastasi 332 suomalaista johtajaa ja esihenkilöä, joista esikäsitteilyn jälkeen analysoitiin 323 vastausta. Vastaajien tekoälyn käyttö on jo arkipäiväistynyt: 74 prosenttia hyödyntää tekoälypohjaisia työkaluja työssään vähintään kerran viikossa, ja päivittäin tai sitä useammin niitä käyttää 35 prosenttia vastaajista. Vaikka johtajat suhtautuvat uuteen teknologiaan valtaosin myönteisesti, he tekevät tarkan rajan sille, millaiseen päätöksentekoon koneen halutaan tulevaisuudessa osallistuvan.

Johtajien näkemyksissä oli huomattava ero asioiden johtamisen (engl. *management*) ja ihmisten johtamisen (engl. *leadership*) välillä. Tekoälyn uskotaan olevan ihmistä parempi erityisesti operatiivisessa johtamisessa: 57 prosenttia vastaajista näkee koneen vahvempana poikkeamien analysoinnissa ja 43 prosenttia toiminnan optimoinnissa. Ihmisjohtamisen puolella tekoälyn kykyihin suhtaudutaan huomattavasti varauksellisemmin. Vaikka 30 prosenttia uskoo koneen pystyvän ihmistä paremmin strategisen suunnan kirkastamiseen, pehmeät arvot koetaan ihmisen yksinoikeudeksi. Vain 2 prosenttia arvioi koneen olevan ihmistä parempi emotionaalisen tuen ja empatian tarjoamisessa, ja luottamuksen rakentamisessa koneen kykyihin uskoo ainoastaan 3 prosenttia.

Nämä painotukset heijastuvat suoraan siihen, millaisia ominaisuuksia ihanteelliselta ”konejohtajalta” vaaditaan. Johtajat odottavat tekoälyltä kognitiivista suorituskkyä ja loogista vakautta, mutta eivät ihmismäisyyttä.

Tärkeimpinä ominaisuuksina konejohtajalle pidetään kykyä omaksua ja käyttää tietoa (53 % vastaajista), vakautta ja paineensietokykyä (52 %) sekä analyttistä ajattelua (51 %). Sen sijaan perinteisesti johtajiin liitetyt karisma (2 %), sosiaaliset taidot (3 %) ja empaattinen vuorovaikutus (4 %) nähdään koneen kohdalla täysin toissijaisina. Koneen halutaan siis toimivan analyttisenä neuvonantajana, joka ei yritä jäljitellä inhimillistä tunneälyä.

Ehkä hieman yllättäenkin 58 prosenttia vastaajista arvioi, että kone voisi olla ihmistä tasa-arvoisempi johtaja. Tämän näkemyksen taustalla on tekoälyn subjektiivisuuden puute: 87 prosenttia tätä mieltä olevista perustelee asiaa sillä, että kone tekee päätökset puhtaasti datan pohjalta ilman henkilökohtaisia suhteita. Lisäksi 81 prosenttia painottaa tunteiden ja mielialojen puuttumista päätöksenteosta, ja 74 prosenttia arvostaa kriteerien johdonmukaisuutta. Koneen objektiivisuuden kääntöpuolena on kuitenkin ehdoton vaatimus ymmärrettävyydestä. Algoritmien on oltava läpinäkyviä, sillä jopa 83 prosenttia johtajista valitsisi mieluummin läpinäkyvän tekoälyn 75 prosentin tarkkuudella kuin

selittämättömän ”mustan laatikon”, joka pystyy toimimaan 95 prosentin tarkkuudella.

Luottamus tekoälyn tekemiin päätöksiin vaihtelee merkittävästi käyttötapauksen mukaan. Kysyimme johtajilta, olisivatko he valmiita muuttamaan omaa, alkuperäistä arvioitaan tekoälyn tarjoaman, dataan perustuvan suosituksen mukaiseksi. Johtajat olivat valmiimpia luottamaan tekoälyn suositukseen yli oman arvionsa eniten rutiininomaisissa ja puhtaaseen dataan nojaavissa tilanteissa, kuten sopimusten hyväksynnässä (luottamuksen taso keskimäärin 55 %) ja projektien vastuunjaossa (50 %). Luottamus on sen sijaan matalinta ihmisläheisemmässä päätöksenteossa, kuten uuden työntekijän valinnassa (33 %).

Datan keräämisessä tekoälyn käyttöön kulkee selkeä raja. Vaikka työaikaleimausten ja työn määrän mittaaminen nähdään työyhteisöissä pääosin hyväksyttävänä, johtajat tyrmäävät yksityisyyttä voimakkaasti loukkaavat menetelmät: 79 prosenttia vastaajista ilmoitti, ettei työpisteen videokuvausta tulisi kerätä johtamisjärjestelmän käyttöön missään tapauksessa, ja ääni- sekä puhetallenteiden hyödyntämistä vastusti ehdottomasti 61 prosenttia vastaajista. Nämä tulokset ovat vastaavia kuin työntekijöillä aikaisemmin saadut tulokset.

Lue



Tekoälypomot hiipivät työpaikoille huomaamatta -
Helsingin Sanomat

”Ei ennakkoasenteita eikä kaveripolitiikkaa” -
Tekoäly nähdään ihmistä reilumpana johtajana - Yle



Tekoälypomo voi vähentää yrityksen
kaveripolitiikkaa - Kauppalehti

Tutkimus paljastaa: Suomalaiset työntekijät epäilevät
tekoälyjohtajia - Tivi



Kone on ihmistä oikeudenmukaisempi pomo -
algoritmiin perustuva johtaminen jo yleistä,
ainakin keskisuurissa yrityksissä - TTT-lehti

Algoritmi pomona? Lähes puolella
tietotyöntekijöistä on kokemusta algoritmisesta
johtamisesta - Finnish AI Region



Algoritmijohtaminen yleistyy suomalaisilla
työpaikoilla - nuoret suhtautuvat iäkkäämpiä
myönteisemmin - Finnish AI Region

Katso



Youtube: Koneet johtajina - kuka määrää työelämässä?
SuomiAreena 2025

Tekoäly muovaa työelämää, mutta mitä tapahtuu, kun koneet alkavat tehdä työtä ja päätöksiä, jotka ovat perinteisesti kuuluneet esihenkilöille? Kuinka tämä vaikuttaa kokemukseemme luottamuksesta, oikeudenmukaisuudesta ja työn mielekkyydestä? Koneavusteinen johtaminen herättää monissa ristiriitaisia tunteita aina innostuksesta epävarmuuteen. Toisaalta emme useinkaan tiedosta,

kuinka paljon koneavusteinen johtaminen vaikuttaa jo nyt arkeemme. Tekoäly koordinoi jo nyt työtä ja jakaa työtehtäviä, arvioi suorituksia ja tukee päätöksentekoa - ja joissain maissa se jopa valvoo työntekoa.

Haaga-Helia esitteli SuomiAreenan paneelikeskustelussa tuloksia valtakunnallisesta Kone johtajana -tutkimuksesta 2025, jossa selvitettiin suomalaisten näkemyksiä ja kokemuksia koneesta johtajana.

Haaga-Helian lavatoteutus SuomiAreenassa 27.6.2025.



Lisääarvoa algoritmijohtamisesta yrityksille

MITÄ ALGORITMINEN JOHTAMINEN TARKOITTA

YRITYSTASOLLA SUOMESSA? Entä miten algoritmista johtamista tulisi suomalaisiin asiantuntijayrityksiin jalkauttaa? Näihin kysymyksiin lähdimme hakemaan vastauksia yrityskohtaisten työpajojen sarjalla. Yrityspajojen tavoitteena oli syventää hankkeen muiden tutkimusvaiheiden aineistoa ja kontekstualisoida tuloksia suomalaisen asiantuntijatyön kehikseen. Tavoitteena oli myös jalkauttaa hankkeen aikana syntyneitä oivalluksia hankkeessa osarahoittajina toimivien yritysten jokapäiväiseen arkeen.

Neljä viidestä työpajasta toteutettiin Lego Serious Play -menetelmällä (LSP-menetelmä) kevään 2026 aikana. Menetelmässä osallistujat rakentavat työpajan fasilitaattorin kysymyksiin vastauksia legopalikoita käyttäen, joko yksilötehtävänä tai pienryhmissä. Fasilitaattorina toimii menetelmään sertifioitu kouluttaja. Keskeistä on legomallien sanoittaminen muille osallistujille ja keskustelu, joka tästä syntyy. Tutkimus on todennut Lego Serious Play -menetelmän erityisen toimivaksi abstraktien, vaikeasti hahmotettavien aihealueiden – esimerkiksi tekoälyn ja toivottavien tulevaisuuksien –



Liiketoiminnan johtamisen ja muutoksen osalta samat lainalaisuudet toimivat algoritmijohtamisessakin: liiketoiminnan prosessit ja niiden muutokset on syytä määrittää ensin ja vasta sen jälkeen selvittää, mikä teknologia tukee tätä liiketoiminnan tarvetta. Agentteja ei johdeta yksittäisillä komentoprompteilla, vaan tavoitearkkitehtuurilla, jonka pohja rakentuu liiketoiminnan tavoitteiden perusteella. Olennaista arkkitehtuurin kannalta on kyetä ylläpitämään jatkuvasti muutoskykyistä kokonaisarkkitehtuuria. Se edellyttää jatkuvaa yhteistyötä liiketoiminnan ja IT:n välillä. Tavoitearkkitehtuuri rakentuu vahvan strategian päälle, jossa on selkeästi määritetty tavoitteet. Tästä syystä organisaatioiden tulisi käyttää kvantitatiivisten mittareiden lisäksi selkeästi asetettuja kvalitatiivisia mittareita.

Joonas Kevari, Lead Solution Architect, Digia

tutkimukseen.^{33,34} Menetelmää ovat käyttäneet menestyksekkäästi useat kansainvälisesti tunnetut yritykset, kuten Microsoft, Google, IBM ja The Coca-Cola Company.

LSP-työpajassa kantavana ajatuksena on havainnollistaa ideoita LEGO-palikoiden avulla, ja kuten ideoinnissa yleisestikin, työpajassa ei ole oikeita tai vääriä vastauksia. Kyse ei niin ikään ole siitä, kuka rakentaa hienoimman tai realistisimman LEGO-mallin, vaan siitä, mitä mikäkin palikka rakentajalleen sillä hetkellä merkitsee ja symboloi. Monimutkaisia ajatuskulkuja sekä erilaisia prosesseja voidaan kuvata esimerkiksi LEGO-palikoiden väreillä, muodoilla tai järjestyksellä. Työpajoihin ei tarvitse valmistautua, eikä niihin osallistuminen vaadi aikaisempaa kokemusta LEGO-palikoista tai LSP-menetelmästä.

Työpajamenetelmän valinnan taustalla oli LSP-menetelmälle ominainen tapa aktivoida ajattelua käsien kautta ja tehdä abstrakteista ideoista konkreettisia. Kun osallistujat rakentavat malleja, he joutuvat selkeyttämään ajatuksiaan ja ilmaisemaan niitä muille näkyvässä muodossa, omin sanoin. Joskus menetelmästä onkin leikkisästi sanottu, että se on kuin omien ajatusten 3D-printtausta. Käytännössä menetelmä madaltaa hierarkioita, sillä jokainen osallistuja saa samat työkalut. Usein kaikilla osallistujilla on käytössään täsmälleen samat legopalikat – ja jokainen heistä saa oman puheenvuoron.



Mikroyrityksessä johtaminen on lähellä ihmistä, ja jokainen rekrytointi tai työnjaon muutos on kriittinen. Algoritmijohtamisen suurin mahdollisuus onkin tuoda objektiivisuutta ja läpinäkyvyyttä pieneen työyhteisöön. Kun kone auttaa prosessien optimoinnissa ja tiedolla johtamisessa, yrittäjä voi keskittyä vaalimaan yrityskulttuuria ja varmistamaan, että kasvu tapahtuu inhimillisesti kestävällä tavalla.

Petri Ovaska, aluejohtaja, Yrittäjät Uusimaa



Legorakennelmat auttavat keskustelemaan myös vaikeista aiheista turvallisesti, koska huomio kohdistuu malliin eikä henkilöön. Leikki lisää tutkitusti luovuutta, mutta työpajamainen rakenne pitää työskentelyn tavoitteellisena. Leikin varjolla on mahdollista ottaa

riskejä ja kokeilla erilaisia, arjesta poikkeavia rooleja. Yhteinen rakentaminen vahvistaa kuuntelua, osallisuutta ja muistijälkeä, luoden yhteisen kielen monimutkaisille ilmiöille ja auttaen tekemään näkymättömän näkyväksi päätöksenteon tueksi.

Miten LSP-malli toimii?

LEGO Serious Play ei ole pelkästään hauskanpitoa, vaikka sitäkin on mukana, vaan tehokas työkalu, joka tuo esiin tietoa ja ymmärrystä, jota perinteiset menetelmät eivät tavoita. Käytännössä työpajat seuraavat melko yksinkertaista kaavaa, jossa: Fasilitaattori antaa osallistujille tehtävänannon, joka ohjaa heitä pohtimaan aihetta henkilökohtaisesta näkökulmastaan ja ilmaisemaan ajatuksensa LEGO-rakennelman muodossa.

Osallistujat rakentavat vastauksensa LEGO-palikoista hiljaisuudessa tai yhdessä pohtien. Tärkeintä on antaa jokaiselle tilaa omalle ajattelulle ja mahdollistaa syvemmän yhteyden omiin oivalluksiin ilman ulkoisia häiriötekijöitä. Jokainen osallistuja kertoo vuorollaan muille, mitä on rakentanut ja miksi, selittäen samalla rakennelman eri osien merkityksen ja niiden väliset yhteydet omaan kokemukseensa. Ajatukset kontekstualisoidaan ja vedetään yhteen fasilitaattorin avustuksella, jolloin yksittäisistä malleista ja tarinoista muodostuu yhteinen käsitys aiheesta ja sen merkityksestä koko työyhteisölle.

Työpajan fasilitoinnista vastaa menetelmän asiantuntija, sertifioitu LSP-fasilitaattori. Työpajat kestävät tyypillisesti kahdesta neljään tuntiin. Työpajan aikana LEGO-



Kone johtajana -tutkimuksen LEGO Serious Play -työpaja Sympalle, kevät 2026.

malleista otetaan valokuvia dokumentointia varten, ja osallistujien kuvaukset malleistaan sekä niistä syntyvät yhteiset, fokusryhmätyyppiset keskustelut nauhoitetaan myöhempää analysointia varten, jotta työpajasta saisi parhaan mahdollisen hyödyn.

LSP-menetelmällä on pitkä historia – sitä on käytetty viimeisten 20 vuoden aikana monipuolisesti muun muassa tiimiytymiseen, ongelmanratkaisuun, skenaariotyöskentelyyn ja tulevaisuudentutkimukseen.

Tekoälyn käyttötapaukset johtamisen prosesseissa

Läpi Kone johtajana -hankkeen olemme seurailleet Kelloggin, Valentinen ja Christinin¹⁰ sekä Parent-Rocheleau ja Parkerin¹¹ jäsennyksiä algoritmista johtamisesta. Heidän konseptualisointeihinsa nojataksemme algoritmisen johtaminen voidaan ymmärtää järjestelmänä, jossa algoritmit osallistuvat työn ohjaamiseen, seuraamiseen, arviointiin, aikatauluttamiseen, palkitsemiseen ja/tai työntekijöihin kohdistuviin sanktioihin. Kellogg ym.¹⁰ tarkastelevat algoritmista johtamista erityisesti kontrollin mahdollistavien mekanismien kautta. Heidän mukaansa algoritmit voivat rajoittaa työntekijöiden toimintamahdollisuuksia, antaa suosituksia työn tekemisestä, tallentaa ja seurata työntekijöiden toimintaa, arvioida suorituksia pisteytysten tai luokitusten avulla, palkita toivottua toimintaa sekä korvata tai sulkea työntekijöitä pois työstä.

Parent-Rocheleau ja Parker¹¹ puolestaan jäsentävät algoritmista johtamista johtamistoimintojen näkökulmasta. Heidän mukaansa algoritmit voivat hoitaa esimerkiksi työntekijöiden valvontaa, tavoitteiden asettamista, suorituksen johtamista, työvuorojen ja tehtävien aikatauluttamista, palkitsemisen määrittelyä sekä työsuhteen tai työmahdollisuuksien päättämistä. Näitä

näkökulmia yhdistämällä algoritmisen johtaminen voidaan nähdä kokonaisuutena, jossa teknologiset järjestelmät eivät ainoastaan tue esihenkilötyötä, vaan ne voivat myös tehdä tai välittää työntekijöihin vaikuttavia johtamispäätöksiä.

Näiden, aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa tunnistettujen algoritmisen johtamisen tyyppiluokittelujen lisäksi olemme hankkeessa ehdottaneet vielä uutta luokkaa, algoritmista johtamista valmentavan johtamisen kontekstissa. Ajatuksenamme on, että valmentava johtajuus algoritmisen johtamisen kontekstissa voisi korostaa ihmislähtöisyyttä, dialogia ja oppimista teknologian ohjaamassa työssä. Kun algoritmit tuottavat suosituksia, mittareita ja päätöksiä, johtajan tehtävä on entistä vahvemmin tukea työntekijöiden ymmärrystä, autonomiaa ja kriittistä ajattelua. Valmentava (ihmis- tai algoritmi)johtaja varmistaa, että dataa käytetään

Valmentava johtajuus algoritmisen johtamisen kontekstissa voisi korostaa ihmislähtöisyyttä.

läpinäkyvästi, eettisesti ja työntekijöiden kehittymistä ja ammatillista kasvua tukien.

Tähän teoriapohjaan peilaten Kone johtajana -hankkeen LSP-työpajoissa kartoitettiin osallistujien henkilökohtaisia vahvuuksia tekoälyn aikakaudella, tunnistettiin johtamisen prosesseihin liittyviä kipukohtia ja pohdittiin, miten tekoälyä voitaisiin käyttää erilaisia johtamisen prosesseja helpottamaan. Konkreettisten tekoälykäyttötapausten lisäksi osallistujat pohtivat, mitkä tekijät mahdollistavat tekoälyedelläkävijyyden yrityksissä: millaisten asioiden tulisi toteutua, jotta juuri tästä organisaatiosta kasvaa ihmislähtöisen algoritmisen johtamisen edelläkävijäyritys vuoteen 2028 mennessä? Mitkä tavoitteet, osatavoitteet, prosessit, reunaehdot ja riskienhallintajärjestelmät tukevat edelläkävijyyden syntymistä? Millaisia resursseja – esimerkiksi osaamista, aikaa, rahaa – edelläkävijyys vaatii? Mistä edelläkävijyyden ”velvoittamat” strategiset valinnat

ovat samalla pois, eli mikä jää tekemättä tai vähemmälle huomiolle ihmislähtöiseen algoritmiseen johtamiseen keskityttäessä?

Useassa työpajassa nousi esiin myös tekoälyn käyttö osana resursointia: etenkin projektien alussa mutta myös ennakoivasti projektien aikana. Osallistujat ideoivat muun muassa tekoälydelegaattorin, joka tunnistaisi piikkejä yksittäisen työntekijän työkuormassa ja jakaisi työtehtäviä ennakoivasti muille samankaltaista osaamista omaaville kollegoille. Keskiöön nousi myös tekoälyn rooli osaamisen kartoittajana; esimerkiksi tekoälybotti, joka kävisi kaikkien työntekijöiden kanssa puolen tunnin sparrauskeskustelun ja tämän pohjalta laatisi henkilökohtaisen osaajaprofiilin.

Liittyen osittain hankkeessa omaksumaamme teoreettiseen näkemykseen algoritmisesta johtamisesta osana valmentavaa johtajuutta, työpajoissa keskusteltiin lisäksi muun muassa työnkiertobotin – eli tekoälytyökalun,

joka tunnistaa ja ehdottaa työnkiertoa organisaation eri tasoille – mahdollisuudesta. Samaan aiheeseen liittyen esille nousi myös tekoälyn mahdollisuus hiljaisen tiedon sanoittajana: kokeneempi työntekijä voisi monimutkaista ongelmaa ratkoessaan sanoittaa ratkaisuaan tekoälylle kontekstiksi, ja tekoäly voisi myöhemmin opastaa vastaavassa tilanteessa olevaa kokemattomampaa työntekijää siitä, mistä kannattaisi lähteä liikkeelle.

Kaiken kaikkiaan työpajoissa ideoitiin valtavasti erilaisia tekoälyn käyttötapauksia, joissa konejohtaja toimisi aikatauluttajana, tavoitteiden toteuman seuraajana ja yleisenä muistuttelijana. Työpajoissa nousi pienemmässä määrin esiin myös tekoälyn hyödyntäminen tavoitteiden asettamisessa ja suorituksen arvioinnissa, tosin nämä olivat usein hyvin tapauskohtaisia ja tarkasti rajattuja käyttötapauksia. Asiantuntijatyön kontekstissa tekoälyä ei nähty vielä käytettävän palkitsemisessa, huomautuksissa, varoituksissa tai työsuhteiden päättämisissä.

Lue



Managed by a robot: Exploring acceptable use cases of algorithmic management through LEGO Serious Play - eSignals Pro



Algoritminen johtaminen voi parhaimmillaan tukea ihmistä

Case: Foibekartano

Meillä Foibekartanolla on unelma rakentaa algoritmista johtamista niin, että se tukee ihmisiä kehittämään työtään ja itseään. Emme ajattele algoritmista johtamista vain teknisenä ratkaisuna, vaan tapana tehdä arjen kokonaisuuksia näkyvämmiksi ja johtamista paremmin tietoon perustuvaksi.

Meille lisäarvo syntyy siitä, että tieto auttaa reagoimaan nopeammin, kohdentamaan voimavaroja viisaammin ja tukemaan esihenkilöitä tilanteissa, joissa muuttujia on paljon. Parhaimmillaan tämä näkyy toiminnan tehokkuutena, taloudellisena kestävyytinä, henkilöstön kokemana oikeudenmukaisuutena ja

asukkaiden hyvän elämän vahvistumisena.

Lego Serious Play -tutkimus- ja kehitysmenetelmässä käsillä tekeminen osoittautui hyväksi tavaksi ajatella yhdessä tulevaa. Aluksi emme tiedneet tarkasti, mitä olisi syntymässä, mutta rakentamisen edetessä ajatukset alkoivat saada muodon. Menetelmä auttoi lähtemään liikkeelle avoimesta tilanteesta ja tekemään näkyväksi ajatuksia, joita olisi voinut olla vaikea sanoittaa pelkän keskustelun avulla. Rakennelmat kuvasivat tulevaisuuden tekoälytarpeitamme ja auttoivat jäsentämään sitä, millaista tukea arjen johtamisessa tarvitaan. Samalla tekemisessä oli iloa, oivalluksia ja onnistumisen kokemusta. Erityisen arvokasta oli se, että mukana oli esihenkilöitä Foibekartanon kaikista taloista. Näin tulevaisuuden tarpeita ei tarkasteltu vain yhden näkökulman kautta, vaan koko yhteisön arjesta käsin.

Tekoälypohjainen työaikasuunnittelu on meillä jo nyt tärkeä osa tiedolla johtamista. Kun asiakasmäärät muuttuvat, kyky mukauttaa henkilöstömitoitusta nopeasti on ollut sekä toiminnan että talouden kannalta merkittävää. Tekoälyn avulla pystymme ottamaan huomioon monimutkaisia riippuvuuksia tehokkaammin kuin omin voimin. Samalla työaikasuunnittelu on koettu

aiempaa tasapuolisemmaksi, mikä on näkynyt myös henkilöstön tyytyväisyyskyselyissä.

Tulevaisuudessa toivomme tekoälyn tukevan myös asiakaskirjaamista. Se voisi muistuttaa ja ohjata kirjaamaan niitä asioita, jotka ovat asukkaista huolehtimisen, hyvinvoinnin ja arjen seurannan kannalta olennaisia. Samalla tekoäly voisi vahvistaa kirjaamisen laatua ja tukea kirjaajaa kehittymään työssään kerta kerralta paremmaksi.

Johtamisen näkökulmasta tärkeää olisi myös saada paremmin näkyviin, suuntautuuko työaika niihin asioihin, jotka ovat asukkaan hyvän elämän kannalta olennaisimpia. Samaan kokonaisuuteen liittyy painehaavoista saatava määrällinen ja laadullinen tieto. Se on konkreettinen esimerkki siitä, miten asukkaista huolehtimisen laadusta voi syntyä johtamisen kannalta tärkeää tietoa. Parhaimmillaan tieto auttaa tunnistamaan riskejä ajoissa, vahvistamaan ennakointia ja tukemaan asukkaiden hyvän elämän toteutumista.

Ulla Broma, toimitusjohtaja, Foibekartano,
Diakoniasäätiö Foibe sr, Foibe Oy



Algoritmijohtaminen osana tekoälykeskustelua: hype, paine ja harkinta

TEMAATTISESTI ALGORITMINEN JOHTAMINEN rinnastuu laajempaan tekoälyyn linkittyvään keskusteluun, vaikkei algoritmisessa johtamisessa välttämättä olekaan aina kyse tekoälystä. Tätä taustaa vasten on kuitenkin hyvä avata keskusteluun algoritmisen johtamisen nykytilasta ja tulevaisuudesta heijastuvia, laajempaa digimurrosta kuvaavia piirteitä, jotka ovat tyypillisiä juuri tälle ajalle. Tekoäly on vuonna 2026 kovin monen agendalla. Uutisissa

puhutaan jatkuvasti tekoälyn erilaisista vaikutuksista työelämään ja yhteiskuntaan. Läpileikkaava argumentti tuntuu olevan, että koko maailma muuttuu nyt vauhdilla.

Teknologinen muutos tuntuu juuri nyt poikkeuksellisen suurelta, mutta samaan aikaan on hyvä miettiä, onko se sitä, vai onko kyse siitä, mitä tutkijat kutsuvat tuoreusharhaksi (engl. *recency bias*). Tuoreusharha tarkoittaa taipumusta antaa suhteettoman suuri painoarvo

kaikkein viimeisimmille kokemuksille, jolloin juuri nyt koettu muutos tuntuu pysyvämmältä ja merkittävämmältä kuin pidemmän aikavälin kehitys antaisi ymmärtää. Siksi esimerkiksi juuri nyt koettu teknologinen, poliittinen tai henkilökohtainen muutos voi tuntua poikkeuksellisen suurelta, vaikka historiassa olisi ollut vastaavia tai jopa suurempia murroksia. Tuoreusharha voi siis vääristää arviota siitä, *mihin maailma on menossa*, koska tuoreet kokemukset ovat muistissamme kirkkaina ja vanhemmat vertailukohdat jäävät kauas taka-alalle.

Tekoälyaikakauden erityispiirteenä algoritmiseen johtamiseen kohdistuu uudenlaista painetta, joka kytkeytyy sekä teknologisen muutoksen nopeuteen että tekoälyä ympäröiviin vahvoihin narratiiveihin. Siinä missä digitalisaatio on jo pitkään muokannut organisaatioiden toimintaa, etenkin generatiivisen tekoälyn ja sitä tukevien alustojen kehitys näyttää etenevän poikkeuksellisen nopeasti ja synnyttävän organisaatioissa FOMO-ilmiötä: pelkoa siitä, että kilpailijat ehtivät hyödyntää tekoälyä ensin (engl. *fear of missing out*).

Algoritmisen johtamisen näkökulmasta tämä nostaa keskeisen kysymyksen siitä, perustuuko johtamisen automatisointi harkittuun, dataohjattuun ja vastuulliseen päätöksentekoon vai ajautuuko se teknologianarratiivien ohjaamaksi kehitykseksi, jossa johtamisen tehtäviä siirretään algoritmeille siksi, että kone näyttäytyy

nopeampana, kattavampaa dataa hyödyntävänä ja siten ”paremmin tietävänä” toimijana. Erityisen merkittävää on, että algoritmisen johtaminen ei ole vain yksi tekoälysovellus muiden joukossa, vaan se kohdistuu organisaation toiminnan ytimeen: siihen, miten työtä suunnataan, arvioidaan, koordinoidaan ja kontrolloidaan.

Samalla tekoälytyökalujen laaja saatavuus hämärtää perinteistä käsitystä johtamisen keskitetystä luonteesta. Kun työntekijöillä on käytössään omia tekoälyavustajia, kuten Copilotin tai Claude Coworkin kaltaisia järjestelmiä, algoritmisen johtaminen ei välttämättä näyttäydy vain ylhäältä alas suuntautuvana kontrollina, vaan myös arjen työn ja itsensä johtamisen tekoälyavusteistumisena. Tämä voi korostua erityisesti asiantuntija- ja tietotyössä, jossa itsenäinen työn organisointi on muutenkin keskeistä. Tällöin olennaiseksi kysymykseksi nousee, kuka tai mikä työtä tosiasiallisesti johtaa: ihminen, organisaatio, työntekijän oma tekoälyavustaja vai näiden taustalla toimiva teknologia-alusta. Jos generatiivinen tekoäly on lisäksi ohjelmoitu miellyttämään käyttäjäänsä tai vahvistamaan tämän oletuksia, se voi tuottaa vääristyneen tilannekuvan ja vaikeuttaa johtamisen kannalta kriittistä arviointia. Siksi algoritmisen johtamisen yhteydessä on arvioitava tarkasti, millainen pääsy tekoälyjärjestelmillä tulisi olla työntekijöitä, suorituksia ja päätöksentekoa koskevaan dataan sekä missä kohdin pääsyä on



perusteltua rajata.

Tekoälytoimittajiin ja ekosysteemeihin liittyvä lukkiutuminen tekee algoritmisesta johtamisesta myös strategisen ja institutionaalisen kysymyksen. Jos johtamisen algoritmiset ratkaisut rakentuvat yhä useammin jo laajasti organisaatioihin integroitujen alustojen ja suurten teknologiatoimittajien ekosysteemien varaan, kyse ei ole enää vain yksittäisestä työkaluhankinnasta vaan mahdollisesti koko johtamisjärjestelmän teknologisesta uudelleenmuotoilusta. Tällöin on aiheellista kysyä, missä määrin johtaminen säilyy organisaation sisäisenä toimintona ja missä määrin se ulkoistuu alustojen logiikoille, käyttöehdoille, datarakenteille ja optimointiperiaatteille.

Myös tietoturvaan ja sääntelyyn liittyvät epävarmuudet voivat hidastaa kokeiluja, vaikka osa riskeistä myöhemmin normalisoituisi samalla tavoin kuin aiempien digitaalisten työvälineiden kohdalla on tapahtunut. Algoritmisen johtamisen kannalta tämä tarkoittaa, että organisaatioiden on kyettävä erottamaan todelliset tietohallinnon, vastuun ja tietosuojan kysymykset yleisestä uutuuden aiheuttamasta varovaisuudesta. Algoritmisen johtaminen ei ole yksittäinen työkalu, jonka voi ottaa käyttöön erillisenä hankintana. Se on päätös siitä, miten organisaatio haluaa johtaa, ja sellaisena se edellyttää myös selkeää strategista perustaa.



Käytännössä tämä tarkoittaa, että ennen kuin algoritmeille annetaan rooli johtamistehtävissä, organisaation tulisi kyetä vastaamaan muutama peruskysymykseen: Mihin johtamistehtäviin algoritmeja otetaan käyttöön ja miksi juuri niihin? Millä arvoilla ja kenen ehdoilla algoritmit toimivat? Kuka vastaa järjestelmien tekemistä päätöksistä? Ja aivan yhtä tärkeänä — mitä algoritmille ei anneta tehtäväksi?

Näihin kysymyksiin ei ole olemassa universaaleja vastauksia, mutta ne on silti kysyttävä ääneen — mieluummin ennen käyttöönottoa kuin sen jälkeen. Ilman tätä pohjaa algoritmien johtaminen ajautuu herkästi tilanteeseen, jossa teknologia ohjaa johtamiskulttuuria sen sijaan, että kulttuuri ja tavoitteet ohjaisivat teknologiavalintoja. Eri yhteyksissä on noussut toistuvasti esiin, että juuri nämä kysymykset jäävät useimmiten esittämättä. Tyypillisesti järjestelmä valitaan hypen tai käyttötarpeen perusteella, mutta toivotut suuntaviivat ja visiot loistavat poissaolollaan, vaikka kattava tekoälystrategia ei ole este algoritmijohtamisen käyttöönotolle. Päinvastoin, parhaimmillaan se takaa, että käyttöönotto tuottaa muutakin kuin pelkkiä kustannuksia ja muutosvastarintaa.

Kenties keskeisintä on välttää teknologiavetoista lähestymistapaa. Algoritminen johtaminen on tuore, kiinnostava ja helposti mukaansa tempaava ilmiö, mutta juuri siksi sen käyttöönottoa tulisi arvioida erityisen kriittisesti. Kuten tekoälyn hyödyntämisessä laajemminkin, lähtökohdaksi ei tulisi ottaa pelkästään edelläkävijyyttä,

vaan ensin on luotava selkeä käsitys ratkaistavasta ongelmasta, tavoitellusta arvosta ja hyväksyttävistä seurauksista. Muuten vaarana on, että organisaatiot keskittyvät näyttämään tekoälykyvykkäiltä samalla, kun olennaisia johtamisen, työn laadun, luottamuksen ja vastuullisuuden kysymyksiä jää kokonaan käsittelemättä.

Lue



Kun algoritmi astuu pomon saappaisiin -
algoritminen johtaminen työn murroksessa
(Finnish AI Region)



Kunhan et soita! Z-sukupolvesta ja algoritmisesta
johtamisesta voisi tulla täydellinen pari
(Finnish AI Region)



Seitsemän tapaa tuhota yrityksesi tekoälyllä -
ja kuinka välttää ne (Finnish AI Region)



Ongelma on tekoälystrategia — tai pikemminkin
sen puuttuminen (Finnish AI Region)



Kiteytys työyhteisöille: algoritmijohtamisen juuret, kukat ja piikit

TUTKIMUKSEMME HAVAINNOT KITEYTYVÄT ruusun metaforaan: algoritmijohtamisen juuret, kukat ja piikit asiantuntija- ja tietotyössä Suomessa. Kukat kuvaavat näkyvää lisäarvoa, joka tekee algoritmijohtamisesta houkuttelevan. Juuret muodostavat perustan, joka mahdollistaa kestävät hyödyt. Piikit puolestaan edustavat jännitteitä, kipupisteitä ja riskejä.

Harva ihailee ruusua sen juurien tai piikkien vuoksi, mutta ilman niitä kukinta ei ole mahdollinen. Sama pätee algoritmijohtamiseen: kestävät hyödyt syntyvät vain, jos kokonaisuutta johdetaan pitkäjänteisesti, systemaattisesti ja inhimillistä ulottuvuutta unohtamatta.

Juuret ovat arvoja, luottamusta, osaamista ja dataa

Juuret muodostavat perustan. Ilman vahvoja juuria algoritmijohtaminen ei tuota kukkia, vain lisää piikkejä.

Algoritmijohtamisen onnistuminen rakentuu ennen kaikkea luottamukselle. Luottamus ja hyvä suhde työnantajaan, nähdäänkö teknologia tukena ja miten merkittäväksi asiaksi algoritmijohtamisen tulo työpaikalle koetaan. Tätä vahvistaa kokemus osallisuudesta: mahdollisuus vaikuttaa, ymmärtää ja osallistua siihen, miten algoritmeja käytetään. Tekoälyn ja

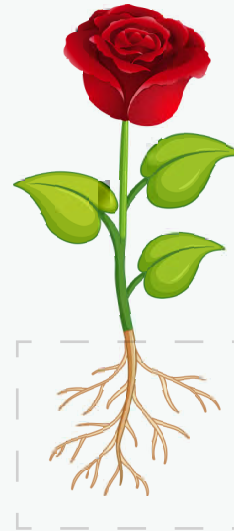
algoritmijohtamisen tuominen työyhteisöön vaatii myös työntekijöiltä sitoutumista työpaikkaan, sen rohkeisiin teknologiakokeiluihin ja tulevaisuuden visioihin.

Yhteisöllisyys ja aidot osallistamisen käytännöt ovat keskeisiä. Organisaatioissa, joissa työntekijät kokevat olevansa mukana muutoksen rakentamisessa, sitoutuminen vahvistuu. Samalla algoritmijohtaminen voi myös tehdä näkyväksi sitoutumiseen liittyviä eroja ja pakottaa organisaatiot tarkastelemaan, keitä osallistetaan ja keitä jää ulkopuolelle.

Toinen keskeinen perusta on osaaminen ja asenne. Teknologiamyönteisyys yksin ei riitä, vaan tarvitaan aktiivista kokemusta tekoälyn parissa. Tämä edellyttää jatkuvaa oppimista sekä yksilöiltä että organisaatiolta.

Luotettava käyttö rakentuu myös selkeille pelisäännöille. Työntekijöiden on tiedettävä, mitä dataa kerätään, mihin sitä käytetään ja kuka vastaa konejohtajan päätöksistä. Vastuun hämärtyminen heikentää luottamusta nopeasti.

Lopulta juuret ovat myös eettisiä ja kulttuurisia. Psykologinen turvallisuus, empatia ja inhimillinen kohtaaminen sekä ihmistä suojaava sääntely määrittävät, millaiseksi algoritmijohtaminen arjessa muotoutuu.



JUURET MUODOSTAVAT PERUSTAN:

- Työntekijöiden luottamus työnantajaan ja sitoutuminen työpaikkaan
- Työntekijöiden kokemus osallisuudesta ja vaikutusmahdollisuuksista sekä teknologiamyönteinen perusasenne ja osaaminen
- Työpaikan selkeät pelisäännöt siitä, mitä dataa kerätään ja miksi
- Työyhteisön yhteinen ymmärrys siitä, mihin algoritmeja käytetään ja kuka vastaa järjestelmän tekemistä päätöksistä
- Johtamisessa korostuvat erityisesti empatia ja inhimillinen kohtaaminen, työntekijöiden psykologinen turvallisuus, kyky yhdistää data ja inhimillinen harkinta
- Ihmistä suojaava lainsäädäntö tukee ja rajaa algoritmijohtamisen käyttöä



Algoritmisesta johtamisesta käytävä keskustelu kääntyy liian usein riskeihin. Tällöin nykytilasta tulee hiljainen vertailukohta, johon nähden kaikki uusi näyttäytyy helposti heikennyksenä. Tämä korostuu erityisesti eettisessä arvioinnissa, jossa huomio kiinnittyy herkästi haittoihin.

Tarvitaan kuitenkin näkökulman laajentamista. Algoritmista johtamista tulisi lähestyä ensisijaisesti mahdollisuuksien kautta ja tarkastella hyödyt ja riskit rinnakkain. Vasta tämän pohjalta voidaan tehdä tietoisia valintoja, jotka ovat yhtä aikaa hyödyllisiä, toimivia ja vastuullisia.

Niklas Bergström, Vice President HR Operations, Kesko

Piikit: jännitteet, jotka on johdettava

Piikit edustavat riskejä, kipupisteitä ja kokemuksia epäinhimillistymisestä.

Algoritmijohtamiseen liittyy väistämättä jännitteitä, jotka nousevat esiin erityisesti arjen kokemuksissa.

Keskeinen riski on luottamuksen rapautuminen. Jos läpinäkyvyys jää puutteelliseksi tai osallistaminen koetaan näennäiseksi, työntekijöille voi syntyä kokemus siitä, ettei organisaatio toimi heidän parhaakseen. Pahimmillaan tämä näyttäytyy kokemuksena lyhytjänteisestä optimoinnista ja välinpitämättömyydestä.

Huoli tekoälyn vinoumista, virheistä ja toimintalogiikan ymmärtämättömyydestä voi heikentää psykologista turvallisuutta.

Vähintään yhtä merkittävä jännite liittyy vastuuseen ja harkintaan. Kun päätöksiä siirretään algoritmeille, syntyy kysymys siitä, säilyykö inhimillinen harkinta ja kuka lopulta vastaa. Tämä kytkeytyy laajempaan epävarmuuteen esihenkilöroolista: mikä on ihmisen ja algoritmin työnjako, ja voidaanko johtamista ja johtajuutta aidosti automatisoida.

Siirtymävaihe korostaa näitä jännitteitä. Muutosvastarinta, teknologian ympärille rakentuva hype ja pelko korvatuksi tulemisesta esiintyvät usein samanaikaisesti. Organisaatiot voivat ajautua vauhtisokeuteen ja edetä nopeammin kuin kulttuuri ja osaaminen sallivat. Tässä vaiheessa korostuvat kärsivällisyys ja realismi: esihenkilöroolia ei voi purkaa ennen kuin uudet käytännöt toimivat luotettavasti.





PIIKIT EDUSTAVAT JÄNNITTEITÄ, RISKEJÄ JA KIPUPISTEITÄ:

- Työnantajan näennäisosallistaminen ja läpinäkyvyyden puute
- Uhkana työntekijöiden luottamuksen ja lojaalisuuden heikkeneminen
- Työntekijäkokemus siitä, ettei työnantaja välitä pitkäjänteisesti
- Kuormituksen ja tehokkuuspaineen kasvu uusien järjestelmien ja jatkuvan dataseurannan myötä
- Työntekijöiden huoli liiallisesta valvonnasta ja väärästä datan tulkinnasta sekä konejohtajan tekemistä virheistä
- Työntekijöiden huoli yksilöllisen harkinnan puutteesta ja vastuun ulkoistamisesta
- Vastuun, läpinäkyvyyden ja oikeudenmukaisuuden hämärtyminen algoritmisessa päätöksenteossa
- Johtamisen inhimillisyyden, empatian ja psykologisen turvallisuuden heikkeneminen
- Jännite tehokkuuden, tietosuojaan, eettisyyden ja kilpailukyvyn välillä
- Vauhtisokeus, joka johtaa muutosvastarintaan, kun hype on kova ja on pelkoa jäädä jälkeen
- Työntekijöiden ja esihenkilöiden korvattavuus
- Pilottivaiheessa konejohtaja tulee tekemään virheitä – vaatii kärsivällisyyttä ja varautumista siirtymäaikaan

Kukat edustavat näkyvää lisäarvoa

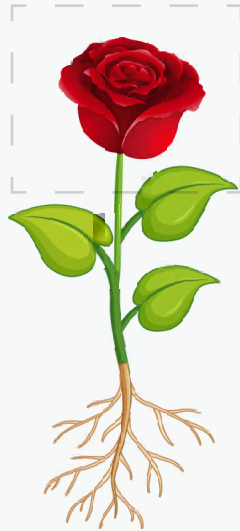
Algoritmijohtamisen vetovoima perustuu sen tuottamaan lisäarvoon. Selkein hyöty liittyy tehokkuuteen: esihenkilötyön rutiininomaisia prosesseja voidaan automatisoida, mikä vapauttaa aikaa tehtäville, jotka vaativat inhimillistä läsnäoloa ja harkintaa. Erityisesti esihenkilötyössä tämä voi tarkoittaa enemmän aikaa ihmisten kohtaamiseen.

Toinen keskeinen hyöty on päätöksenteon systemaattisuus. Algoritmit voivat vähentää inhimillisiä vinoumia ja vahvistaa kokemusta oikeudenmukaisuudesta, koska konejohtajalla ei ole suosikkijärjestelmää eikä ennakoasenteita ketään kohtaan. Tämä voi näkyä esimerkiksi tasaisempana työkuormana, ennakoitavampina työaikoina ja läpinäkyvämpänä resursointina.

Algoritmijohtaminen voi myös yhdenmukaistaa käytäntöjä. Työvuorojen, työmäärien ja työsuhte-etujen jakautuminen voi muuttua johdonmukaisemmaksi, mikä vähentää epäselvyyksiä ja koettua epäreilua.

Parhaimmillaan data tukee yksilöllistä kehittymistä. Se voi auttaa tunnistamaan vahvuuksia ja kehitysalueita aiempaa systemaattisemmin ja avata uramahdollisuuksia tavalla, joka ei perustu pelkkään näkyvyyteen tai henkilökohtaisiin mieltymyksiin.





KUKAT OVAT SYY SIIHEN, MIKSI ORGANISAATIO KIINNOSTUVAT ALGORITMIJOHTAMISESTA:

- Esihenkilötyön rutiininomaisten prosessien tehostaminen ja ajan säästö
- Raportoinnin, dokumentoinnin ja muiden hallinnollisten tehtävien automatisointi
- Työn merkityksellisyyden lisääntyminen vapauttamalla esihenkilöiden aikaa kohtaamisiin
- Työntekijöiden vahvempi kokemus tasa-arvoisuudesta ja objektiivisuudesta
- Inhimillisten virheiden väheneminen
- Selkeämmät työmäärät ja työajat
- Työn ennakointi ja työtehtävien resursointi
- Yhtenäisemmät käytännöt työsuhde-etujen toteutumisessa
- Monimutkaisten kokonaisuuksien hahmottaminen ja useiden datalähteiden yhdistäminen johtamisen tueksi
- Työkuorman, riskien ja hyvinvointiongelmien aikaisempi tunnistaminen
- Johdon ja esihenkilöiden päätöksenteon sparraus sekä ajattelun tuki



Toimenpidesuosituks työyhteisöille

ALGORITMIJOHTAMISEN KÄYTTÖÖNOTOSSA ei ole kyse vain uuden teknologian hankinnasta, vaan siitä, millaiseksi työn ohjaus, vastuu, luottamus ja ihmisten välinen vuorovaikutus organisaatiossa muuttuvat. Seuraavat suositukset kokoavat yhteen hankkeen tutkimusaineistosta nousseita huomioita työyhteisöille. Suositukset tarjoavat kysymyksiä ja näkökulmia, joihin kannattaa kiinnittää huomiota silloin, kun tekoäly alkaa osallistua johtamiseen organisaatiossasi.

|| Millaiseksi työn ohjaus, vastuu, luottamus ja ihmisten välinen vuorovaikutus organisaatiossa muuttuvat?



1.

Kiinnitä huomiota siihen, milloin tekoäly muuttuu työkalusta johtajaksi

Kaikki tekoälyn käyttö työssä ei ole algoritmista johtamista. Algoritmijohtamisesta on kyse silloin, kun järjestelmä alkaa vaikuttaa työn ohjaukseen, seurantaan, aikataulutukseen, tehtävien jakamiseen, tavoitteiden asettamiseen, palautteeseen, arviointiin, palkitsemiseen tai työntekijän toimintamahdollisuuksiin. Organisaatioiden kannattaa tunnistaa nämä kohdat erikseen, sillä niiden vaikutukset vastuuseen, luottamukseen ja työntekijän autonomiaan ovat suuremmat kuin tavallisessa tekoälyavusteisessa työskentelyssä, jossa työntekijä on ohjaksissa.

2.

Määritä tekoälyn rooli käyttötapaus kerrallaan: taustatieto, suositus, ohjaus vai päätös?

Algoritmijohtamisen kannalta ratkaisevaa ei ole vain se, mitä järjestelmä teknisesti tekee, vaan millainen valta sen tuotoksilla on. On eri asia, tuottaako tekoäly esihenkilölle raportin, ehdottaako se seuraavaa työtehtävää, muuttaako se automaattisesti työvuoroja vai vaikuttaako se työntekijän arviointiin. Jokaisen käyttötapausten kohdalla kannattaa tehdä näkyväksi, onko tekoälyn rooli passiivinen, neuvova, ohjaava vai päätöksentekoon osallistuva.

3.

Arvioi tekoälyn soveltuvuutta johtamistehtävä kerrallaan

Algoritmit hyväksytään helpommin tehtävissä, jotka ovat sääntöpohjaisia, toistuvia ja dataan perustuvia. Tällaisia ovat esimerkiksi aikataulutus, työkuorman näkyväksi tekeminen, raportointi, muistutukset, projektien etenemisen seuranta ja resurssien alustava yhteensovittaminen. Sen sijaan tavoitteiden asettaminen, suorituksen arviointi, palautteenanto, rekrytointi, palkitseminen ja vaikeat henkilöstötilanteet vaativat erityistä harkintaa ja ihmisen mukanaoloa. Osa johtamistehtävistä ei ole selvästi joko koneelle tai ihmiselle kuuluvia. Esimerkiksi resursointi, osaamisen arviointi, mittarien määrittely, rekrytoinnin tuki, palkitsemisen perusteet ja työkuorman tulkinta sisältävät sekä dataa että ihmisiin vaikuttavaa harkintaa.





4.

Pidä inhimillinen kohtaaminen ihmisellä

Kun algoritmit ottavat haltuun rutiineja, raportointia ja seurantaa, ihmisten välisen kohtaamisen suhteellinen arvo kasvaa. Vaikea keskustelu, kannustaminen, luottamuksen rakentaminen ja ristiriitojen käsittely ovat edelleen ihmisten välistä työtä, eikä tekoälyn käyttö saisi muodostua tavaksi ulkoistaa epämukavia johtamistilanteita järjestelmälle. Hyvä lähtökohta on, että algoritmi voi tunnistaa kuormitusta, poikkeamia tai interventiota vaativia tilanteita ja nostaa asian esiin, mutta ihmisen on ymmärrettävä tilanne ja kannettava vastuu. Esihenkilön kyky kuunnella, merkityksellistää ja käsitellä vaikeita tilanteita on keskeinen tulevaisuuden johtamisen kompetenssi, johon kannattaa panostaa koulutuksissa ja rekrytoinneissa.

5.

Kiinnitä huomiota johtamistyyliin, ei vain teknologiaan

Tutkimuksessa asiantuntijat reagoivat vahvasti siihen, millaista johtamistyyliä järjestelmä edustaa. Kontrollloiva, yksityiskohtaisesti ohjaava ja läpinäkymätön algoritmi herättää helposti vastarintaa, vaikka sen tarkoitus olisi tehostaa työtä. Joustava, autonomiaa kunnioittava ja työntekijää tukeva algoritmien johtaminen on todennäköisemmin hyväksyttävää erityisesti asiantuntija- ja tietotyössä. Hyvä organisaatiokulttuuri tai luottamus ihmisesihenkilöön ei automaattisesti siirry algoritmille, joka tarvitsee oman luottamus pohjansa rakentamisen.





6.

Osallista henkilöstöä konkreettisten käytötapauksen kautta

Algoritmijohtaminen on monelle abstrakti ja vaikeasti hahmotettava aihe, joten yleinen tekoälypuhe ei välttämättä auta ihmisiä muodostamaan kantaansa. Keskustelu kannattaa sitoa konkreettisiin tilanteisiin: voisiko tekoäly jakaa työtehtäviä, ehdottaa koulutuksia, seurata kuormitusta, arvioida suoriutumista tai signaloida esihenkilölle keskustelun tarpeesta? Samalla kannattaa tunnistaa myös ne rajat, joita työyhteisö ei halua ylittää.



7.

Tee näkyväksi, mitä dataa algoritminen johtaminen käyttää ja miksi

Algoritmi johtaminen perustuu dataan, mutta kaikki työstä saatava data ei ole hyväksyttävää, tarpeellista tai lainmukaista dataa algoritmeille. Työaika-, osaamis- ja projektidata ovat luonteeltaan erilaisia kuin videokuva, ääni, sähköpostien sisältö, selaushistoria, sijaintitieto tai hyvinvointiin liittyvä fysiologinen data. Keskeinen kysymys ei ole vain “saammeko kerätä tätä dataa”, vaan myös “onko tämän datan käyttö johtamistarkoituksessa välttämätöntä, oikeasuhtaista ja työntekijöiden näkökulmasta ymmärrettävää”.

8.

Suosi selitettävyyttä erityisesti silloin, kun järjestelmä vaikuttaa ihmisiin

Johtamiseen osallistuvan algoritmin ei tarvitse aina olla teknisesti täysin avoin (esim. neuroverkot), mutta sen vaikutusten pitää olla ymmärrettäviä. Työntekijöiden ja esihenkilöiden tulisi tietää, mihin suositukset, hälytykset, pisteytykset tai priorisoinnit pääpiirteissään perustuvat. Mitä merkittävämpi vaikutus järjestelmällä on työntekijän asemaan, arviointiin, työmahdollisuuksiin tai urakehitykseen, sitä tärkeämpää on suosia selitettäviä ratkaisuja mustan laatikon sijaan.

9.

Kiinnitä huomiota siihen, miten mittarit muuttavat työtä

Algoritminen johtaminen tekee mittaamisesta aiempaa jatkuvampaa, tarkempaa ja näkyvämpää, mutta mittarit eivät vain kuvaa työtä – ne myös ohjaavat sitä. Jos järjestelmä optimoi nopeutta, vasteaikaa, laskutettavia tunteja tai suoritusten määrää, työntekijät voivat alkaa sopeuttaa työtään näihin mittareihin laadun, oppimisen, yhteistyön tai luovuuden kustannuksella. Siksi kannattaa arvioida myös sitä, millaista käyttäytymistä algoritmijohtamisen mittarit organisaatiossa vahvistavat.

10.

Sovella pienimmän käyttöoikeuden periaatetta myös algoritmijohtamiseen

Tekoälyjärjestelmälle ei kannata antaa pääsyä kaikkeen organisaation dataan vain siksi, että se on teknisesti mahdollista. Algoritmin tulisi päästä vain niihin datalähteisiin ja toimintoihin, joita se tarvitsee määriteltyä johtamistehtävää varten. Sama koskee ihmisiä: jos järjestelmä tuottaa työntekijöihin liittyviä arvioita, hälytyksiä tai suosituksia, on syytä määritellä tarkasti, kuka saa nähdä mitäkin tietoa ja millä perusteella.



11.

Selvitä kenelle algoritmijohtamisen vastuut jakautuvat

Algoritmijohtaminen muuttaa työn ohjausta, vallankäyttöä ja vastuuta, joten sen ei tulisi olla vain IT:n, HR:n, yksittäisen tekoälyinnostuneen kehittäjän tai ohjelmistotoimittajan asia. Mukaan tarvitaan organisaation johto, HR, IT, juridinen osaaminen, esihenkilöt ja henkilöstön edustus. Mitä enemmän järjestelmä vaikuttaa työntekijöiden asemaan, arviointiin tai arkeen, sitä tärkeämpää on selkeä vastuunjako ja yhteinen hallintamalli.





12.

Varaudu alussa lisätyöhön, virheisiin ja ylimenokauteen

Algoritmijohtamisen käyttöönotto voi olla huomattava muutos pinttyneisiin työskentelytapoihin. Alkuvaiheessa voi syntyä vääriä hälytyksiä, puutteelliseen dataan perustuvia suosituksia, epäselviä vastuita, ylimääräistä selvittelytyötä ja epäoikeudenmukaisiksi koettuja tulkintoja. Organisaatioiden kannattaa etukäteen miettiä, miten virheitä havaitaan, miten niistä viestitään, kuka ne korjaa ja miten työntekijä voi kyseenalaistaa itseään koskevan algoritmisen päätöksen.

13.

Tarkastele tuottavuutta pitkällä aikavälillä, ei vain yksittäisen työntekijän tehokkuutena

Algoritmijohtamisen hyödyt eivät välttämättä näy heti nopeampana työtahtina tai pienempinä henkilöstökustannuksina. Käyttöönotto voi aluksi lisätä kustannuksia, koulutustarpeita, integraatio-ongelmia ja uutta näkymätöntä työtä: järjestelmää pitää opettaa, valvoa, korjata ja selittää. Tuottavuutta kannattaa arvioida laajemmin: paraneeko työn sujuvuus, päätöksenteon laatu, resursointi, työkuorman ennakointi, osaamisen hyödyntäminen ja esihenkilöiden mahdollisuus keskittyä ihmisten kohtaamiseen?

14.

Tunnista riippuvuus teknologiatoimittajista

Kuten muutkin IT-järjestelmät, algoritmijohtamisen järjestelmät rakentuvat usein suurien teknologiatoimittajien ekosysteemeihin. Tämä voi luoda pitkäaikaista lukittumista, jossa yksittäisen toimittajan päivitykset, hinnoittelu tai linjaukset alkavat ohjata sitä, miten organisaatiossa johdetaan. Kannattaa arvioida etukäteen, kuinka helposti järjestelmä on vaihdettavissa, kenellä on omistus dataan ja malleihin, ja miten varaudutaan tilanteeseen, jossa toimittajan ratkaisut eivät enää vastaa organisaation arvoja tai tarpeita.





Algoritmijohtamisen tulevaisuus

TÄMÄ LUKU PERUSTUU ENNAKOINTITUTKIMUKSEEN, jonka Kone johtajana -hanke teki syksyllä 2025. Tutkimus tehtiin Delfoi-menetelmällä, ja sen tarkoituksena oli hahmottaa algoritmisen johtamisen mahdollisia tulevaisuuksia asiantuntija- ja tietotyössä. Delfoi-paneeliin kutsuttiin strategisen johtamisen ja esihenkilötyön asiantuntijoita suomalaisen työelämän eri sektoreilta. Delfoi-paneelin tulevaisuusväitteet asetettiin vuoteen 2035. Tavoitteena ei ollut saavuttaa paneelin yksimielisyyttä, vaan käsitellä algoritmisen johtamisen tulevaisuutta dialogisten,

toisistaan eriävien ja vastakkaisten näkökulmien avulla argumentatiivisen Delfoi-perinteen mukaisesti³⁵.

Tässä luvussa käsitellään ensiksi algoritmista johtamista strategisessa johtamisessa ja sen jälkeen esihenkilötyössä. Luvun lopussa kuvataan Delfoi-tutkimukseen perustuen, mitä tehtäviä hoitaa tulevaisuudessa algoritmi, ja mitkä jäävät ihmisjohtajan työksi. Lopuksi esitellään johtamisen kompetenssit algoritmisen johtamisen aikakaudella ja kiteytetään luvun sisältöä.

Algoritminen johtaminen strategisessa johtamisessa

Onko tulevaisuudessa tekoäly hallituksen äänivaltaisena jäsenenä? Saako tekoäly tehdä johtoryhmässä itsenäisiä päätöksiä? Onko toimitusjohtajalla digitaalinen kaksonen, joka päivystää, kun toimitusjohtaja nukkuu? Onko tulevaisuuden johtaminen tekoälyagenttiparven johtamista?

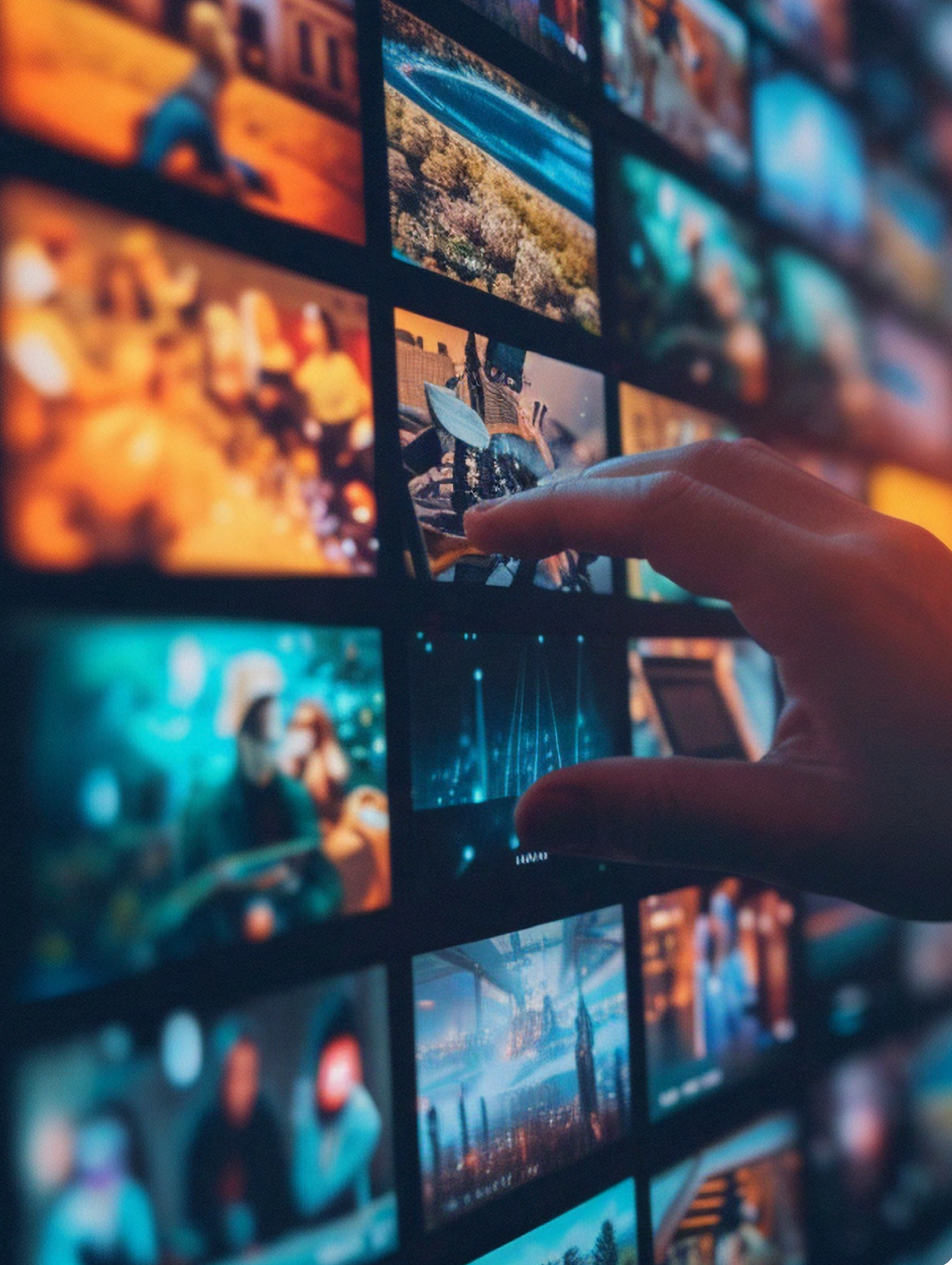
Algoritmisen johtamisen tulevaisuutta on helppo ajatella suoraviivaisena kehityskulkuna. Tekoälyteknologian kehitys vauhdittaa joka tapauksessa organisaatioita ottamaan sen tarjoamat tehokkuuslupaukset laajasti käyttöön ja siksi tekoälyn soveltaminen johtamiseen näyttäytyy luonnollisena kehityskulkuna ja seuraavana askeleena.

Onko tulevaisuuden johtaminen tekoälyagenttiparven johtamista?

Delfoi-paneelimme mukaan strategisen johtamisen suhteen tulevaisuus ei ole näin suoraviivainen, vaan näkyvissä on kolme vaihtoehtoista mutta mahdollista tulevaisuuskuvaa. Nämä vaihtoehdot on taulukossa 1 nimetty uhkaavaksi, maltilliseksi ja teknologiaoptimistiseksi tulevaisuuksiksi.

Ensimmäisen vaihtoehdon mukaan tekoäly voi nousta uhaksi strategisessa johtamisessa (kts. taulukko 1), jos sen annetaan tehdä itsenäisiä päätöksiä. Tämä tulevaisuusnäkemyks perustuu ajatukseen siitä, että algoritmit eivät pysty ymmärtämään monimutkaisia tilanteita ja pitkän aikavälin vaikutusmekanismeja, ihmisten välisiä suhteita tai eettisiä jännitteitä. Tekoäly saattaa samantyyppisissä, mutta sisällöllisesti monimutkaisissa tilanteissa päätyä eri aikoina erilaisiin ratkaisuihin, ja siksi tekoälyn tekemät itsenäiset päätökset tuottavat organisaatiolle riskin.

Merkittävä riski liittyy myös vastuun hämärtymiseen. Jos strategisia päätöksiä siirretään tekoälylle tai tekoälykloonin sijaistaa toimitusjohtajaa, on epäselvää, kuka kantaa vastuun virheistä. Vastuu ei voi aidosti olla algoritmilla, mutta myöskään ihmisillä ei ole täyttä näkyvyyttä tekoälyn toimintaan. Vaikka organisaatiotasolla saavutettaisiin merkittävää strategista tehostamisetua siinä, että tekoälyagentit korvaisivat radikaalisti ihmistyövoimaa, muodostuu massatyöttömyydestä uhka



koko markkinataloudelle, kun ihmiset menettävät työnsä eivätkä voi ostaa toisten yritysten tarjoamia tavaroita ja palveluja.

Maltillisessa tulevaisuuskuvassa (kts. taulukko 1) tekoäly nähdään strategisessa johtamisessa selkeästi tukiroolissa. Tekoäly toimii johdon ”assistenttina” tai ”esikuntana” johtoryhmässä tai hallituksessa. Tässä tulevaisuuskuvassa tekoäly vahvistaa päätöksentekoa, mutta ei korvaa inhimillistä harkintaa ja johdon vastuuta. Tekoäly kokoaa ja analysoi tietoa, tunnistaa trendejä ja tarjoaa vaihtoehtoisia näkökulmia strategisten päätösten tueksi ja pystyy joissakin tilanteissa toimimaan myös strategiakonsultin korvikkeena. Tästä huolimatta vastuullinen johtaja tekee lopulliset päätökset ja kantaa niistä vastuun. Päätöksenteon ydin säilyy inhimillisenä, vaikka analyysiä tuetaan teknologialla. Johtaja yhdistää algoritmien tuottaman tiedon omaan kokemukseensa, organisaation historiaan ja arvoihin.

Teknologiooptimistisessa tulevaisuusvaihtoehdossa (kts. taulukko 1) osa strategisesta johtamisesta automatisoituu hallitusti. Tässä tulevaisuuskuvassa strategiset päätökset syntyvät organisaatiossa koulutetun tekoälyn tuottamien analyysien ja ratkaisuehdotusten pohjalta. Eri datalähteitä, ennustemalleja ja arviointikehyksiä voidaan yhdistää huomattavasti monipuolisemmin

Taulukko 1. Kolme vaihtoehtoista tulevaisuuskuvaa algoritmisesta strategisesta johtamisesta

	Uhka	Malti	Teknologiooptimismi
Äänivaltainen tekoäly	Tekoäly tekee vääriä päätöksiä koska ei pysty inhimilliseen vuorovaikutukseen eikä arvioimaan monimutkaisia kehityskulkuja. Vastuukysymykset hämärtyvät.	Tekoäly on johtoryhmässä tai hallituksessa tukiroolissa ”assistentti”, tukemassa johdon päätöksentekoa.	Johtoryhmien ja hallituksen rooli muuttunut, omistajien kouluttama tekoäly tekee päätöksiä tavoitteiden, periaatteiden ja faktan perusteella.
Digitaaliset kaksoet	Tekoäly sijaistaa toimitusjohtajaa, joka menettää hallinnan tunteen yrittäessään päästä kiinni siihen mitä tekoäly on tehnyt.	Digitaaliset toimitusjohtajan ”esikuntana”.	Digitaalinen kaksonen sijaistaa ylintä johtoa rajatuissa tehtävissä.
Tekoälyn itsenäiset päätökset	Tekoäly tekee strategisia päätöksiä, mutta sen logiikka pettää ja monimutkaisiin asioihin tulee eri kerroilla erilaisia päätöksiä. Vastuukysymykset hämärtyvät.	Tekoälyllä voidaan helpottaa monimutkaisen datan ymmärtämistä ennen päätöksentekoa, mutta vastuullinen johtaja päättää.	Tekoälyä käytetään eri datalähteiden ja arviointimallien hyödyntämisen paljon monipuolisemmin, ennakoiden ja luovemmin strategisen päätöksenteon tukena ja lähellä operatiivisen tason päätöksiä.
Strategia-konsultit	Tekoälyn itsenäisesti tuottamat strategiset asiat eivät muodostu kilpailueduksi.	Tekoäly joissain asioissa hyvä konsultin korvike pistemäisessä konsultoinnissa ja voi korvata juniorikonsultteja, mutta strategiaprosessien fasilitointiin tarvitaan yhä konsultteja.	Strategiakonsulttien määrä vähenee merkittävästi tekoälykehityksen huiman vauhdin vuoksi.
Regulaatio	Erilainen tekoällysäätely eri maanosissa vaikuttaa suuresti kilpailukykyyn ja heikentää eurooppalaisen liiketoiminnan mahdollisuuksia.	Löysä ja tiukka tekoällysäätely tuottavat sekä kilpailukykyä nostavia että heikentäviä mahdollisuuksia.	Eurooppalaisittain tärkeät arvot säätelyssä muodostavat omanlaisensa kilpailukyvyyn.
Tekoälyagentit korvaavat laajasti henkilöstön tarvetta	Kaikki mitä voidaan automatisoida, automatisoidaan. Markkinatalous murtuu.	Aina löytyy myös uutta tai uudenlaista työtä ihmisille.	Agentit tuovat kilpailuedun, jota skaalataan myös lisäämällä henkilöstöä.

kuin perinteisessä strategiatyössä. Tekoäly kykenee tunnistamaan heikkoja signaaleja ja rakentamaan vaihtoehtoisia tulevaisuusskenaarioita. Strategiasta tulee jatkuva dataohjautuva prosessi, jossa tekoäly voi korvata junioritasoisen strategiakonsultin roolin. Tässä vaihtoehdossa tekoälyagenteista otetaan niiden tuottama tehokkuushyöty irti niin, että sen avulla voidaan lisätä myös ihmistyöntekijöitä, jotta tekniikan ja ihmisten yhdistelmästä saadaan paras teho irti.

Eri tulevaisuusvaihtoehtojen mahdolliseen toteutumiseen vaikuttaa merkittävästi se, mitä reunaehdoja ja mahdollisuuksia kansallinen ja eurooppalainen lainsäädäntö asettaa algoritmiselle johtamiselle. Nykyisen sääntelyn aikana edellä kuvatut uhka- ja teknologiaoptimistiset tulevaisuuskuvat eivät voi toteutua, ellei oikeushenkilöperiaatteisiin tehdä merkittäviä muutoksia. Myös työntekijöiden yksityisyydensuoja, tietosuoja ja työoikeudelliset periaatteet asettavat selkeitä rajoja algoritmiselle johtamiselle. Automaattinen valvonta, päätöksenteko tai profilointi eivät nykyisellään ole sallittuja ilman perusteltua syytä ja työntekijän tietämystä.³⁶

Delfoi-paneelimme esitti sääntelyn toivottavuudesta hyvin eri suuntaan meneviä näkemyksiä. Eurooppalainen sääntely voi toisaalta hidastaa teknologian käyttöönottoa ja heikentää Euroopan asemaa globaalissa kilpailussa. Osa panelisteista taas näki tiukan sääntelyn jopa kilpailuetuna

ja toi esille sen, että selkeät pelisäännöt ja eettiset tekoälyratkaisut voivat tuoda eurooppalaisille yrityksille kilpailuetua.

Algoritminen johtaminen esihenkilötyössä

Delfoi-paneelimme näkemykset algoritmisen johtamisen soveltamisesta esihenkilötyöhön olivat yleisesti huomattavasti suotuisampia kuin sen soveltuvuudesta strategiatyöhön, vaikka varsin varauksellisiakin näkökulmia tuotiin esille.

Algoritmisen johtamisen lupaus esihenkilötyölle on rutiinityön tehostaminen, jolloin esihenkilöille jää enemmän aikaa ihmisten johtamiseen. Optimistisissa algoritmista johtamista esihenkilötyössä käsittelevissä kommenteissa painotettiin, että teknologia voi tukea parempaa johtamista, koska johtaminen on enemmän datalähtöistä ja tekoäly voi tuoda esihenkilöille uusia näkökulmia yksilölliseen johtamiseen.

Delfoi-paneelin jäsenet perustelivat tekoälyn hyötyjä vertaamalla sitä ihmiseen esimerkiksi seuraavasti:

Tekoäly ei uuvu, alkoholisoitu eikä sitä häiritse oman elämän kriisit, sidonnaisuudet tai muut inhimilliset näkökulmat. Se tekee päätöksiä tavoitteiden, periaatteiden ja faktan perusteella.

... ei sillä tekoälyllä niinku silleen stressaa jos homma menee pieleen

... ilman tunteita ja siihen liittyvää vääntöä ja vaikuttamista

... tekoäly voisi tuoda puhdasta rationaalista, faktoihin perustuvaa näkemystä päätöksentekoon. Ihmisen päätöksentekoa ohjaa vahvasti tunteet ja omat kokemukset, joilla toki on erittäin tärkeä sija päätöksenteossa.

... sen avulla päästään irti tunne- tai hybrisjohtamisesta ja voidaan tehdä päätökset tuntien faktat objektiivisesti.

Algoritmiseen johtamiseen optimistisesti suhtautuvat panelistit uskoivat, että käyttöönottovaiheen ongelmat ovat ohimeneviä, vaikka alkuvaiheessa esihenkilöiden työhön liittyy algoritmiseen johtamiseen liittyvää selvittely- ja korjaustyötä. Optimistit uskoivat algoritmisen johtamisen lisäävän esihenkilöiden hyvinvointia sen takia, että rutiinitöiden automatisoituessa ihmisesihenkilön työ muuttuu ihmislähtoisemmäksi ja nimenomaan sellaisten esihenkilöiden arvo korostuu, jotka kykenevät ihmisten kohtaamiseen.

Skeptisesti algoritmiseen johtamiseen suhtautuvat Delfoi-panelistit taas korostivat, että vaikka tekoäly automatisoi joitakin esihenkilötyöhön liittyviä rutiineja,

niin sen vaikutus jää rajalliseksi. He esittivät muun muassa, että esihenkilötyö täyttyy uudella työllä ja että tekoäly lisää esihenkilötyön kuormittavuutta monimutkaisuudellaan, uusilla järjestelmillään ja ”lisähälytyksillään”.

Erityistä huolta kannettiin siitä, miten tekoälyn käyttäminen vaikuttaa esihenkilön kykyyn kohdata toinen ihminen. Sen heikentymistä kuvattiin esimerkiksi seuraavasti:

Uskon inhimillisten kykyjen heikentyvän AI:n laajentumisen myötä päivittäiseen toimintaan ja useimpaan toimintoon, mitä teemme päivän aikana. Päivittäinen aktiivikäyttäminen tulee muokkaamaan henkilön kykyjä laajemminkin toimia ihmisten kanssa.

Ihmisten johtaminen on kohtaamiseen perustuva taitolaji, joka todennäköisesti kärsii päätöksenteon ulkoistamisesta tekoälylle. Näin ei tietenkään tarvitse olla, mutta keskimäärin ihmisten johtamisen kyvykkyudet varmasti madaltuvat runsaan tekoälyn käytön myötä.

Valitettavasti ihmisten pehmeät ominaisuudet kärsivät teknologisista innovaatioista ennen kuin ehditään reagoida. Eli näin varmaan tapahtuu. Samalla epäilen, että kognitiiviset kyvyt ja lähdekritiikki rapautuvat.

Algoritmistä johtamista koskeva regulaatio tai sen purkaminen on kriittinen asia algoritmisen johtamisen käyttöönotolle strategiatyössä ja ylimmässä johdossa. Esihenkilötyön kannalta keskeinen näkökohta on se, saako ihmishenkilö käyttöönsä sen datan, jota mahdollinen yksilöllistä sparrausta ja tukea työntekijälle antava algoritminen järjestelmä voisi tulevaisuudessa antaa. Paneelin enemmistö oli selkeästi sen kannalla, että tietosuoja ”ampuu itseään jalkaan”, jos esihenkilö ei pääse näkemään dataa järjestelmästä, jonka työnantaja kustantaa. Pieni vähemmistö taas näki tämäntyyppiset keskustelut luonteeltaan kahdenkeskinä keskusteluina, jotka jäävät työntekijän ja tekoälyn välisiksi.

Paneeli arvioi Delfoi-prosessissa myös sitä, millä aikavälillä algoritmi ottaa esihenkilötehtäviä itsenäisesti

Esihenkilötyön kannalta keskeinen näkökohta on se, saako ihmishenkilö käyttöönsä sen datan, jota mahdollinen yksilöllistä sparrausta ja tukea työntekijälle antava algoritminen järjestelmä voisi tulevaisuudessa antaa.

hoidettavakseen. Se arvioi, että operatiiviset tehtävät (esim. valvonta ja aikataulutus) siirtyvät ensimmäisessä vaiheessa ja analyttiset tehtävät (esim. arviointi ja tavoitteenasetanta) sen jälkeen. Jäljelle jäävät sosiaaliset esihenkilötehtävät, joiden siirtymistä algoritmisille järjestelmille pidettiin pitkälti epätoivottavina. Delfoi-tutkimuksen viimeisillä kierroksilla näitä tehtäviä lähestyttiin kielikuvan ”keveät ja kipeät” avulla. Kielikuvalla viitattiin yksilöllisen johtamisen kannustamis- ja kurinpitotehtäviin, joihin algoritmisen johtamisen ei katsottu ulottuvan, vaan ne nähtiin tulevaisuudessakin ihmisjohtajan tehtävinä.

Kone- ja ihmisjohtajan tehtävät tulevaisuudessa

Delfoi-paneelimme arvioi ihmisen ja koneen välistä työnjakoa tehtävittäin ja eritellen, mitkä tehtävät siirtyvät kokonaan algoritmien vastuulle ja missä tekoälyn rooli on vahvimmillaan johtamisen tukifunktiona.

Taulukossa 2 on kooste paneelin näkemyksistä jaoteltuna strategisen ja operatiivisen tason johtamisen tehtäviin. Taulukosta puuttuvat tehtävät, joiden roolista paneeli oli huomattavan erimielinen. Näitä ”harmaan alueen tehtäviä” käsitellään tämän alaluvun lopussa.

Taulukko 2. Koneen ja ihmisen tehtävät strategisessa ja operatiivisessa johtamisessa

	STRATEGINEN TASO	OPERATIIVINEN TASO
KONE HOITAA	• Tulevaisuuden analysointi ja ennusteet • Skenaarioiden luominen ja vertailu • Toimintaympäristön ja kilpailuympäristön seuranta • Kilpailija- ja markkina-analyysit • Datat tuottaminen päätöksenteon tueksi • Datat jatkuva seuranta ja ylläpito • Nykytilaa koskevat analyysit • Hiljaisten signaalien tunnistaminen • Strategian seuranta ja ohjaaminen • Vaihtoehtojen analysointi ja visualisointi • Toiminnan optimointi ja leanaus • Hallituksen kokousasioiden taustoitus	• Työajan ja suoritusten seuranta • Metriikan ja numeerisen tiedon seuranta • Aikataulutukset ja kalenterointi • Kokous- ja tapaamisjärjestelyt • Työvuoro- ja lomansuunnittelu • Rutiinitehtävät ja toistuvat työvaiheet • Materiaalien ja raporttien tuottaminen • Muistiot, pöytäkirjat ja yhteenvedot
KONE TUKENA	• Strateginen sparraus ja ajattelun tuki • Strategiatyön tukeminen • Skenaario- ja ennakointityön syventäminen • Riskien ja rajoitteiden tulkinnan tuki • Mittareiden määrittelyn ja tulkinnan tuki • Priorisoinnin ja resurssien analyysi • Organisaation kehittämisen tuki • Osaamistarpeiden ennakointi • Kokonaisuuksien hahmottaminen • Johtajan ajattelun peilaus	• Esihenkilötyön sparraus • Algoritmien tulkinta työntekijöille • Tiedon saatavuuden varmistaminen • Tehtävänantojen ja kontekstin muotoilu • Rekrytoinnin tuki • Vinoumien tunnistaminen • Tavoiteasetannan tuki • Työkuorman tunnistaminen • Viestinnän ja vuorovaikutuksen tuki • Coachingin ja palautteen tuki • Yhteisöllisyyden tukeminen • Muutosjohtamisen tuki • Eettisten rajojen käsittely

Tekoälylle siirtyviä strategisen tason tehtäviä ovat paneelin mielestä erityisesti analyysitehtävät, joissa algoritmit yhdistävät eri lähteistä kerättyä tietoa, tuottavat ennusteita erilaisten skenaarioiden pohjalta ja tunnistavat ilmiöitä, poikkeamia ja riippuvuuksia, jotka eivät välttämättä nouse esiin perinteisessä analyysissä. Algoritmien avulla voidaan myös havaita heikkoja signaaleja, jotka saattaisivat muuten jäädä huomaamatta.

Varsinainen strateginen päätöksenteko jää ihmisille. Tekoäly voi kuitenkin tukea johtajia jäsentämällä monimutkaisia kokonaisuuksia, kokoamalla tietoa eri lähteistä ja tarkastelemalla strategisia valintoja ja skenaarioita. Se tukee myös mittareiden määrittelyä ja tulkintaa, priorisointia sekä resurssien kohdentamista tekemällä valintojen vaikutuksia näkyvämmiksi. Lisäksi tekoäly auttaa organisaation kehittämisessä ja osaamistarpeiden ennakkoinnissa sekä toimii johtajalle ajattelun peilinä, joka haastaa oletuksia ja auttaa hahmottamaan organisaation nykyhetken ja tulevaisuuden kokonaiskuvaa.

Operatiivisissa johtamistehtävissä algoritmit voivat paneelin mielestä seurata työaika ja suorituksia, ylläpitää ajantasaista kuvaa erilaisista mittareista sekä huolehtia aikataulutuksesta ja kalenteroinnista. Ne voivat hoitaa myös kokous- ja tapaamisjärjestelyjä sekä työvuoro- ja lomasuunnittelua, joissa tarvitaan

jatkuvaa yhteensovittamista ja sääntöjen noudattamista. Lisäksi algoritmit soveltuvat erilaisten rutiinitehtävien ja toistuvien työvaiheiden hoitamiseen, kuten materiaalien ja raporttien tuottamiseen sekä muistioden, pöytäkirjojen ja yhteenvetojen laatimiseen.

Aineiston perusteella osa johtamistehtävistä sijoittuu selkeästi määritettyjen kategorioiden ulkopuolelle. Näitä tehtäviä voidaan kuvata ”harmaaksi alueeksi”, jossa strateginen ja operatiivinen taso sekä teknologinen ja inhimillinen ulottuvuus limittyvät toisiinsa. Harmaan alueen tehtävät sisältävät samanaikaisesti datan käsittelyä, analyysia ja tulkintaa sekä arviointia niiden vaikutuksista ihmisiin ja organisaation toimintaan. Esimerkkejä tällaisista tehtävistä ovat budjetointi, ennakointi, resursointi, mittarien määrittely sekä rekrytointi, palkitseminen ja prosessien kehittäminen. Näissä tehtävissä tekninen suoritus on osittain automatisoitavissa, mutta merkityksellistäminen ja päätöksenteko edellyttävät ihmisjohtajien tekemää priorisointia ja harkintaa.



**Varsinainen strateginen
pätöksenteko jää ihmisille.**



Johdon kompetenssit algoritmisen johtamisen aikakaudella

Paneelin asiantuntijat näkivät, että algoritmisen johtamisen myötä johtamistehtävien kompetenssit muuttuvat. Vaikka osa johtamiskompetensseista pysyy ennallaan (esimerkiksi kyky strategiseen ajatteluun ja ihmisten johtamiseen), vaaditaan johtajilta ja esihenkilöiltä entistä vahvempaa ymmärrystä tekoälyn mahdollisuuksista, rajoista ja riskeistä (taulukko 3). Paneeli ennakoி tulevaisuuden johtajille myös uudenlaisen tulkki- ja välittäjärooliin, mikä korostaa johtajan kykyä yhdistää data, konteksti ja inhimillinen ymmärrys.

Uutta osaamista tarvitaan algoritmisen johtamisen aikakaudella erityisesti organisaation ja toimintatapojen kehittämiseen. Johdon tehtävänä on tunnistaa ja uudistaa prosesseja, jotka eivät enää palvele tarkoitustaan. Johdon täytyy samalla kyetä poistamaan toimintamalleja, jotka hidastavat tai monimutkaistavat arkea. Tekoälyaikaan siirtyminen edellyttää myös roolien ja vastuiden selkeyttämistä, erityisesti kun mietitään tekoälyagenttien ja ihmistyöntekijöiden käyttämistä. Keskeistä on ymmärtää, mitkä tehtävät kannattaa automatisoida ja mitkä on syytä säilyttää ihmisillä.

Delfoi-paneelin asiantuntijat näkivät myös, että algoritmisen johtamisen aikakausi tarkoittaa muutoksia

Taulukko 3. Johdon kompetenssit algoritmisen johtamisen aikakaudella

Strateginen ajattelu ja kokonaisuuksien hallinta	• Kyky hahmottaa kokonaisuuksia • Priorisoida olennaista vaihtoehtojen ja epävarmuuden keskellä • Ymmärtää tekoäly osana laajempaa toiminta-ympäristöä • Skenaarioajattelu ja ennakointi • Kyky erottaa data, tulkinta ja päätös toisistaan	Tulkki- ja yhdistäjärooli	• Tekoälyn tuottaman tiedon kääntäminen ymmärrettäväksi • Kyky yhdistää data, konteksti ja inhimillinen ymmärrys • Tilannetaju: milloin luottaa dataan, milloin ei
Teknologinen ymmärrys ja tekoälylukutaito	• Ymmärrys tekoälyn mahdollisuuksista, rajoista ja riskeistä • Algoritmien peruslogiikan ymmärtäminen • Kyky käyttää tekoälyä sparraajana ja työkaluna • Oikeiden kysymysten esittäminen tekoälylle • Kyky muotoilla tehtävänanto ja konteksti oikein	Organisaation ja toimintatapojen kehittäminen	• Kyky uudistaa prosesseja ja poistaa vanhentuneita toimintamalleja • Ymmärrys siitä, mitä kannattaa automatisoida ja mitä ei • Roolien ja vastuiden kirkastaminen tekoälyaikaan • Yhteisöllisyyden ja kulttuurin rakentaminen
Tiedon, datan ja mittareiden johtaminen	• Kyky määritellä mitä mitataan ja miksi • Mittareiden tulkinta (ei pelkkä seuranta) • Ymmärrys mittaamisen vaikutuksista käyttäytymiseen • Datan ja analyysin hyödyntäminen päätöksenteon tukena • Vinoumien ja vääristymien tunnistaminen	Arvojohtaminen, eettisyys ja vastuu	• Arvojen soveltaminen tekoälyn käytössä • Ymmärrys tietosuojasta, regulaatiosta ja vastuista • Kyky tehdä eettisiä rajauksia teknologian käytössä
Ihmisten johtaminen ja vuorovaikutus	• Ihmisten kohtaaminen, kuunteleminen ja läsnäolo • Empatia, tunneäly ja psykologisen turvallisuuden rakentaminen • Kyky käydä vaikeita keskusteluja • Yksilöllinen johtaminen erilaisissa tilanteissa • Luottamuksen rakentaminen ihmisten välillä	Muutos-kyvykyys ja jatkuva oppiminen	• Kyky oppia jatkuvasti ja johtaa omaa oppimista • Kokeilunhalu ja epävarmuuden sietäminen • Muutoskyvykyys ilman yltiöoptimismia tai muutosvastarintaa • Kyky auttaa muita oppimaan ja kehittymään
		Itsensä johtaminen ja ajattelun laatu	• Kyky reflektoida omaa ajattelua ja päätöksiä • Itsetunto palkata itseään fiksumpia ihmisiä • Kyky erottaa tieto, ymmärrys ja osaaminen • Kyky säilyttää kriittisyys tekoälyn rinnalla

myös siihen, mitkä ovat johtajien arvojohtajuuden ja eettisyyden kompetenssit. Johdon tehtävänä on varmistaa, että teknologiaa käytetään organisaation arvojen ja tekoälyä koskevan lainsäädännön mukaisesti. Tämä edellyttää ymmärrystä tekoälyn käyttöön liittyvästä regulaatiosta. Johtajan vastuulla on tehdä tarvittavia eettisiä rajoituksia, myös silloin kun teknologia tarjoaisi tehokkaita mutta arvolähtöisesti ongelmallisia ratkaisuja.

Konejohtamisen kehityksessä lienee syytä huolehtia siitä, ettei ihmisistäkin tule koneita. Pyritään säilymään inhimillisyys mahdollisimman tehokkaasti. Kaikessa tekemisessä on oltava mahdollisuus tehdä virheitä ja oppia virheistään, ihmisten ja koneiden.

Edellä oleva erään Delfoi-panelistin kommentin voidaan katsoa kiteyttävän Kone johtajana -hankkeen Delfoi-paneelin lähestymistavan algoritmiseen johtamiseen. Johtamisen inhimillisyys oli koko prosessin ajan keskeinen keskustelun teema, vaikka eri asiantuntijoista koostuneen paneelin mielipiteet eri tulevaisuusväitteisiin vaihtelivatkin varsin tekno-optimistisista arvioista syvällisiin teknis-eettisiin huoliin ja jopa näkemyksiin siitä, onko algoritminen johtaminen sittenkään kovin merkittävä asia vai onko se vain yksi normaali kehitysvaihe ihmiskunnan historiassa siinä missä internet tai älypuhelin aikoinaan.





Katso



Youtube: Onko tulevaisuudessa kone
ihmisjohtajaa suositumpi?

Tekoäly ei väsy, eikä epäröi. Se tekee päätökset datan perusteella, mutta pystyykö tekoäly korvaamaan ihmisen empatian ja inspiraation? Studiossa aiheesta keskustelivat Tradenomiliiton erityisasiantuntija Tuomas Meriniemi, AIThinkin toimitusjohtaja Sami Masala ja Haaga-Helian yliopettaja Johanna Vuori. Keskustelun moderoi Haaga-Helian vanhempi tutkija Anna Lahtinen.

Suora lähetys Yle Areenassa 12.11.2025.



Lopuksi

TÄMÄ KIRJA ON JOHDATTANUT SINUT algoritmiseen johtamiseen monesta eri suunnasta: sen historiasta ja nykytilasta, yritysten kokemuksista ja tutkijoiden havainnoista, tulevaisuuden skenaarioista ja käytännön suosituksista. Olemme tarkastelleet konejohtajaa sekä mahdollisuutena että riskinä. Niin rutiinien tehostajana kuin inhimillisyyden uhkaajana. Lopuksi haluamme pysähtyä kolmen kysymyksen ääreen, jotka nousevat esiin juuri nyt, kun algoritminen johtaminen yleistyy asiantuntija- ja tietotyössä. Ensinnäkin on hyvä pohtia, millaisia riskejä syntyy, kun tekoälylle annetaan lisää oikeuksia. Toiseksi on tärkeää huomioida, mitä tapahtuu, kun ihannemaailman lupaukset törmäävät organisaatioiden arkitodellisuuteen.

Kolmantena on huomioitava myös, mitä algoritminen johtaminen tarkoittaa juridisesti, inhimillisesti ja taloudellisesti.

Riskit kasvavat oikeuksien myötä

Tietoturvan maailmassa on jo pitkään tunnistettu käytäntö, jota kutsutaan pienimpien oikeuksien periaatteeksi (engl. *Least Privilege Access*, LPA). Sen ydinajatus on yksinkertainen: järjestelmälle tai käyttäjälle annetaan pääsy vain niihin resursseihin, joita se tarvitsee juuri kyseisen tehtävän suorittamiseen — ei enempää. Periaate ei ole varovaisuutta varovaisuuden vuoksi, vaan se perustuu

paitsi tutkimukseen myös empiirisiin havaintoihin. Liian laaja pääsy on tietoturva- haavoittuvuuksien ja väärinkäytösten yksi yleisimmistä lähteistä, ja ihminen on organisaation suurin tietoturvariski. Saman logiikan voi odottaa pätevän myös tekoälyyn ja algoritmiseen johtamiseen.

Kun organisaatiot ottavat käyttöön algoritmisia johtamisjärjestelmiä, niin houkutus on suuri antaa niille mahdollisimman laaja pääsy erilaiseen dataan: kalenteri- ja aikataulutiedot, suoritusarviot, viestintä ja markkinointi, sijaintitiedot, hyvinvointimittarit ja henkilöstörekisterit. Teknisesti ottaen se on paitsi mahdollista myös helppoa. Organisaation kannalta se saattaa tuntua jopa perustellulta, sillä mitä enemmän dataa järjestelmällä on, sitä paremmin se kykenee tekemään johtopäätöksiä niiden perusteella. Tämä intuitio voi kuitenkin olla harhaanjohtava. Tekoälyn kohdalla laajempi pääsy eri tietokantoihin ei automaattisesti tarkoita parempia päätöksiä tai viisaampaa johtamista, vaan suurempia tietoturvariskejä, laajempia yksityisyyden loukkauksien mahdollisuuksia, monimutkaisempia juridisia velvoitteita ja enemmän vastuuta.

Jokainen datavirta, jonka algoritmisen järjestelmä saa käyttöönsä, on samalla mahdollisuus virheelliseen tulkintaan, haitalliseen profilointiin ja jopa väärinkäytökseen – tahattomaan tai tahalliseen. Kyselytutkimuksemme tulokset ovat tässä suhteessa yksiselitteiset. Sekä työntekijät että johtajat vetävät selkeän rajan sen välille, mitä dataa he ovat valmiita jakamaan algoritmisen johtamisjärjestelmän käyttöön. Työaikaleimaukset ja työn määrä hyväksytään laajalti, kun taas videokuva, äänitallenteet, sähköpostien sisältö ja biometrinen seuranta torjutaan. Tämä raja ei ole täysin mielivaltainen, vaan se heijastaa perustavanlaatuista eroa työn ohjaamisen ja ihmisen ylivalvomisen välillä.

Pienimpien oikeuksien periaatteen soveltaminen algoritmijohtamiseen tarkoittaa käytännössä sitä, että ennen kuin järjestelmälle annetaan pääsy johonkin dataan, on kysyttävä itseltään, onko tämä data välttämätöntä juuri tätä johtamistehtävää varten. Pääsyoikeuksia tulee rajata järjestelmien roolien mukaan, eikä kaikkia tietoja tule koskaan antaa kaikille järjestelmille. Samaan aikaan oikeuksia tulee arvioida säännöllisesti uudelleen, koska tarve, joka perusteli pääsyn kuusi kuukautta sitten, ei välttämättä ole ajankohtainen enää tänään. Tämä ei ole pelkästään tekninen yksityiskohta, vaan myös johtamisperiaate.

Todellisuus ja tavoitemaailma

Algoritmisesta johtamisesta käydyssä julkisessa keskustelussa törmää usein kahteen vastakkaiseen näkemykseen, jotka puhuvat toistensa ohi. Ensimmäisessä, optimistisessa näkemyksessä algoritminen johtaminen on ratkaisu moneen esihenkilötyön kipupisteeseen. Se poistaa suosimisen, kohtelee kaikkia tasapuolisesti, ei väsy eikä stressaa, ja vapauttaa esihenkilön aikaa aidolle kohtaamiselle. Tässä kuvassa tekoäly on inhimillisempi johtaja kuin ihminen. Tai ainakin oikeudenmukaisempi. Tämä on epäilemättä houkutteleva, sillä järjestelmä, joka mittaa suoriutumista ilman ennakoasenteita, jakaa tehtävät tasapuolisesti ja tunnistaa ylikuormituksen ennen kuin ihminen itse ehtii edes huomata sitä, on enemmän kuin tervetullut.

Samaan aikaan on kuitenkin huomioitava toinen, paljon pessimistisempi näkemys algoritmisesta johtamisesta, jossa se nähdään ennen kaikkea kontrollin välineenä. Tapana ulkoistaa vallankäyttöä ja kipeitä päätöksiä järjestelmille, joiden virheitä on lähes mahdotonta jäljittää ja joita on vaikea haastaa. Tässä kuvassa algoritmi ei vapauta ihmistä, vaan se ylivalvoo häntä. Kumpikin näkemys on tosi. Ja juuri siksi kumpikaan ei yksin riitä.

Optimistinen näkemys aliarvioi sen, kuinka vaikeaa on rakentaa alusta, joka todella on puolueeton ja



Nykyinen johtaminen ei suinkaan ole virheetöntä, reilua tai tasapuolista – kaukana siitä.

oikeudenmukainen. Algoritmit ja generatiiviset tekoälyt eivät synny tyhjiössä, vaan ne heijastavat tekijöidensä arvoja sekä dataa, jonka varaan ne on rakennettu. Vinoutunut data tuottaa vinoutuneita päätöksiä. Siinä mielessä puolueeton algoritmi on lupaus, joka vaatii jatkuvaa päivittämistä toimiakseen. Pessimistinen näkemys puolestaan aliarvioi ihmisjohtamisen ongelmat. Nykyinen johtaminen ei suinkaan ole virheetöntä, reilua tai tasapuolista – kaukana siitä. Suosikkijärjestelmät, lähijohtajan mieliala, huonot päivät ja hierarkkiset valtarakenteet vaikuttavat päivittäin siihen, miten työtä johdetaan ja miten johtaminen koetaan.

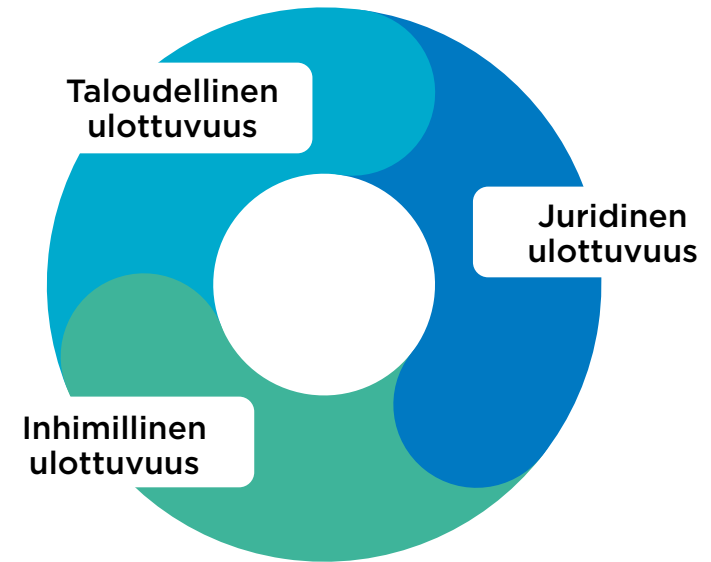
Toisin sanoen, algoritminen johtaminen ei astele täydelliseen maailmaan, vaan sen odotetaan korjaavan jotain, mikä on rikki. Tästä vertailukohdasta tarkasteltuna sen arviointi on myös haastavaa. Kultainen keskitie lienee jossakin näiden kahden vision välissä, mutta ei niiden puolivälissä. Se ei tarkoita kompromissia hyvyyden ja

huonouden välillä, vaan selkeää ajattelua siitä, mihin algoritmi sopii ja mihin se ei sovi. Myös kirjamme toimenpidesuosituksat ja tutkimustulokset viittaavat tähän. Algoritminen johtaminen toimii parhaimmillaan silloin, kun se on tarkasti rajattu, läpinäkyvä, säännöllisesti arvioitu ja inhimillisen harkinnan täydentämä.

Juridiset, inhimilliset ja taloudelliset näkökulmat

Algoritminen johtaminen ei ole vain teknologinen kysymys. Se on samanaikaisesti juridinen, inhimillinen ja taloudellinen kysymys, ja nämä kolme ulottuvuutta ovat toisistaan erottamattomia. Juridinen näkökulma on tällä hetkellä se, joka on sääntelymuutosten myötä helpointa hahmottaa. EU:n tekoälyasetus, alustatyödirektiivi, yleinen tietosuoja-asetus ja kansallinen työlainsäädäntö muodostavat yhdessä kehikon, joka asettaa algoritmiselle johtamiselle selkeitä reunaehdot. Automaattinen päätöksenteko ei ole lähtökohtaisesti sallittua ilman ihmisen tekemää valvontaa. Tai ainakin se on vaikeaa. Korkean riskin järjestelmät, joiksi henkilöstöhallintoon ja rekrytointiin liittyvät sovellukset luetaan, on oltava selitettäviä ja auditoitavia. Työntekijällä on myös oikeus tietää, mitä dataa hänestä kerätään, miksi ja miten sitä käytetään.

Algoritmijohtamisen kolmikanta



Kuva 3. Algoritmijohtamisen kolmikanta

Juridinen kehikko on tarpeen, mutta samaan aikaan on muistettava, että se ei ole tavoite, vaan ehdoton minimi. Laki kertoo, mitä saa tehdä, mutta siitä ei käy ilmi, mitä kannattaa tehdä, jotta organisaatio saisi algoritmisesta johtamisesta irti täyden hyödyn, ja että se palvelisi sekä ihmisiä että liiketoimintaa. Organisaatiot, jotka ymmärtävät sääntelyn tarkoituksen, ja rakentavat järjestelmänsä niiden mukaan ja vielä vähän paremmin,

rakentavat luottamusta paitsi työntekijöissä myös asiakkaisissa.

Inhimillinen näkökulma on se, joka jää helpoimmin pimentoon, kun fokus on teknologiassa tai lainsäädännössä. Algoritminen johtaminen vaikuttaa suoraan ihmisiin, ei vain heidän työprosesseihinsa, vaan heidän kokemukseensa itsestään työssä ja työntekijänä. Kokemus siitä, että työtäsi seurataan, arvioidaan ja ohjataan järjestelmällä, jonka logiikkaa et ymmärrä, voi olla kuormittava. Riippumatta siitä, onko järjestelmä teknisesti tarkka ja oikeudenmukainen vai ei. Tämä on johtamisen inhimillistä ydintä, jota algoritmit eivät voi korjata. Kyky kohdata toinen ihminen siinä tilanteessa, jossa hän on, ja lukea eleiden kautta asioita, joista hän ei välttämättä suostu sanomaan niitä ääneen. Siinä mielessä johtaminen ei ole prosessi sanan perinteisessä merkityksessä, vaan pohjimmiltaan se on aina esihenkilösuhde. Algoritmi voi optimoida prosessin, mutta se ei kykene luomaan suhteita.

Inhimillinen näkökulma muistuttaa meitä myös siitä, että algoritminen johtaminen vaikuttaa eri ihmisiin eri tavoin. Nuoremmat, teknologiamyönteisemmät työntekijät saattavat kokea sen mahdollisuutena. Ne, joilla on heikompi suhde nykyiseen työnantajaan tai vähemmän kokemusta digitaalisista työkaluista, voivat kokea sen uhkana. Yksikään algoritmi ei poista tätä dynamiikkaa. Päinvastoin se tekee siitä näkyvämmän. Siksi organisaation

on tiedettävä, keitä se johtaa, ennen kuin se voi päättää, miten se johtaa.

Taloudellinen näkökulma on usein se, jolla algoritminen johtaminen myydään johdolle. Se on lupaus tehokkuudesta, automaatiosta ja kustannussäästöistä. Rutiininomaisten esihenkilötehtävien automatisointi vapauttaa aikaa, vähentää inhimillisiä virheitä ja voi parantaa päätösten johdonmukaisuutta. Pitkässä juoksussa tämä voi näkyä tuottavuudessa, henkilöstötyytyväisyydessä ja organisaation kyvyssä skaalautua. Mutta taloudelliset hyödyt eivät välttämättä tule ilmaiseksi. Käyttöönottokustannukset, koulutustarpeet, integraatiohaasteet, järjestelmän ylläpito ja jatkuva kehittäminen vievät resursseja.

Jos järjestelmä aiheuttaa muutosvastarintaa, luottamuksen rapautumista tai henkilöstön vaihtuvuutta, niin sen taloudellinen tase voi kääntyä negatiiviseksi lyhyellä aikavälillä. Siksi organisaatioiden on laskettava kokonaiskustannukset realistisesti – ei vain lisenssihintaa tai implementointiprojekti, vaan myös se, mitä tapahtuu, jos käyttöönotto epäonnistuu inhimillisessä mielessä. Taloudellinen näkökulma pakottaa myös kysymään, kuka muutoksesta hyötyy. Jos algoritminen johtaminen tuottaa tehokkuusetua, niin miten se jakautuu organisaation sisällä? Valuuko organisaation kasvanut kate omistajille osinkoina, vai syntyykö siitä myös työntekijöille

paremmat työolot, lisää valinnanvapauksia sekä uusia mahdollisuuksia? Tähän kysymykseen ei ole yhtä oikeaa vastausta, jonka voisimme jakaa sinulle, mutta samaan aikaan se on kysymys, joka kannattaa esittää ääneen työyhteisön sisällä.

Mitä tästä pitäisi ottaa mukaan

Kun suljet tämän kirjan, toivomme, että jätät pohtimaan kolmea asiaa. Ensimmäiseksi on hyvä huomioida, ettei algoritminen johtaminen ole yhtenäinen ilmiö, johon olisi yksi vastaus. Se on joukko erilaisia teknologioita ratkaisuja, joita hyödynnetään erilaisiin käyttötarkoituksiin, ja joista syntyy erilaisia seurauksia. Pitäisikö teidän ottaa algoritminen johtaminen käyttöön on väärä kysymys. Sen sijaan tulisi kysyä, mihin konkreettiseen johtamistarpeeseen etsitte ratkaisua, ja onko algoritminen johtaminen siinä sopivin tapa.

Inhimillinen harkinta ei ole häviämässä mihinkään, vaan se muuttaa parhaillaan muotoaan.

Toinen kysymys koskee luottamusta. Luottamus on kaiken perusta niin yhteiskunnassa kuin työelämässäkin. Tutkimuksemme antaa viitteitä siitä, että organisaatioluottamus ennustaa algoritmijohtamisen hyväksyntää vahvemmin kuin työntekijän teknologinen osaaminen tai ikä. Organisaatiot, jotka rakentavat luottamusta läpinäkyvyydellä, osallistamisella ja inhimillisellä johtamisella, luovat pohjan, jolle algoritminen johtaminen voi onnistuneesti asettua. Ilman tätä pohjaa teknologia kelluu tyhjän päällä tai uppoaa henkilöstön muutosvastarinnan mukana.

Kolmas kysymys on puhtaasti inhimillinen. Meistä jokaiselle on selvää, ettei inhimillinen harkinta ole häviämässä mihinkään, vaan se muuttaa parhaillaan muotoaan. Tulevaisuuden johtaja ei ole se, joka osaa tehdä eniten manuaalista ja hallinnollista työtä, vaan se, joka osaa esittää oikeita kysymyksiä datalle, tulkita algoritmien tuottamia suosituksia kriittisesti, ja kohdata ihmisen siellä, missä algoritmit eivät häntä tavoita. Tämä on kompetenssi, jota on aina tarvittu ja jota kannattaa kehittää myös nyt. Kone voi johtaa monia asioita, mutta se ei ole vahvimmillaan johtaessaan ihmisen kokemusta merkityksestä ja kuuluvuudesta.

Tiivistelmä

Tämä kirja tarkastelee algoritmisen johtamisen, eli päätöksenteon ja johtamistehtävien siirtämisen automaattisille järjestelmille tai tekoälylle, ilmenemistä suomalaisessa asiantuntija- ja tietotyössä. Tutkimus täyttää kirjallisuudessa tunnistetun aukon: aiempi tutkimus on keskittynyt pääosin alustatyöhön, kun taas harkintaa, luovuutta ja vuorovaikutusta edellyttävät tietotyön ammatit ovat jääneet vähäiselle huomiolle. Tutkimusaineisto kerättiin monimenetelmällisesti vuosina 2025–2026. Aineisto koostuu kahdesta valtakunnallisesta kyselytutkimuksesta (tietotyöntekijät: n = 1 704, joista 1 156 asiantuntijaroolissa; johtajat ja esihenkilöt: n = 323), Delfoi-tulevaisuuspaneelista sekä viidessä organisaatiossa toteutetuista työpajoista, joista neljä olivat Lego Serious Play -menetelmällä.

Tulokset osoittavat, että algoritmisen johtaminen on jo laajasti läsnä suomalaisessa työelämässä. Lähes puolet (49 %) asiantuntijoista raportoi kohdanneensa sitä työssään. Johtamistyylin havaittiin selittävän vastaajien suhtautumista koneeseen johtajana. Joustava algoritmi koetaan hyväksyttävämmäksi kuin kontrolloiva ihmisjohtaja. Algoritmit arvioidaan ihmistä tasa-

arvoisemmiksi (58 %) ja paremmiksi suoriutuskyvyltään rutiininomaisissa, sääntöpohjaisissa tehtävissä. Sen sijaan ihmissuhteiden hallintaa, yksilöllistä tukea ja arviointia edellyttävissä tehtävissä ihmisjohtaja koetaan ylivoimaisena. Merkittävin hyväksynnän ennustaja ei ollut teknologinen osaaminen eikä ikä, vaan luottamus työnantajaan ja laadukas esihenkilösuhde. Tulosten perusteella esitetään kolme keskeistä johtopäätöstä.

Ensiksi algoritmisen johtaminen tulee rajata läpinäkyvästi konkreettiseen tarpeeseen, sillä teknologiavetoinen innostus ilman selkeitä kysymyksiä siitä, mitä algoritmin halutaan tekevän ja mitä ei, johtaa helposti epäonnistumiseen. Toiseksi luottamuksen rakentaminen osallistamisen ja inhimillisen johtamisen keinoin on onnistuneen käyttöönoton välttämätön edellytys, koska ilman sitä teknologia kelluu tyhjän päällä. Kolmanneksi johtajan rooli ei katoa vaan muuttuu: tulevaisuuden johtaja on ennen kaikkea tulkitsija ja yhdistäjä, jonka tekoälylukutaito on EU:n tekoälyasetuksen (2024/1689) myötä myös lakisääteinen velvoite. Inhimillisen johtajuuden katsotaan säilyttävän merkityksensä erityisesti siellä, missä kone ei tavoita ihmistä.

Lähteet

1. Kauttonen J, Lahtinen A, Tuomi A, Vuori J, Saaranen P. Miten työsi muuttuu, kun kone alkaa tehdä johtajien työtä? Preprint posted online 2025.
2. Kim E. Amazon pushes AI use and closely tracks adoption as some engineers push back. *Business Insider*. Ennakkojulkaisu julkaistu verkossa huhtikuussa 2026.
3. Finlex. Laki yksityisyyden suojasta työelämässä 759/2004. *Finlex*. Julkaistu verkossa 2004.
4. Björkqvist J, Rummukainen A. Näin pomot valvovat sinua työpaikalla – nämä tapaukset menivät liian pitkälle. *Yle*. Julkaistu Ylen verkkosivuilla helmikuussa 2026. <https://yle.fi/a/74-20131266>
5. Mateescu A, Nguyen A. Algorithmic Management in the Workplace. 2019.
6. Jarrahi MH, Möhlmann M, Lee MK. Algorithmic Management: The Role of AI in Managing Workforces. *MIT Sloan Manag Rev*. Julkaistu verkossa 2023:1-5.
7. Vuori J, Asikainen M. Kun algoritmi astuu pomon saappaisiin – algoritminen johtaminen työn murroksessa. *Finnish AI Region*. Julkaistu verkossa heinäkuussa 2025.
8. OECD. Algorithmic Management in the Workplace: New Evidence from an OECD Employer Survey. 2025.
9. Lahti H, Valtonen T. Raportti: Algoritminen johtaminen yleistyy Pohjoismaissa – tutkijat varoittavat sen vaikutuksista työntekijöiden hyvinvointiin. *Työterveyslaitos*. Julkaistu verkossa syyskuussa 2025.
10. Kellogg KC, Valentine MA, Christin A. Algorithms at work: The new contested terrain of control. *Academy of Management Annals*. 2020;14(1):366-410.
11. Parent-Rochelleau X, Parker SK. Algorithms as work designers: How algorithmic management influences the design of jobs. *Human Resource Management Review*. 2022;32(3):100838.
12. McParland, C. & Connolly, R. Employee Monitoring in the Digital Era: Managing the Impact of Innovation. (SSRN Scholarly Paper No. 3492245). SSRN. Julkaistu joulukuussa 2019.
13. Euroopan unioni. Directive (EU) 2024/2831 of the European Parliament and of the Council of 23 October 2024 on improving working conditions in platform work. *Official Journal of the European Union*. Julkaistu verkossa 2024.
14. Tuomi A, Jianu B, Hua M, Roelofsen M, Ascencio MP. Strategies for communicating and mitigating algorithmic control on delivery platforms. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*. Julkaistu verkossa 2024.
15. Finlex. Työturvallisuuslaki 738/2002. Julkaistu verkossa 2002.
16. Meijerink J, Bondarouk T. The duality of algorithmic management: Toward a research agenda. *Human Resource Management Review*. Julkaistu verkossa 2023.
17. Ananny M, Crawford K. Seeing without knowing: Limitations of the transparency ideal and its application to algorithmic accountability. *New Media Soc*. 2018;20(3):973-989.

18. Lee MK, Kusbit D, Metsky E, Dabbish L. Working with machines: The impact of algorithmic and data-driven management on human workers. In: *Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. 2015:1603-1612.
19. Rosenblat A, Stark L. Algorithmic labor and information asymmetries: A case study of Uber drivers. *Int J Commun*. 2016; 10:3758-3784.
20. Wood AJ, Graham M, Lehdonvirta V, Hjorth I. Good gig, bad gig: Autonomy and algorithmic control in the global gig economy. *Work, Employment and Society*. 2019;33(1):56-75.
21. Colquitt JA, Conlon DE, Wesson MJ, Porter CO, Ng KY. Justice at the millennium: A meta-analytic review of organizational justice research. *Journal of Applied Psychology*. 2001;86(3):425-445.
22. Bucher T. If... Then: Algorithmic Power and Politics. Oxford University Press; 2018.
23. Carnegie M. Gig Workers Are Getting Crushed by the Review Mill. *Wired*. Julkaistu verkossa joulukuussa 2022.
24. Euroopan unioni. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). *Official Journal of the European Union*. Julkaistu verkossa 2024.
25. Palmer A. How Amazon keeps a close eye on employee activism to head off unions. *CNBC*. Julkaistu verkossa lokakuussa 2020.
26. Sainato M. You feel like you're in prison: Workers Claim Amazon's Surveillance Violates Labor Law. *The Guardian*. Julkaistu verkossa toukokuussa 2024.
27. Bansal V. Amazon is determined to use AI for everything – even when it slows down work. *The Guardian*. Julkaistu verkossa maaliskuussa 2026.
28. Gillespie, N., Lockey, S., Ward, T., Macdade, A., & Hassed, G. Trust, attitudes and use of artificial intelligence: A global study 2025. The University of Melbourne and KPMG. Julkaistu verkossa 2025.
29. Long, D., & Magerko, B. What is AI literacy? Competencies and design considerations. *Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. Julkaistu verkossa huhtikuussa 2020.
30. Haggren, J. EU AI Act tekee tekoälylukutaidosta pakollisen osaamisen. *eSignals Pro*. Julkaistu verkossa marraskuussa 2025.
31. Asikainen, M. Tekoälylukutaito – kilpailuetu vai lakisääteinen rasite?. Finnish AI Region. Julkaistu verkossa helmikuussa 2026.
32. Immonen J. Johtajana Tietokone: Algoritmissen Johtamisen Vaikutuksia Työntekijöihin. 2024.
33. Tuomi A, Tussyadiah I, Stienmetz J. Leveraging LEGO® Serious Play® to embrace AI and robots in tourism. *Ann Tour Res*. 2019; 81:102736.
34. Tuomi A, Zainal-Abidin H. Local perspectives on preferable tourism futures: insights from Finland and Japan. *Journal of Tourism Futures*. Julkaistu verkossa 2025.
35. Pihlainen V, Kivinen T, Lammintakanen J. Argumentoiva Delfoi-menetelmä tulevaisuuden johtamisosaamisen tutkimusmenetelmänä. *Hallinnon tutkimus*. 2016;35(3):205-217.
36. Hietikko H. Algoritmi työsuhteisen työntekijän valvojana ja johtajana – algoritmissen johtamisen oikeudelliset reunaehdot kansallisessa kontekstissa [pro gradu -tutkielma]. Helsinki: Helsingin yliopisto; 2024.

Kirjallisuutta aiheesta

Kone johtajana -hankkeen teemat ja tulokset ovat tulleet esiin monissa eri kanavissa artikkeleista blogeihin, videoihin ja valtakunnalliseen mediakeskusteluun. Tutkimusta ja sen tuloksia on esitelty myös lukuisille akateemisille ja työelämän yleisöille eri organisaatioissa, tapahtumissa, seminaareissa, konferensseissa ja verkostoissa.

Tähän lukuun on koottu hankkeen keskeiset julkaisut, mediaesiintymiset ja esitykset. Julkaisut ja mediapoiminnat tarjoavat mahdollisuuden syventyä tutkimuksen sisältöihin, kun taas esitykset havainnollistavat tutkimustulosten esittelyä ja vaikuttavuutta eri yleisöille. Sisällöt on järjestetty siten, että tuoreimmat ovat listan alussa.

Artikkelit, blogit ja muut julkaisut

Asikainen, M. (2026, 8. heinäkuuta). Kun algoritmi siirtyy johtoryhmään – suomalaisjohtajat pohtivat tekoälyn uutta roolia strategiatyössä (suomeksi) When the Algorithm Joins the Boardroom: Finnish Leaders Weigh AI's New Role in Strategy Work (englanniksi). *Finnish AI Region*.

Lahtinen, A., Hassinen, S., Broma, U., Jääskeläinen, A., Niemi, K., Nylund, M., Wiklund, J. & Asikainen, M. (2026, 25. kesäkuuta). Tekoäly johtajana – miten rakennetaan luottamusta ja hyvinvointia? *SuomiAreena*;196, 2026. *MTV Katsomo*. Katsottavissa myös Haaga-Helia ammattikorkeakoulun YouTube-kanavalla tässä.

Tuomi, A. & Vuori, J. (2026, 1. kesäkuuta). Algorithmic management in the context of organizational leadership and expert work: A Delphi study. *Finnish Business Review*. Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Asikainen, M. (2026, 5. toukokuuta). Oikeudenmukainen mutta kylmä – algoritminen johtaminen työelämässä (suomeksi) Cold but Fair? Algorithmic Management in the Workplace (englanniksi). *Finnish AI Region*.

Tuomi, A., Pakalén, J., Schmidt, A. L. (2026, 13. huhtikuuta). Algorithmic management in service business frontlines. *Haaga-Helia eSignals Pro*.

Lahtinen, A. & Kauttonen J. (2026, 1. tammikuuta). Tekoälypomo voi vähentää yrityksen kaveripolitiikkaa. Mielipidekirjoitus. *Kauppalehti*.

Asikainen, M. (2025, 12. joulukuuta). Kunhan et soita! Z-sukupolvesta ja algoritmista johtamisesta voisi tulla täydellinen pari (suomeksi), Don't Call Me! Why Gen Z and Algorithmic Management Could Be a Perfect Match? (englanniksi). *Finnish AI Region*.

Tuomi, A. (2025, 4. joulukuuta). Asiantuntijat tekoälypomon alaisuudessa: kuka haluaa osallistua algoritmijohtamisen työkalujen käyttöönottoon, kuka epäröi? *Sytyke*, 4/2025.

Lahtinen, A., Hassinen, S., Keväri, J., Niinistö-Sivuranta, S., Salla, A., Asikainen, M., Meriläinen, J. & Yli-Ketola, H. (2025, 19. marraskuuta). Koneet johtajina #3 - Miten voit hyvin tekoälypomon alaisuudessa? *Yle Areena*. Katsottavissa Haaga-Helia ammattikorkeakoulun YouTube-kanavalla tässä.

Lahtinen, A., Masala, S., Meriniemi, T., Vuori, J., Asikainen, M., Meriläinen, J. & Yli-Ketola, H. (2025, 12. marraskuuta). Koneet johtajina #2 - Onko tulevaisuudessa kone ihmisjohtajaa suositumpi? Yle Areena. Katsottavissa Haaga-Helia ammattikorkeakoulun YouTube-kanavalla tässä.

Lahtinen, A., Bergström, N., Kurkijärvi, L., Niemi-Hugaerts, H., Asikainen, M., Meriläinen, J. & Yli-Ketola, H. (2025, 5. marraskuuta). Koneet johtajina #1 - Kuka päättää johtaako työtäsi kone vai ihminen? Yle Areena. Katsottavissa Haaga-Helia ammattikorkeakoulun YouTube-kanavalla tässä.

Asikainen, M. (2025, 2. marraskuuta). Tekoäly sparraajana, ei korvaajana – algoritmi voi olla ihmistä oikeudenmukaisempi johtaja (suomeksi) ja AI as Sparring Partner, Not Replacement: Why Algorithms Can Be Fairer Managers Than Humans (englanniksi). *Finnish AI Region*.

Asikainen, M. (2025, 2. marraskuuta). Algoritmi pomona? Lähes puolella tietotyöntekijöistä on kokemusta algoritmisesta johtamisesta (suomeksi) ja An Algorithm as Boss? Nearly Half of Finns Have Already Experienced AI Management (englanniksi). *Finnish AI Region*.

Lahtinen, A. (2025, 9. elokuuta). Tekoälypomot hiipivät työpaikoille huomaamatta. Mieli-pidekirjoitus. *Helsingin Sanomat*.

Asikainen, M. & Vuori, J. (2025, 17. heinäkuuta). Kun algoritmi astuu pomon saappaisiin – algoritmien johtaminen työn murroksessa (suomeksi), When Algorithms Take the Reins: How Digital Management is Reshaping the Future of Work (englanniksi). *Finnish AI Region*.

Lahtinen, A., Kurkijärvi, L., Bergström, N., Masala, S., Meriniemi, T., Niemi-Hugaerts, H. & Asikainen, M. (2025, 27. kesäkuuta). Koneet johtajina – kuka määrää työelämässä? SuomiAreena; 182, 2025. MTV Katsomo. Katsottavissa myös Haaga-Helia ammattikorkeakoulun YouTube-kanavalla tässä.

Asikainen, M. (2025, 17. kesäkuuta). Algoritmi johtaminen yleistyy suomalaisilla työpaikoilla – nuoret suhtautuvat iäkkäämpiä myönteisemmin (suomeksi), Algorithmic management spreads across Finnish workplaces – younger workers show greater acceptance than their older colleagues (englanniksi). *Finnish AI Region*.

Vuori, J. & Asikainen, M. (2025, 2. kesäkuuta). Kun algoritmi astuu pomon saappaisiin. *Henry*.

Tuomi, A. & Ascensão, M. P. (2025, 7. huhtikuuta). Managed by a robot: Exploring acceptable use cases of algorithmic management through LEGO Serious Play. Haaga-Helia eSignals Pro.

Asikainen, M. & Kauttonen, J. (2025, 20. maaliskuuta). Tyypillisimmät algoritmit ja niiden käyttötarkoitukset (suomeksi), Types of Algorithms and Their Applications (englanniksi). *Finnish AI Region*.

Asikainen, M. & Kauttonen, J. (2025, 20. maaliskuuta). Mitä algoritmit ovat ja mitä sinun tulisi niistä tietää (suomeksi), What Algorithms Are and What You Should Know About Them (englanniksi). *Finnish AI Region*.

Uutiset ja media

HR-viesti. (2026, 10. heinäkuuta). Joka kolmas johtaja uskoo tekoälyn päihittävän ihmisen strategiatyössä – uusi tutkimus paljastaa algoritmijohtamisen realiteetit. *HR-viesti*.

Keurulainen, M. (2026, 6. heinäkuuta). SuomiAreena: Tekoäly voi viedä työpaikkoja, mutta annammeko sen tehdä niin? Haaga-Helia ammattikorkeakoulu & STT Info.

Nylund, M. (2026, 1. heinäkuuta). Tekoäly ei ole parempi johtaja, mutta se haastaa johtamisen perusteita. *Gofore*.

Innohub. (2026, 29. kesäkuuta). Tekoäly johtajana – miten rakennetaan luottamusta ja hyvinvointia? | SuomiAreena 2026. *Innohub*.

Foibekartano. (2026, 26. kesäkuuta). Tekoäly johtajana – miten rakennetaan luottamusta ja hyvinvointia? *Foibekartano*.

Erholtz, S. (2026, 18. kesäkuuta). Tekoäly toiminnan peilinä – mahdollisuus viranomaistyön siilojen murtamiseen. *Sisäministeriö. Valtioneuvoston kanslia*.

Keurulainen, M., Lahtinen, A. & Asikainen, M. (2026, 12. kesäkuuta). Joka kolmas johtaja uskoo tekoälyn päihittävän ihmisen strategiatyössä – uusi tutkimus paljastaa algoritmijohtamisen realiteetit. *Kauppalehti*.

Keurulainen, M., Lahtinen, A. & Asikainen, M. (2026, 10. kesäkuuta). Joka kolmas johtaja uskoo tekoälyn päihittävän ihmisen strategiatyössä – uusi tutkimus paljastaa algoritmijohtamisen realiteetit. *Haaga-Helia ammattikorkeakoulu & STT Info*.

Asikainen, M. (2026, 28. toukokuuta). Haaga-Helia toista kertaa mukana SuomiAreenassa – tällä kertaa kahden eri lavatoteutuksen voimin (suomeksi), Haaga-Helia Joins SuomiAreena for the Second Time – This Year with Two Separate Stage Events (englanniksi). *Haaga-Helia ammattikorkeakoulu & STT Info*.

Asikainen, M. (2026, 15. toukokuuta). Tekoäly johtajana – miten rakennetaan luottamusta ja hyvinvointia? *Haaga-Helia ammattikorkeakoulu*.

Rissanen, A. (2026, 4. toukokuuta). Tekoälykuulumisia Haaga-Heliasta 5/2026. Uutiskirje. *Haaga-Helia ammattikorkeakoulu*.

Cygnel, S. (2026, 28. huhtikuuta). Johtamisen neljä kulmakiveä. *Telma-lehti*.

Rissanen, A. (2026, 4. huhtikuuta). Tekoälykuulumisia Haaga-Heliasta 4/2026. Uutiskirje. *Haaga-Helia ammattikorkeakoulu*.

Malminen, U. (2026, 23. maaliskuuta). Mikään ala ei ole ”turvassa” tekoälyltä – näin sen kanssa tulee toimeen. *Yle Uutiset*.

Ylinen, I. (2026, 19. maaliskuuta). Kone johtajan paikalla. Suomen ammattivalmentajat. Saval Pro Coach. *Asia-lehti*.

Asikainen, M. (2026, 19. tammikuuta). Mitä työpaikalla tapahtuu, kun koneet alkavat johtaa? – Opiskelijoille suunnattu paneeli keskustelee tekoälyn roolista työelämässä (suomeksi), What Happens in the Workplace When Machines Start Managing? – Panel Discussion for Students on the Future of Work (englanniksi). *Haaga-Helia ammattikorkeakoulu*.

Työsuojelurahasto. (2026, 15. tammikuuta). Tekoäly muuttaa työelämää – algoritmit johtavat ja tekoäly auttaa etsimään töitä. *Työsuojelurahasto*.

Grym, P., Laakasuo, M., Lahtinen, A. & Pajunen, A. (2025, 17. joulukuuta). Hyväksyisimmekö tekoälyn tekemät eutanasiapäätökset? Kulttuuriykkönen. *Yle Radio 1 & Yle Areena*.

Masala, S. (2025, 11. joulukuuta). Could machines become more popular leaders than humans? – Thoughts from Episode 2. *AI Think. Reaktor Ecosystem*.

Innohub. (2025, 10. joulukuuta). Koneet johtajina #1: Kuka päättää johtaako työtäsi kone vai ihminen? *Innohub*.

Työsuojelurahasto. (2025, 9. joulukuuta). Kutsu Tutkimus tutuksi -tilaisuuteen 15.1.2026: Tekoäly – työn tuhoaja vai rikastuttava työväline? *ePressi*.

Salla, A. (2025, 14. marraskuuta). Aura Salla mukana Slushissa ja sivutapahtumissa. *Aurasalla.eu*.

Telsu. (2025, 10. marraskuuta). Kanavan Yle Areena ohjelmatiedot keskiviikkona 19.11.2025. *Telsu.fi*.

Asikainen, M. (2025, 6. marraskuuta). Lähes puolet suomalaisista asiantuntijoista on kokenut tekoälypomon – Uusi keskusteluseria Yle Areenassa pureutuu ilmiön taustavaikuttimiin. Haaga-Helia ammattikorkeakoulu.

Rissanen, A. (2025, 6. marraskuuta). Tekoälykuulumisia Haaga-Heliasta 11/2025. Uutiskirje. Haaga-Helia ammattikorkeakoulu.

Telsu. (2025, 6. marraskuuta). Kanavan Yle Areena ohjelmatiedot keskiviikkona 12.11.2025. Telsu.fi.

Telsu. (2025, 28. lokakuuta). Kanavan Yle Areena ohjelmatiedot keskiviikkona 5.11.2025. Telsu.fi.

Kaukonen, H-M. (2025, 27. lokakuuta). Tekoäly helpottaa sotetyön kirjaamista ja paperityötä. KT-lehti.

Valkama, H. (2025, 23. syyskuuta). ”Ei ennakkoasenteita eikä kaveripolitiikkaa” – Tekoäly nähdään ihmistä reilumpana johtajana. Yle Uutiset.

Yle. (2025, 4. syyskuuta). Ihmiset pitävät koneita reiluina johtajina. Uutisvideot 2025. Lähetetty alun perin uutislähetyksessä. Yle Areena.

Helakallio, A. (2025, 17. elokuuta). Tutkimus paljastaa: Suomalaiset työntekijät epäilevät tekoälyjohtajia. Talouselämä.

Helakallio, A. (2025, 16. elokuuta). Tekoäly johtajana? Tutkimus paljastaa, miten suomalaiset työntekijät suhtautuvat. Tekniikka & Talous.

Helakallio, A. (2025, 14. elokuuta). Tutkimus paljastaa: Suomalaiset työntekijät epäilevät tekoälyjohtajia. Tietoviikko. TIVI.

Kujala, J. & Kurkijärvi, L. (2025, 10. elokuuta). Älä päästä tekoälyagentteja lentoon varpusparvena – näin rakennat tekoälyn lennonjohtotornin. Sofigate.

Asikainen, M. (2025, 3. heinäkuuta). Tekoälypomo on kohta

suomalaisten arkea, mutta kuka määrittelee eettiset pelisäännöt? Haaga-Helia ammattikorkeakoulu & STT Info.

Innohub. (2025, 2. heinäkuuta). Koneet johtajina – kuka määrää työelämässä? | SuomiAreena 2025. Innohub.

Meriniemi, T. (2025, 1. heinäkuuta). Tradenomi, tuntuuko että työtäsi johtaa tekoäly? – Mitä on algoritmijohtaminen? Tradenomiliitto.

Masala, S. (2025, 27. kesäkuuta). AI Think at SuomiAreena: What happens when leadership is handed over to algorithms? Reaktor Ecosystem.

Asikainen, M. & Lahtinen, A. (2025, 23. kesäkuuta). Haaga-Helia SuomiAreenassa: Mitä tapahtuu, kun yhä suurempi osa johtamisesta siirtyy tekoälylle? Haaga-Helia ammattikorkeakoulu & STT Info.

Väisänen, K. (2025, 17. kesäkuuta). Kone on ihmistä oikeudenmukaisempi pomo – algoritmiin perustuva johtaminen jo yleistä, ainakin keskisuurissa yrityksissä. TTT-lehti.

Asikainen, M. & Lahtinen, A. (2025, 16. kesäkuuta). Algoritmijohtaminen yleistyy suomalaisilla työpaikoilla – nuoret suhtautuvat iäkkäämpiä myönteisemmin (suomeksi), Algorithmic management spreads across Finnish workplaces – younger workers show greater acceptance than their older colleagues (englanniksi). Haaga-Helia ammattikorkeakoulu, STT Info & Finnish AI Region.

Insinööriliitto. (2025, 3. kesäkuuta). Valtakunnallinen tutkimus kartoittaa tekoälyn roolia johtamistehtävissä. Insinööriliitto.

Henry. (2025, 28. toukokuuta). Vastaa 4.6. mennessä – valtakunnallinen tutkimus kartoittaa tekoälyn roolia johtamistehtävissä. Henry ry.

KEUKE. (2025, 28. toukokuuta). Vastaa kyselyyn: Miten tekoäly vaikuttaa johtamiseen ja asiantuntijatyöhön? Keski-Uudenmaan Kehittämiskeskus KEUKE.

TIEKE. (2025, 28. toukokuuta). Vastaa 4.6. mennessä – valtakunnallinen tutkimus kartoittaa tekoälyn roolia johtamistehtävissä. TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus.

TIEKE. (2025, 26. toukokuuta). TIEKE mukana SuomiAreenassa: Mitä tapahtuu, kun yhä suurempi osa päätöksenteosta siirtyy algoritmeille? TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus.

Asikainen, M. & Lahtinen, A. (2025, 21. toukokuuta). Haaga-Helia mukana SuomiAreenassa: Mitä tapahtuu, kun yhä suurempi osa päätöksenteosta siirtyy algoritmeille? Haaga-Helia ammattikorkeakoulu.

Työsuojelurahasto. (2025, 21. toukokuuta). Kymmenen teemahanketta tutkii tekoälyn hyödyntämistä työelämässä. Työsuojelurahasto.

Lahtinen, A. & Rissanen, A. (2025, 3. huhtikuuta). Johtaako tulevaisuudessa algoritmi? – Haaga-Helia tutkii tekoälyn roolia työelämässä (suomeksi), Is the future led by an algorithm? – Haaga-Helia studies the role of AI in working life (englanniksi). Haaga-Helia ammattikorkeakoulu & STT Info.

Asikainen, M. & Lahtinen, A. (2025, 5. maaliskuuta). Tekoäly astuu johtajan saappaisiin – uusi tutkimushanke selvittää mullistaako kone suomalaisen työelämän (suomeksi), When Algorithms Become Managers: New Study Examines AI's Role in Finnish Workplace Leadership. (englanniksi). Haaga-Helia ammattikorkeakoulu.

Esitykset, puheenvuorot ja työpajat

Vuori, J. (2026, 23. huhtikuuta). Onko tekoälystä pomon saappaisiin? *SEKESin ajankohtaiswebinaari* (online).

Lahtinen, A. (2026, 7. huhtikuuta). AI – managing change or change in management? [Tekoäly – muutoksen johtamista vai muutos johtamisessa?] *Leading People -opintojakso, Haaga-Helia* (Helsinki).

Tuomi, A. & Vuori, J. (2026, 26. maaliskuuta). Algorithmic management in the context of organizational leadership and expert work: A Delphi study. [Algoritminen johtaminen osana organisatorista johtamista ja asiantuntijatyötä: Delphi-tutkimus] *Theory and Practice conference* (Kouvola).

Tuomi, A. (2026, 18. maaliskuuta). Tekoäly johtamisessa ja mikroyrittäjän arjen tehostajana: Haaga-Helian Kone johtajana -hanke. *Yrityskummien jäsenwebinaari* (online).

Lahtinen, A. (2026, 12. maaliskuuta). Johtaminen ja oppiminen tekoälyaikana. *Tiimiakatemian webinaari* (online).

Lahtinen, A. (2026, 10. maaliskuuta). Tekoäly ja toimistotyö. *JHL:n tilaisuus* (online).

Lahtinen, A. (2026, 4. helmikuuta). What happens when AI is the boss? [Mitä tapahtuu, kun tekoäly toimii johtajana?] *Duuniin.net* (Helsinki).

Lahtinen, A. (2026, 15. tammikuuta). Tekoäly asiantuntija- ja tietotyön johtamisessa. *Tekoäly – työn tuhoaja vai rikastuttava työväline? Työsuojelurahaston Tutkimus tutuksi -tilaisuus* (Helsinki).

Lahtinen, A. (2025, 9. joulukuuta). Tekoäly esihenkilönä – 2030-luvun työelämän uusi normaali. *Fujitsun johdon ja henkilöstön tilaisuus* (Helsinki).

Vuori, J. (2025, 2. joulukuuta). Humans vs. Machines: Employee Perceptions of Algorithmic Management and Leadership in Knowledge Work [Ihmiset vastaan koneet: Tietotyöntekijöiden käsitykset algoritmista johtamisesta ja johtajuudesta tietotyössä] (Kauttonen, J., Lahtinen, A., Tuomi, A. & Vuori, J.) *International Studying Leadership conference 2025*, St. Andrews, Iso-Britania.

Vuori, J. & Lahtinen, A. (2025, 31. lokakuuta). Kone johtajana – tekoäly asiantuntija- ja tietotyön johtamisessa. *Uudenmaan kirjastojohtajien ja esimiesten tapaaminen* (online).

Lahtinen, A. (2025, 30. lokakuuta). Tekoäly esihenkilötyössä. *Työpaja Haaga-Helian esihenkilöille* (Helsinki).

Lahtinen, A. (2025, 23. lokakuuta). Tekoäly esihenkilönä? Vaikutukset johtamiseen ja sen vastuullisuus. *Työterveyslaitoksen Terveellinen työ -tapahtuma* (studiolähetys, online).

Lahtinen, A. (2025, 18. syyskuuta). Piloteista arvoon – tekoälyn murros johtamisessa. *Keskon toimittajayritysten johdon tilaisuus* (Helsinki).

Lahtinen, A. (2025, 9. syyskuuta). Kone johtajana – tuloksia kentältä. *AI Skaalaajat -hankkeen yritystilaisuus* (Helsinki).

Kirjoittajat



Anna Lahtinen, KTT, vanhempi tutkija, *Kone johtajana* -hankkeen projektipäällikkö, *Ihmislähtöinen tekoäly* -tutkimusryhmän perustaja, Haaga-Helia, Helsinki. Hänellä on erityisosaamista tekoälyn tuomista muuttoksista työelämässä, liiketoiminnassa ja urapoluissa. Yli kahdenkymmenen vuoden monipuolisen kokemuksensa myötä – joka kattaa liike-elämän, yrittäjyyden, innovaatioekosysteemit ja akateemisen maailman Suomessa ja kansainvälisesti – Lahtinen on ollut eturintamassa tukemassa tekoälyn käyttöönottoa yrityksissä. Laajan suosion saavuttaneessa *Tekoäly Suomessa* -videohaastattelusarjassa Lahtinen haastattelee suomalaisia vaikuttajia ja johtajia heidän tekoälykokemuksistaan.



Aarni Tuomi, FT, toimii Haaga-Heliassa palveluliiketoiminnan yliopettajana, keskittyen digitaalisiin palveluihin ja palvelumuotoiluun. Hänen tutkimuksensa on kartoittanut työelämän tulevaisuutta erityisesti tekoälyn, palvelurobotiikan, alustatalouden ja algoritmisen johtamisen näkökulmista.



Janne Kauttonen, FT, on vanhempi tutkija Haaga-Helia ammattikorkeakoulussa. Hän väitteli teoreettisen fysiikan alalta 2012 ja on sen jälkeen tehnyt poikkitieteellistä tutkimustyötä neurotieteen, kognitiotieteen ja datatieteen parissa. Hän keskittyy erityisesti data-analyysiin, laskennallisiin menetelmiin sekä tekoälyn soveltamiseen ja käyttöönottoon organisaatioissa. Erityisenä kiinnostuksen kohteenaan ovat luonnollisen kielen analyysi ja generatiiviset tekoälymenetelmät.



Johanna Vuori, HT, on Haaga-Helian yliopettaja ja Helsingin yliopiston dosentti. Hänen tutkimus- ja opetusalueensa on johtaminen ja organisaatiot. Hän on julkaissut useissa kansainvälisissä tiedelehdissä mm. keskijohdon työstä ja yhteisöohjautuvuudesta. Algoritmisen johtamisen lisäksi hänen nykyinen tutkimuksensa koskee yhteisöllisyyttä digimurroksessa. Hänellä on pitkä kokemus laajojen tutkimushankkeiden valmistelusta ja hallinnoinnista.



Martti Asikainen on tekoälykouluttaja ja viestinnän asiantuntija Haaga-Helia ammattikorkeakoulun Yrittäjyyden ja liiketoiminnan uudistamisen osaamisalueella. Hän on erikoistunut erityisesti vastuullisuus- ja vaikuttamisviestintään. Viimeisen neljän vuoden ajan Asikainen on työskennellyt pääosin tekoälyä, liiketoiminnan uudistamista ja kestävästä kehityksestä edistävissä tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiohankkeissa.

Kumppanit

Tämä kirja on osa ”Kone johtajana – tekoäly asiantuntija- ja tietotyön johtamisessa” -hanketta (2025–2026) ja kokoaa yhteen hankkeen keskeiset tutkimusvaiheet, tutkimustulokset ja havainnot loppuraportin muodossa. Hankkeessa tutkittiin algoritmista johtamista erityisesti

asiantuntija- ja tietotyön alueilla, joissa tekoälyn roolia on tähän mennessä tutkittu ja ymmärretty vain vähän. Hankeen toteutti Haaga-Helia Työsuojelurahaston ja yritysten sekä laajan verkoston tukemana.

Yhteistyössä

KONE
JOHTAJANA

Haaga-Helia

Työsuojelurahasto
Arbetskyddsfonden
The Finnish Work Environment Fund

ABLOY

foibe
kartano

JENSEN HUGHES

KESKO

Sympa

VET
CARE

ANZHINK

ATEA

ESPOO
ESBO

H•E•N•R•Y

Insinööriliitto

LÄNSI-UUDENMAAN
KAUPPAKAMARI

KEUKE
KASVUN MAHDOLLISTAJA

nestorpartners

Posintra

SEKES

Sofigate

YRITYSKUMMIT®

Healthtech
Finland

TIEKE

TRADENOMIT.
NO LIMITS.

Työterveyslaitos

Yrittäjät
UUSIMAA

Vantaa
Vanda

**KONE
JUHHTAJANA**



Anna Lahtinen, Aarni Tuomi, Janne Kauttonen, Johanna Vuori & Martti Asikainen (2026)

Kone johtajana – tekoäly asiantuntija- ja tietotyön johtamisessa



Lue myös e-kirjana:
www.haaga-helia.fi/konejohtajana