



<input checked="" type="checkbox"/>	Kandidaatintutkielma
<input type="checkbox"/>	Pro gradu -tutkielma
<input type="checkbox"/>	Lisensiaatintutkielma
<input type="checkbox"/>	Väitöskirja

Oppiaine	Johtaminen ja organisointi	Päivämäärä	14.5.2025
Tekijä(t)	Anttoni Aatola	Sivumäärä	34
Otsikko	Tekoälyn hyödyntäminen operatiivisessa henkilöstöjohtamisessa työhyvinvoinnin näkökulmasta		
Ohjaaja(t)	FT, TM Markus Kantola		

### Tiivistelmä

Tämän tutkielman ydinajatuksena on tuoda esille tekoälyn merkitys operatiivisessa henkilöstöjohtamisessa työhyvinvoinnin näkökulmasta. Tavoitteena on selvittää, miten tekoälyä voidaan hyödyntää operatiivisen henkilöstöjohtamisen apuvälineenä. Tutkielmassa käsitellään erilaisia tapoja hyödyntää tekoälyä henkilöstöjohtamisen työhyvinvointiin liittyvillä operatiivisilla osa-alueilla.

Toteutustapana tutkielmassa on käsiteanalyttinen kirjallisuuskatsaus. Tutkielman rakenne koostuu neljästä pääluvusta. Pääluvuissa tutustutaan tekoälyn tuomiin mahdollisuuksiin operatiivisen henkilöstöjohtamisen työkaluna. Tekoälyn teeman sisällä keskitytään työhyvinvointiin liittyviin tekijöihin, jotka voivat tuoda uusia näkökulmia johtamiseen.

Tekoäly muuttaa käsitystä, miten työtä tehdään. Se soveltuu yksinkertaisten, mekaanisten toimintojen toteuttamiseen, mutta ihmistä se ei korvaa ainakaan toistaiseksi. Tekoälyyn liitetään runsaasti harhaluuloja, ja siihen on kohdistettu paljon epärealistisia odotuksia. Tekoälyä hyödyntämällä voidaan vapauttaa organisaation resursseja ihmisälyä ja inhimillisiä tarpeita vaativiin työtehtäviin.

Tekoälyä voidaan hyödyntää työhyvinvoinnin seurannan tukena esimerkiksi resilienssin vahvistamisen ja mielenterveyden tukemisen näkökulmista. Henkilöstön työtyytyväisyyden mittaamiseen voidaan myös hyödyntää tekoälypohjaisia työkaluja. Työkuormituksen hallinta ja työvoiman resurssointi tekoälyä hyödyntäen muuttavat johtamista. Tekoälyä voidaan hyödyntää myös organisaation viestinnässä ja päätöksenteossa johtamisen apuvälineenä.

Avainsanat	Tekoäly, henkilöstöjohtaminen, työhyvinvointi, henkilöstöhyvinvointi
------------	--







**TURUN  
YLIOPISTO**  
Kauppakorkeakoulu

**TEKOÄLYN HYÖDYNTÄMINEN  
OPERATIIVISESSA  
HENKILÖSTÖJOHTAMISESSA  
TYÖHYVINVOINNIN NÄKÖKULMASTA**

Liiketaloustiede, johtamisen ja organi-  
soinnin kandidaatintutkielma

Laatija:  
Anttoni Aatola

Ohjaaja:  
FT, TM Markus Kantola

14.5.2025  
Pori

Turun yliopiston laatu järjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>5</b>
1.1	Tutkielman tausta ja aiheen rajausta.....	5
1.2	Tutkimusmenetelmät ja tutkielman rakenne.....	5
<b>2</b>	<b>MITÄ TEKOÄLY ON?</b> .....	<b>7</b>
2.1	Tekoäly käsitteenä .....	7
2.2	Tekoälyn eri tasot: heikko ja vahva tekoäly.....	8
2.2.1	Heikko tekoäly .....	8
2.2.2	Vahva tekoäly.....	9
2.3	Koneoppiminen tekoälyn osa-alueena .....	11
<b>3</b>	<b>HENKILÖSTÖJOHTAMINEN</b> .....	<b>14</b>
3.1	Henkilöstöjohtaminen käsitteenä .....	14
3.2	Henkilöstöjohtamisen mallit ja näkökulmat .....	15
<b>4</b>	<b>TEKOÄLYN HYÖDYNTÄMINEN HENKILÖSTÖJOHTAMISEN OPERATIIVISISSA TOIMINNOISSA TYÖHYVINVOINNIN NÄKÖKULMASTA</b> .....	<b>19</b>
4.1	Tekoäly työhyvinvoinnin seurannan tukena .....	21
4.1.1	Resilienssin vahvistaminen ja mielenterveyden tukeminen tekoälyn avulla .....	21
4.1.2	Henkilöstön työtyytyväisyyden mittaaminen tekoälyä hyödyntäen ...	22
4.2	Henkilöstön työkuormituksen hallinta ja työvoiman resurssointi tekoälyä hyödyntäen.....	23
4.3	Tekoälyavusteinen viestintä ja päätöksenteko työhyvinvoinnin tukena ...	25
<b>5</b>	<b>LOPUKSI</b> .....	<b>27</b>
5.1	Johtopäätökset.....	27
5.2	Jatkotutkimusmahdollisuudet .....	28
	<b>LÄHTEET</b> .....	<b>30</b>

## **KUVAT**

Kuva 1. Tekoälyn tietoisuuden tasot (mukaillen Pearl 2000).....	10
Kuva 2. Henkilöstöjohtamisen tehtäväkenttä yrityksen kehittämisessä (mukaillen Ulrich 1997) .....	17
Kuva 3. Henkilöstöhyvinvoinnin portaat (mukaillen Rauramo 2009).....	20

## **TAULUKOT**

Taulukko 1. Koneoppimisen lajit (mukaillen Brynjolfsson – Mitchell, 2017; Merilehto 2018) .....	12
---	----

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Tutkielman tausta ja aiheen rajaus

Henkilöstöjohtaminen on laajasti tutkittu aihe. Tekoäly puolestaan on 2000-luvulla nousut merkittäväksi tutkimusaiheeksi, ja etenkin 2010-luvulle siirryttäessä tekoälyyn liittyvien artikkelien määrä on lisääntynyt huomattavasti. Suurin osa tekoälyyn liittyvästä tutkimuksesta onkin melko uutta. Tutkimuksissa ollaan myös hyvin tulevaisuusorientoituneita tekoälyn suhteen. Monessa artikkelissa pohditaan tulevaisuuden skenaarioita ja tekoälyn vaikutusta erilaisiin toimintoihin.

Digitalisaatio muovaa organisaatioita yhä monimutkaisemmiksi kokonaisuuksiksi. Samalla henkilöstöjohtamisen luonne muuttuu. Johtajien rooli ja merkitys organisaatiolle voidaan digitalisaation edetessä kyseenalaistaa. Toimintojen sähköistyessä syntyy uusia mahdollisuuksia, joita voidaan hyödyntää myös henkilöstöjohtamisessa.

Tutkielman ydinajatus on tuoda esille tekoälyn merkitys henkilöstöjohtamisen tukena työhyvinvoinnin näkökulmasta. Tavoitteena on selvittää, miten tekoälyä voidaan hyödyntää operatiivisen henkilöstöjohtamisen apuvälineenä. Työhyvinvoinnin rinnalla tutkielmassa käytetään myös henkilöstöhyvinvoinnin käsitettä.

Päätutkimuskysymys, johon tutkielmassa pyritään vastaamaan:

- Miten tekoälyä voidaan hyödyntää operatiivisessa henkilöstöjohtamisessa työhyvinvoinnin näkökulmasta?

Pääkysymyksen pyritään vastaamaan seuraavien alakysymysten avulla:

- Miten tekoälyä voidaan hyödyntää työhyvinvoinnin seurannan tukena?
- Miten tekoälyä voidaan hyödyntää henkilöstön resilienssin vahvistamisessa ja mielenterveyden tukemisessa?
- Miten tekoälyä voidaan hyödyntää organisaation viestinnässä ja päätöksenteossa?

## 1.2 Tutkimusmenetelmät ja tutkielman rakenne

Toteutustapana tutkielmassa on käsiteanalyttinen kirjallisuuskatsaus. Toteutustavassa pyritään tuomaan esille tutkielmassa käsiteltävät käsitteet siten, että tieteenalasta

riippumatta ne ovat helposti ymmärrettäviä. Käsitteiden soveltaminen on myös luettavissa käsiteanalyttisen toteutustavan vahvuudeksi. Tutkielman sisältämä analyysi ei sisällä empiirisiä elementtejä. (Puusa 2008, 38–42.)

Tutkielman rakenne koostuu viidestä pääluvusta. Pääluvuissa perehdytään laajasti tekoälyn mahdollisuuksiin henkilöstöjohtamisen työkaluna alkaen ensimmäisestä pääluvusta, joka sisältää johdannon. Johdannossa tutkielman lukijalle esitellään käsiteltävä aihe, tutkielman tavoitteet ja tutkimusmenetelmät. Lisäksi johdannossa esitellään tutkielman rakenne.

Toisessa pääluvussa tutustutaan tekoälyn käsitteeseen. Käsitteily on jaettu tekoälyn eri tyyppisiin: heikkoon ja vahvaan tekoölyyn. Heikon ja vahvan tekoälyn lisäksi tutkielmassa nostetaan esiin koneoppimisen käsite tekoälyn osa-alueena, sillä se on työhyvinvointia edistävien työkalujen kannalta yksi keskeisimpiä sovellettavista teknologioista.

Toisena keskeisenä käsitteenä tutkielmassa on henkilöstöjohtaminen, jota kolmas pääluke käsittelee. Henkilöstöjohtaminen on johtamisen laaja-alainen osa-alue, johon vaikuttavat sekä ihmiset että koneet. Henkilöstöjohtamisessa tulevaisuuden tekoölyinnovaatiot muokkaavat johtamisen luonnetta, koskivatpa ne sitten mitä osa-aluetta tahansa henkilöstöjohtamisen sisällä.

Neljännessä pääluvussa yhdistetään tekoälyn ja aiemmin esiteltyt, tutkielmaan valitut henkilöstöjohtamisen teemat, ja tarkastellaan tekoälyn tuomia mahdollisuuksia operatiivisessa henkilöstöjohtamisessa. Tarkastelussa keskitytään henkilöstöhyvinvointiin.

Lopuksi tutkielmassa esitetään johtopäätökset, pohditaan tutkielmassa esille nousseiden aiheiden kautta tekoälyn vaikutuksia henkilöstöjohtamiseen tulevaisuudessa laajemmasta perspektiivistä ja tuodaan esille mahdollisia tutkimuskysymyksiä jatkotutkimuksia varten.

## 2 MITÄ TEKOÄLY ON?

### 2.1 Tekoäly käsitteenä

Digitalisaatio ja uudet teknologiat määrittävät työn käsitettä uudelleen. Yksi uusista teknologioista on tekoäly (engl. Artificial Intelligence, AI), jota hyödynnetään koko ajan enemmän ja enemmän erilaisissa toiminnoissa. Tekoäly on osa arkeamme niin organisaatioissa, kuin niiden ulkopuolellakin. Tekoäly muuttaa etenkin käsitystä siitä, millä tavoin työtä tehdään. (Boudreau et al. 2015; Jesuthasan 2017.)

Tekoälyyn liittyy käsitteenä paljon harhaluuloja ja virheellisiä olettamuksia. Käsitteenä tekoälyä pidetään itsessään harhaanjohtavana. Tekoälyllä ei ole samanlaista tietoisuutta tai älykkyyttä, mitä esimerkiksi ihmisellä on. Tekoälyn suoriutuminen erilaista tehtävistä on ihmistä nopeampaa ja tarkempaa tehtävien ollessa tarkkaan rajattuja. Ihmisen suorittaessa jonkin tehtävän yhdessä sekunnissa pidetään tekoälyä tehokkaampana tapana suorittaa tehtävä. Sekuntia pidemmissä suorituksissa sen sijaan tarvitaan monimutkaista päättelyä, johon tekoäly ei ole vielä valmis. (Goldhaber-Gordon et al. 1997; Moravec 1998.)

Merilehto (2018) määrittelee tekoälyn koneen suorittamaksi toiminnaksi, joka olisi älykästä ihmisen toteuttamana. Tekoälyn ja ihmisen välisen älykkyyden sekä tietoisuuden vertailu on yksi keskeisimpiä tekoälyn käsitettä määritettäessä. Tekoäly voidaan käsitteenä jakaa heikkoon ja vahvaan tekoälyyn. Tekoälyn pääkäsitteestä on erotettu myös koneoppiminen omaksi tekoälyn osa-alueeksi. (Goldhaber-Gordon et al. 1997; Moravec 1998.) Toimintamahdollisuudet tekoälyn kohdalla eivät ole Merilehdon (2018) mukaan rajattuja pelkästään ihmisen tasolle. Esimerkkeiksi erilaisista toiminnoista voidaan nostaa esille kyky tehdä päätöksiä, näkökyky ja ennakointi.

Tekoälyllä ei ole lähtökohtaisesti ymmärrystä suorittamastaan toiminnasta, eikä se ajattele tekemisiään. Koneet eivät ymmärrä eri asioiden kausaalisuhteita. Tekoälyn kehitys on Pearlin (2000) mallin mukaan kahdella ensimmäisellä portaalla, jotka ovat assosiaatio ja interventio. Tarkkailu ja asioiden muuttaminen onnistuvat tekoälyltä jossain määrin. Tekoälyn sisällöllisten asioiden prosessointi on siis tekoälyllä erittäin alkeellista. (Pearl 2000; Kananen – Puolitaival 2019.) Kärjistettynä voidaan sanoa, että koneilta puuttuu maalaisjärki kokonaan.

Tekoäly voi hoitaa yksinkertaisia ja rutiininomaisia työtehtäviä. Esimerkiksi pankkien avustajarobotit voivat hyödyntää tekoälyä vastatessaan yksinkertaisiin asiakkaita

askarruttaviin kysymyksiin. Yksinkertainen tekoälyn suorittama toiminto voi olla esimerkiksi salasanan resetointi. Tekoälyn avulla vapautetaan resursseja inhimillisiä tarpeita (engl. human aspects) ja ihmisälyä vaativiin (engl. higher-value activities) tilanteisiin, kuten monimutkaisiin asiakasreklamaatioihin (Boudreau et al. 2015; Chelliah 2017; Platino – Purdy 2018.)

Yano (2017, 43) toteaa yhden virheellisen käsityksen olevan, ettei tekoälyä voisi ymmärtää ilman teknistä taustatietoa ja osaamista. Toiseksi harhaluuloksi Yano (2017, 44) nostaa käsityksen, jonka mukaan ajatellaan tekoälyn olevan lähtökohtaisesti jokin uusi teknologia tai kone. Tekoäly on paljon muutakin kuin monimutkaisesti ymmärrettävä teknologia tai älykkääksi ohjelmoitu robotiikkaan liittyvä laite.

Monet pitävät tekoälyä valvovana silmänä tai viranomaisten välineenä kerätä tietoa kansalaisista. Käsitys on osittain oikea, sillä tekoälyn käyttöä erilaisissa valvonta- ja monitorointitehtävissä on viime vuosina lisätty paljon. Tekoälyn mahdollisuudet on tunnustettu nykyajassa toimiviksi tulevaisuuden mahdollisuuksista puhumattakaan. (Yano 2017, 45-46; Mathis 2018.)

Tekoälyyn on kohdistettu runsaasti julkista painetta. Epärealistiset odotukset ovat kohdistuneet tekoälyn mahdollisuuksiin ja suorituskyvyn kehittymiseen. Moniulotteisten liiketoiminnallisten ongelmien ratkaisu ei olekaan mahdollista yksinään tekoälyn avulla, eikä tekoäly pysty kuvaamaan erilaisia ongelmia. (Kananen – Puolitaival 2019, 37-41.)

## **2.2 Tekoälyn eri tasot: heikko ja vahva tekoäly**

### **2.2.1 Heikko tekoäly**

Tekoäly voidaan jaotella heikkoon ja vahvaan tekoälyyn. Päätöksentekokykyyn ja toiminnallisuuteen liittyen on tekoälyn kohdalla asetettu ylioptimistisia ja liioiteltuja näkemyksiä. Kaikki sovellutukset, joita tähän mennessä on pystytty kehittämään, kuuluvat heikon tekoälyn (engl. Artificial Narrow Intelligence, ANI) piiriin. (Merilehto 2018, 18-19, 23-26, 111-112; Kananen – Puolitaival 2019, 37-38.)

Heikosta tekoälystä käytetään myös kapean tekoälyn nimitystä. Kapean tekoälyn nimitys kuvailee hyvin sen luonnetta. Yksittäinen kapea-alainen tehtävä on mahdollista toteuttaa heikon tekoälyn avulla, mutta laaja ja monimutkainen muille alueille laajentuva tehtävä ei siltä onnistu. (Merilehto 2018, 23-30.)

Heikosta tekoälystä hyvä esimerkki on itseajavat autot (engl. self-driving cars). Tekoäly on jaettu itseohjautuvissa autoissa lukemattomiin osiin, jossa kukin osa suorittaa

omaa tehtävänsä. Itseajavien autojen sisäiseen järjestelmään on syötetty ihmisen toimista algoritmeja, joiden perusteella autossa oleva tietokone yhdistää erilaiset yksinkertaiset tekoälytoiminnot. Tällöin saadaan itseohjautuva auto reagoimaan ulkoisiin ärsykeisiin annettujen ohjeiden mukaan esimerkiksi kaasupolkimen painamiseen. (Merilehto 2018, 129; Kananen – Puolitaival 2019, 158-164.)

Heikon tekoälyn muita sovellutuksia ovat esimerkiksi pörssikauppojen suorittaminen, erilaisten diagnoosien tekeminen ja puheentunnistusohjelmistot. Tekoäly on edellä mainituissa sovellutuksissakin kohdistettu hyvin kapealle toiminta-alueelle. Erikoistumista tiettyyn toiminta-alueeseen ei yleisesti pidetä ongelmallisena, mutta se on sovellutuksia kehitettäessä tärkeä tiedostaa. Dynaaminen heikko tekoäly ei ole mahdollinen. Tekstintunnistusta varten luotu sovellutus ei esimerkiksi toimi analyysien kokoamisessa, sillä toiminta on hyvin yksinkertaista. (Merilehto 2018; Kananen – Puolitaival 2019.)

Tekoälyn kehittäminen on painottunut myös pitkälti heikkoon tekoälyyn. Yksittäisiin selkeisiin ongelmiin on pyritty hakemaan ratkaisua heikolla tekoälyllä. Kehitysprojektit on voitu jakaa pieniin osiin, jolloin tekoälyn hyödyt saadaan myös parhaiten kohdistettua erilaisiin toimintoihin kustannustehokkaasti. Organisaatiosta on voitu kartoittaa kaikki saatavissa oleva tieto eri asiantuntijoilta yksittäistä kapea-alaista projektia varten, mikä on mahdollistanut tehokkaamman kehitystyön. Tehokkuutta mitattaessa on painotettu erityisesti tekoälysovellutuksen vaikuttavuutta organisaation toimintaan. (Merilehto 2018.)

### 2.2.2 Vahva tekoäly

Vahva tekoäly on tulevaisuuden visio, jossa älykkyyden määrä lähestyy ääretöntä. Älykäs vahva tekoäly kuvataan yleiskäyttöiseksi työkaluksi, joka on verrattavissa ihmiseen. Vahva tekoäly kykenee ratkaisemaan laajasti erilaisia toimintoja. Se ymmärtää esimerkiksi kaikkia kieliä niin tekstinä kuin puheenakin virheettömästi. (Merilehto 2018, 18-19, 111-112; Kananen – Puolitaival 2019, 36-43.)

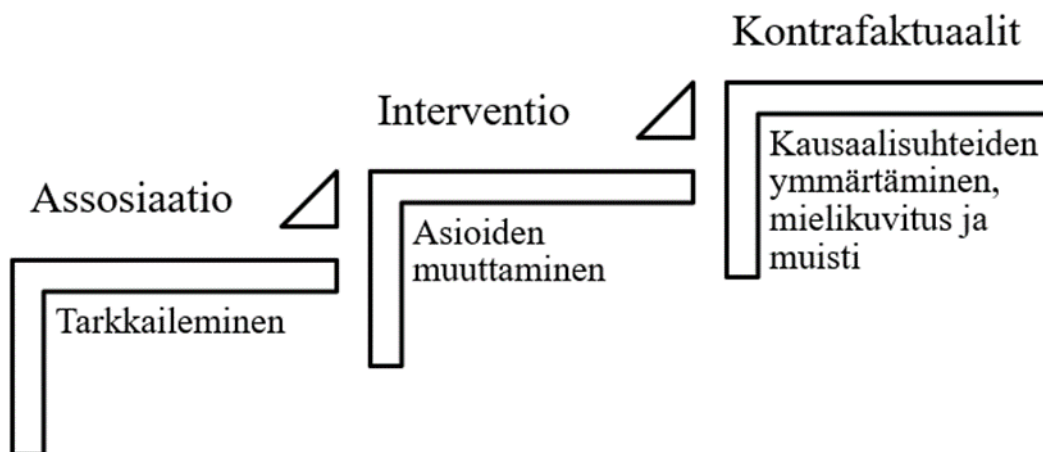
Vahvan tekoälyn kehittämisprosessissa on paljon ongelmia ennen ratkaisuun pääsemistä. Kehittämisessä tulee ratkaista esimerkiksi itsenäisen oppimisen ja siirto-oppimisen (engl. transfer learning) kaltaiset ongelmat, jotka rajoittavat tekoälyn mahdollisuuksia suoriutua erilaisista tehtävistä. Kehitettäessä vahvaa tekoälyä ei ole vielä täysin pystytty edes nimeämään, mikä on mahdollista ja mikä ei. (Merilehto 2018, 23-25.)

Siirto-oppiminen on koneoppimistekniikkaa, jonka avulla heikon tekoälyn malleja voidaan kohdistaa uudelleen toisiin tehtäviin. Tekniikassa ensisijaisen datakokonaisuuden lisäksi käytetään toissijaista tietolähdettä rinnalla, joiden avulla pyritään

yksinkertaista datankäsittelyä monipuolisempaan lopputulokseen. Siirto-oppiminen ei ole ihmisten älyllisessä kehityksessä ongelma, mutta tekoälyn kohdalla se on kehityksen kulmakivi. Ihmiset voivat jakaa edelleen tietotaitoa ja osaamistaan eri tavoin. Tekoölyyn liittyvä siirto-oppiminen pyrkii muuttamaan heikon tekoälyn vahvaksi tekoölyksi ja rajattomaksi älykkyydeksi. (Torrey – Shavlik 2010.)

Vahvan tekoälyn kehityksen kannalta yksi kriittisistä kohdista on myös kausaalisuhteiden muodostaminen, tarkastelu ja analysointi. Judea Pearl (2000) on luonut kolmivaiheisen mallin, jonka avulla tekoälyn kehittymiseen liittyviä haasteita voidaan arvioida.

Ensimmäisellä portaalla ”Assosiaatio” ovat esimerkiksi havainnointi ja eri asioiden yhdistäminen (ks. kuvio 1). Toisella portaalla ovat asioiden muuttaminen ja erilaisten vaihtoehtojen kokeilu. Kolmanteen tasoon sisältyvät puolestaan vaihtoehtoisten tapojen pohdinta ja teoreettinen pohdiskelu. (Pearl 2000; Kananen – Puolitaival 2019.)



**Kuva 1. Tekoälyn tietoisuuden tasot (mukaillen Pearl 2000)**

Vahvan tekoälyn kehittäminen ei vaikuta esitettyjen ongelmien perusteella realistiselta edes lähitulevaisuudessa. Tekoälyn ja ihmisen erottavat tekijät keskittyvät pääosin juuri Pearl (2000) mallin kolmannelle kontrafaktuaaleja käsittävälle portaalle. Kontrafaktuaalit ovat mallissa filosofisessa mielessä selitettävissä yksinkertaisesti: ”Jos A pitäisi paikkansa, niin B pitäisi paikkansa.” Vaihtoehtoiset tavat eivät ole itsestäänselvyyskysymyksiä, joita kone olisi kerännyt jostakin itse. Kananen ja Puolitaival (2019) esittävät, että Pearl (2000) mallin kolmannen portaan yhteydessä ilmeneviin haasteisiin ovat mielikuvitus ja luovuus ratkaisuja. Niitä ei kuitenkaan ole vielä pystytty integroimaan osaksi tekoölyä.

Vahva tekoäly uutisoidaan mediassa usein sensaatiohakuisesti, sillä vahva tekoäly on se osa tekoälystä, johon liittyy paljon kysymysmerkkejä. Pelot ja epäilykset tulevaisuuden tekoälystä tuovat julkiseen keskusteluun esille lähinnä tekoälyyn liittyvät pääpiirteet kehitysprosessien tapahtuessa suurelta yleisöltä piilossa. Tekoäly käsitetään esimerkiksi Star Wars -robottina tai yli-inhimillisenä ihmisen kaltaisena sähköistettynä hahmona. (Kananen – Puolitaival 2019, 17-18.)

### 2.3 Koneoppiminen tekoälyn osa-alueena

Koneoppiminen on yksi tekoälyn osa-alueista. Koneoppimisessa käytetään suurta määrää dataa erilaisten toimintojen suorittamiseen. Datan avulla kone oppii toimimaan ja luokittelemaan dataa halutulla tavalla. Toimintaa ei ole ohjelmoitu valmiiksi. Algoritmit oppivat koneoppimista käytettäessä, miten datasta saadaan luokiteltua parhaat mahdolliset lopputulokset jonkin ongelman ratkaisemiseksi. Koneoppimisen mallin kehittyessä voidaan arvioida dataan perustuen yksittäisten toimintojen lopputuloksia. Koneoppimisen algoritmien ja toiminnan kehittäminen on syklinen prosessi, jonka laatu paranee käytettäessä algoritmia uudelleen ja uudelleen. Lopullisen mallin toiminta tapahtuu yksinkertaisesti antamalla mallille syöte, mikä johtaa tuloksiin. (Merilehto 2018.)

Merilehto (2018, 26-31) esittää, että koneoppimisen perusteiden ymmärtäminen tulisi olla tulevaisuudessa yleissivistyksen piiriin kuuluva aihealue, etenkin sellaisilla henkilöillä, jotka toimivat vastuullisessa asemassa. Koneoppimisen syvällisempi ymmärrys vaatii monimutkaisten algoritmien ymmärtämistä ja taitoa soveltaa matemaattisia malleja algoritmin kehittämiseksi.

Koneoppiminen luokitellaan yleensä kolmeen osaan: ohjattuun oppimiseen, ohjaamattomaan oppimiseen ja vahvistusoppimiseen. Ohjatussa oppimisessa oikea ratkaisu ongelmaan sisällytetään opetusdataan, jolloin koneella on yksinkertainen tehtävä etsiä ratkaisu opetusdatan joukosta. Ohjaamattomassa oppimisessa puolestaan kone etsii säännönmukaisuuksia ja suhteita eri asioiden väliltä datasta. Vahvistusoppiminen on koneoppimisen muoto, jolla voidaan iteroida tuloksia lukemattomasti. (Merilehto 2018, 42-49.) Toistojen välissä toteutetaan Pearlin (2000) mallissakin mainittuja interventioita. Tuloksista annetaan koneelle palautetta. Oppimista tapahtuu koneen erehdysten kautta. Palautteen avulla päästään aina tarkempiin ja tarkoituksenmukaisempiin tuloksiin koneoppimisessa. (Merilehto 2018, 42-49.)

Koneoppimisen kouluttamisessa on joitakin yhteneväisyystekijöitä myös ihmisten kouluttamisen kanssa. Ihmisten kouluttamisessa voidaan pitää tärkeänä, että opetettavan

aiheen sisältö vastaa yleisesti hyväksyttyä tietoa. Sama pätee myös tekoälyn kouluttamisessa. Koneen kouluttamiseen pitää kerätä paljon dataa, jotta opetusta voidaan antaa. Organisaatioilla on pitkän aikaa ollut paljon dataa käytössään, mutta sen hyödyntäminen ei ole ollut tehokasta otettaessa huomioon koneoppimisen potentiaali. Kerättävä data voi sisältää esimerkiksi tietoja asiakkaista, henkilöstöstä tai sidosryhmistä. Datan muoto voi olla teksti, kuva, paikkatieto tai mikä tahansa koneen hyväksymä datan muoto. Koneoppiminen voidaan oppimisen mukaan luokittelamisen lisäksi jakaa osiin erilaisten oppimismallien mukaan. Dataa voidaan hyödyntää koneoppimisen eri lajien, jotka ovat esitetty taulukossa 1, kautta. (Brynjolfsson – Mitchell 2017; Merilehto 2018; Kananen – Puolitaival 2019.)

**Taulukko 1. Koneoppimisen lajit (mukailen Brynjolfsson – Mitchell, 2017; Merilehto 2018)**

Malli	Tehtävä	Sovelluskohteita
Regressio	Numeeristen arvojen ennustaminen	Henkilöstömäärän muutosten ennustaminen Rekrytointiprosessien ajankohtien arviointi
Ryhmittely	Luokittelemattoman datan analysointi	Henkilöstön ryhmittely eri muuttujien perusteella
Suosittelu	Mielenkiinnon kohteiden kartoittaminen	Työhyvinvointia edistävien toimintojen suosittelu
Poikkeamien etsintä	Poikkeavien löydösten havainnointi data-aineistosta	Henkilöstöön liittyvien lokitietojen tarkastelu Henkilöstön valvonta
Luokittelu	Kohteiden kategorisointi	Kuvantunnistus Markkinoinnin kohdentaminen

Koneen kouluttamisen jälkeen data täytyy valmistella käytettävään muotoon. Datan valmisteluun voi kulu runsaasti resursseja, mutta koneoppimisen avulla saadut hyödyt voivat tulevaisuudessa olla moninkertaiset investointeihin nähden. Etenkin aika on sellainen

resurssi, jonka arvoa on koneoppimista kehittäessä vaikeaa mitata taloudellisesti. Datan formaatit voivat olla erilaisia ja eri lähteistä. Koherentin datakannan muodostaminen on tärkeää koneoppimisen suoriutumisen kannalta. Tekoälyalgoritmi toimii suoraviivaisesti: ”Sitä saat, mitä tilaat.” (Kananen – Puolitaival 2019, 46-47.)

Datasta muodostetaan seuraavassa vaiheessa erilaisia kokonaisuuksia. Kokonaisuuksiin kuuluvat aina koulutusdatasetit (engl. training data set). Koulutusdatasettien lisäksi on olemassa validointidatasettejä sekä testausdatasettejä, jotka varmistavat tekoälyn toimivuuden uuden datan ilmestyessä algoritmin käyttöön. (Kananen – Puolitaival 2019, 49.)

Perinteisessä koneoppimisessa, jossa datasetin koko on tyypillisesti muutamista tuhansista näytteistä satoihin tuhansiin näytteisiin, validointi- ja testausdatasettien prosentuaalisten kokojen tulee olla suhteellisen suuria, jotta nämä datasetit ovat tilastollisesti edustavia. Kun käytössä on miljoonia näytteitä, riittää validointi- ja testausaineistoksi prosentuaalisesti pienempi määrä dataa, koska siinäkin tapauksessa datasettien koot ovat riittävän isoja. Datasettien kaikkien näytteiden tulee tulla tilastollisesti samasta ja-kaumasta, jotta malli saadaan toimimaan oikein. (Kananen – Puolitaival 2019, 58-60.)

Laskentatehon ja algoritmien kehittymisen lisäksi datan merkitys on erittäin suuri koneoppimisenkin osa-alueella. Laskentateho prosessoreissa on kehittynyt paljon viime vuosien aikana. Hintataso grafiikkakorttien kohdalla on laskenut, mistä on seurannut laskentatehon kasvaminen tavanomaisten koneoppimisen käyttäjien keskuudessa. Datasettejä on aikaisempaa enemmän tarjolla esimerkiksi sosiaalisesta mediasta ja lääketieteen alalta, mikä auttaa koneoppimisen kehityksessä. Dataa voidaan myös hallita ja varastoida kustannustehokkaammin, kuin koskaan aikaisemmin. Algoritmien osalta kehittymistä on tapahtunut etenkin avoimiin lähteisiin perustuvien yhteisöjen kautta, jossa algoritmeja voidaan jakaa vapaasti. Ohjelmistokehityksen nopeutuminen on vahvasti riippuvainen algoritmien avoimien kirjastojen laajuudesta. (Merilehto 2018.) Kehittyneet algoritmit ja suurten datamassojen hallinta ovat vaikuttaneet myös taloudelliseen tehokkuuteen koneoppimisen hyödyntämisen näkökulmasta (Knight 2016).

## 3 HENKILÖSTÖJOHTAMINEN

### 3.1 Henkilöstöjohtaminen käsitteenä

Henkilöstöjohtamisen käsite liittyy liiketaloustieteisiin kuuluvan johtamisen ja organisoimisen tieteenalaan. Teoreettinen viitekehys henkilöstöjohtamisessa pohjautuu muihin tieteenaloihin. Henkilöstöjohtamista on teoreettisesta näkökulmasta tarkasteltu esimerkiksi antropologian, sosiologian ja psykologian tieteellisiin teorioihin peilaten. Henkilöstöjohtaminen tieteenalana pyrkii jäsentämään ja tulkitsemaan johtamisen erilaisia ilmiöitä organisaatioissa kaikissa organisaation elinkaaren vaiheissa. (Peltonen 2008; Viitala 2014.)

Henkilöstöjohtamisella ei ole yksiselitteistä teoriaa, mutta teoreettisena viitekehysten pohjana käytetään usein henkilöstövoimavarojen johtamisen käsitettä. Henkilöstövoimavarojen johtaminen (engl. human resource management, HRM) ei ole kuitenkaan yksiselitteinen käsite, sillä HRM voidaan hahmottaa useilla tavoilla. Lähestymistapoina käytetään esimerkiksi ihmisten johtamista, jossa keskiössä ovat työsuhteen hoitaminen ja henkilöstön johtaminen organisaatiossa. Toiset näkevät, että henkilöstövoimavarojen johtamisen käsitteellä on korvattu aikaisemmin perinteistä henkilöstöhallintoa tarkoittaneita käsitteitä PA (personnel administration) ja PM (personnel management). Perinteiseen näkökulmaan ovat liittyneet nykyiseen näkökulmaan verrattuna enemmän strategisen henkilöstötoiminnan ulkopuoliset teemat. (mm. Beardwell - Clark 2010, Viitala 2014.)

Henkilöstöjohtamisen käsitteelle on annettu kirjallisuudessa useita erilaisia määritelmiä. Oman määritelmänsä ovat antaneet esimerkiksi Bratton ja Gold (2012), Peltonen (2008), Beardwell ja Clark (2010) sekä Viitala (2014). Erilaisia näkökulmia henkilöstöjohtamisen määrittelyyn ovat antaneet myös Legge (2005), Vanhala et al. (2002) ja lähestymistapana, jonka keskiössä on työsuhteiden johtaminen ja kilpailuedun saavuttaminen henkilöstön osaamista hyödyntämällä. Osaamista ja henkilöstöä pidetään heidän määritelmänsä yhteydessä strategisena voimavarana organisaatiossa, jonka johtaminen oikealla tavalla tuottaa arvoa. Määritelmä eroaa muista henkilöstöjohtamisen määritelmistä esimerkiksi työhön suhtautumisessa, joka perustuu juridisen sopimisen sijasta psykologiseen sopimukseen osapuolten välillä. Bratton ja Gold (2012) korostavat myös henkilöstöjohtamisen integroitumista strategiseen suunnitteluun organisaatioissa. Keskeisenä eroavaisuutena voidaan nähdä myös tavoitteiden ja motivoinnin korostaminen henkilöstöjohtamisen yhteydessä.

Peltonen (2008) puolestaan katsoo henkilöstöjohtamista kolmesta eri ulottuvuudesta. Määritelmä jaetaan henkilöstötoimintoihin, henkilöstöosastoon ja johtamisen henkilöstöulottuvuuteen. Henkilöstötoimintoihin liittyvät esimerkiksi työntekijöiden perehdyttäminen, palkitseminen ja osaamisen kehittäminen. Henkilöstöosasto käsittää määritelmän yhteydessä henkilöstön kokonaisuudessaan. Johtamisen henkilöstöulottuvuus sen sijaan sisältää niin ylläpitoa, kehittämistä kuin inhimillisten voimavarojen hankkimistakin.

Henkilöstöjohtamista voidaan käsitellä myös menettelytapojen kokonaisuutena Beardwellin ja Clarkin (2010) tapaan. Heidän määritelmänsä liittyvän menettelytapojen kokonaisuuden keskiössä on tavat, joilla työsuhteeseen liittyviä asioita ja työtä itsessään johdetaan. Keskeisenä pidetään ihmisten johtamista, johon he määritelmässään liittävät esimerkiksi kommunikaation, henkilöstövalinnat ja tiimityön merkityksen.

Viitala (2014) käsittää henkilöstöjohtamisen käsitteen kokonaisuutena, joka pitää sisällään kaiken toiminnan, jonka avulla organisaatio varmistaa toiminnan edellytysten mukaisen työvoiman. Työvoimalla tulee olla myös tehtäviin soveltuva riittävä osaaminen, hyvinvoinnin taso ja motivaatio tehdä työtä. Viitala (2014) jakaa käsitteen kolmeen alueeseen: Johtajuuteen (engl. leadership), henkilöstövoimavarojen johtamiseen ja työelämän suhteiden johtamiseen (engl. industrial relationships, IR).

### **3.2 Henkilöstöjohtamisen mallit ja näkökulmat**

Henkilöstöjohtaminen on moniulotteinen kokonaisuus, jota voidaan tarkastella erilaisten mallien avulla. Oman mallinsa ovat luoneet esimerkiksi Guest (1987), Hendry ja Pettigrew (1986), Beer et al. (1984) sekä Ulrich (1997). Mallien erilaisia tarkastelun keskipisteitä ovat henkilöstövoimavarojen johtamiseen liittyvät elementit ja vaikutussuhteet, erilaisten osa-alueiden muotoutumiseen vaikuttavat tekijät ja osa-alueiden tehtäväkuvat. Mallien esittelyn jälkeen käsitellään henkilöstöjohtamista tarkemmin Ulrichin (1997) mallin avulla sen laajojen sovellusmahdollisuuksien vuoksi.

Guestin (1987) malli on yksi tunnetuimmista henkilöstöjohtamisen malleista, joka keskittyy yksilöiden ja organisaatioiden suoritusten kehittämiseen. Mallissa esitetään henkilöstöjohtamisen vaikutuksia ja tuloksia henkilöstöjohtamisen eri tasoilla. Guestin (1987) mallissa korostuu henkilöstövoimavarojen kokonaisuuden eheys ja selkeä rakenne. Henkilöstöjohtamisen pohjana on mallissa henkilöstöstrategia. Henkilöstöjohtaminen perustuu valinnoille, joita tehdään henkilöstöstrategian alueella mallin ensimmäisessä vaiheessa. Organisaatio voi keskittyä vaihtoehtoisesti joko differointiin, laatuun tai kustannustehokkuuteen henkilöstöstrategiassaan. Malli etenee henkilöstökäytäntöjen

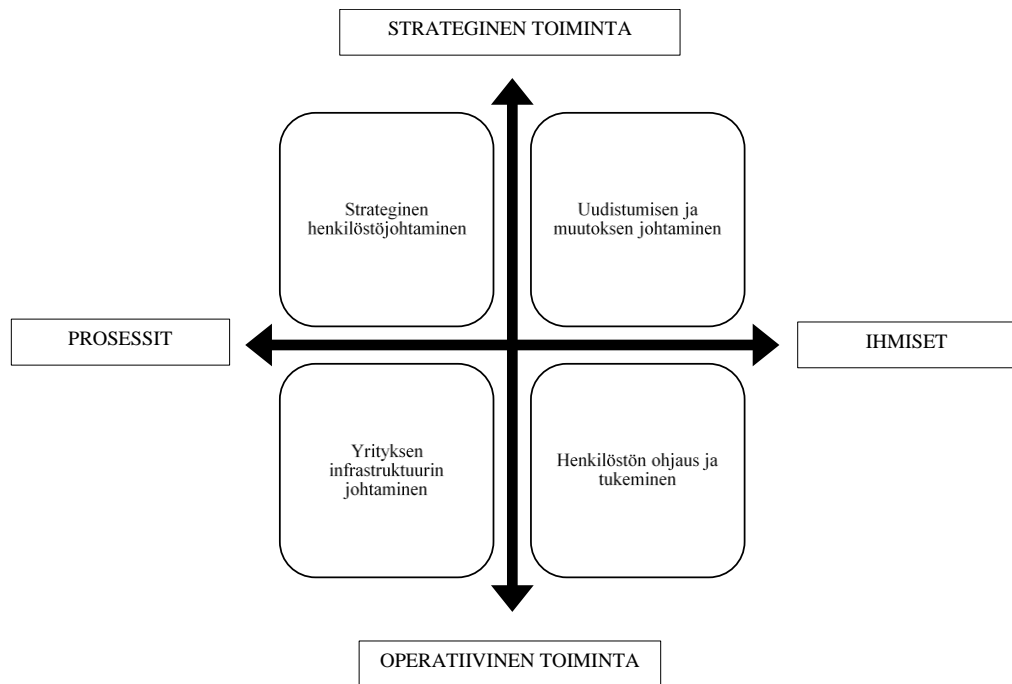
kautta käsittelemään eri tasoilla ilmeneviä toiminnan tuloksia henkilöstöjohtamisen, henkilöstön näkyvien tulosten ja toiminnallisten tulosten näkökulmista. Lopuksi mallissa päädytään taloudellisiin tuloksiin, jossa ikään kuin katsotaan, mitä jäi jäljelle alussa tehtyjen valintojen perusteella suoritetujen toimintojen jälkeen. Taloudellisten tulosten tarkastelua voidaan verrata yritysten liiketoimintaan yleisesti, jossa erittäin tärkeänä osana on se, mitä jää viivan alle tulokseksi tuloslaskelman viimeiselle riville. Ei voida kuitenkaan olettaa, että taloudellinen tuloksellisuus olisi ilmentämässä henkilöstöjohtamisen tehokkuutta ainakaan heti valittujen toimintojen toteuttamisen jälkeen. Henkilöstöjohtamisen kehittäminen on pitkäaikainen prosessi, joka rakentuu pitkällä aikavälillä pienistä osista.

Harvardin malli pohjautuu Beerin et al. (1984) ajatuksille. Malli on rakennettu yritysten ulkoiset tekijät perustanaan. Ulkoiset tekijät ovat vahvasti vaikuttamassa organisaatioiden sisäisiin toimintoihin, eikä henkilöstöjohtaminenkaan ole vaikutusten ulkopuolella, vaan päinvastoin. Mallin mukaan ulkoiset tekijät määrittävät tavat, joilla henkilöstöjohtamista toteutetaan käytännössä organisaation sisällä. Ydinajatuksukset ovat mallissa kiteytetty kuuteen erilliseen elementtiin: tilannetekijöihin, henkilöstöpoliittisiin valintoihin, sidosryhmien odotuksiin, henkilöstöön liittyviin tuloksiin, pitkän aikavälin seurauksiin ja niiden heijastusvaikutuksiin sidosryhmiin sekä tilannetekijöihin. Harvardin mallin avulla voidaan vertailla monipuolisesti esimerkiksi sidosryhmien vaikutuksia henkilöstöjohtamiseen. Tässä kohtaa Harvardin mallia ei ole kuitenkaan tarkoituksenmukaista avata syvemmin, sillä tekoälyyn liittyviä teemoja peilataan myöhemmin Ulrichin (1997) malliin.

Yrityksen ulkoisen ja sisäisen toimintaympäristön vaikutukset ja riippuvuussuhteet ovat Hendryn ja Pettigrewn (1986) mallissa keskiössä. Ulkoisen toimintaympäristön tekijät heijastuvat yrityksen sisäiseen toimintaympäristöön, mitä korostetaan myös edellä käsitellyn Beerin et al. (1984) ajatusten pohjalta rakennetussa Harvardin mallissa. Hendryn ja Pettigrewn (1986) mallissa korostetaan vaikutussuhteita eri henkilöstöjohtamisen tekijöiden välillä. Voidaan ajatella, että myös henkilöstöjohtamisessa kaikki vaikuttaa kaikkeen. Tämä näkyy selkeästi heidän mallissaan. Malli on jaettu ulkoiseen ja sisäiseen toimintaympäristöön, liiketoimintastrategian sisältöön, henkilöstöjohtamisen tilanteeseen ja henkilöstöjohtamisen sisältöön.

Tekoälyyn liittyviä innovaatioita tarkastellaan myöhemmin Ulrichin (1997) malliin (ks. kuvio 2) peilaten. Malli jakaa henkilöstöjohtamisen tehtävien ja roolien mukaan nelikentäksi, jossa jakoperusteena ovat toiminnan kohteet ja tarkastelun aikaväli.

Tarkastelun skaala on lyhyen tähtäimen operatiivisesta tarkastelusta pitkällä aikavälillä toteutettaviin strategisiin toimiin. Henkilöstöjohtamisessa on tärkeä pitää kiinni sekä lyhyen että pitkän aikavälin tavoitteista, jotta kokonaisuudesta tulee onnistunut. Muutoin kilpailukyky voi esimerkiksi heikentyä merkittävästi pitkän aikavälin tavoitteiden puuttuessa.



**Kuva 2. Henkilöstöjohtamisen tehtäväkenttä yrityksen kehittämisessä (mukaillen Ulrich 1997)**

Ulrichin (1997) malli on mielekäs pohja henkilöstöjohtamisen tarkastelulle, sillä siinä kaikki eri elementit on sidottu yhdeksi kokonaisuudeksi. Malli perustuu Ulrichin ajatukselle henkilöstöammattilaisten roolista. Henkilöstöammattilaisten tulisi Ulrichin ja Brockbankin (2005) mukaan keskittyä lisäarvon ja tuloksien tuottamiseen yritykselle.

Voidaan ajatella, että Ulrich (1997) on onnistunut mallintamaan henkilöstöjohtamisen elementtien symbioosin, kun taas monissa muissa malleissa on keskitytty kuvaamaan eri elementtejä toisistaan erillisinä vaikutussuhteissa toimivina henkilöstöjohtamisen komponentteina. Mallissa korostuu myös välitön vuorovaikutus, uudistaminen ja kehittyminen sekä henkilöstön ohjaamisen ja tuen merkitys tavoitteiden saavuttamisessa.

Malli on saanut osaltaan myös paljon kritiikkiä. Ihmisten ja rakenteiden välisen vastakkainasettelun on kyseenalaistaut esimerkiksi Veli-Pekka Moisalo (2011). Moisalo

pitää vastakkainasettelun hyvin etäisenä, sillä henkilöstöjohtaminen on jo pitkän aikaa ollut luonteeltaan ihmisiä ymmärtävä. Lisäksi Moisalo ei pidä Ulrichin nelikentän osa-alueita ehdottomina, vaan korostaa painotuserojen merkitystä. Henkilöstöjohtamista koskevat ratkaisut ovat myös Moisalon mukaan aina organisaatiokohtaisia. (Ulrich 2007; Moisalo 2011.)

Uudistumisen ja muutoksen johtamiseen kuuluu erilaisten muutosten implementointi organisaatioissa. Alueeseen sisältyy myös organisaatiokulttuurin muutokset. Muutosjohtaminen on läheisesti läsnä uudistumisprosesseissa, ja henkilöstöjohtamisen asiantuntijat ovat organisaatioissa avainasemassa muutostarpeiden ja uudistussuunnitelmien laatimisessa sekä toteuttamisessa. (Viitala 2014.)

Henkilöstön ohjaamiseen ja tukemiseen puolestaan kuuluvat operatiivinen johdon toiminta sekä kaikki päivittäinen kanssakäyminen henkilöstön kanssa. Keskiössä ovat erilaisten ongelmien ratkaiseminen yhteistyössä, jota toteutetaan organisaation eri portaalta portaalle aina alimman hierarkkisen tason työntekijöihin saakka. Tässä Ulrichin (1997) mallin osa-alueella korostuu henkilöstöjohtamisen perustavoitteet, joihin kuuluvat esimerkiksi henkilöstön sitouttaminen ja ihanteellisen työympäristön rakentaminen. (Ulrich 1997; Viitala 2014.)

Infrastruktuurin johtaminen organisaatioissa eroaa hieman henkilöstöjohtamisen operatiivisesta toiminnasta. Tarkoituksena on luoda erilaisia toimintamalleja ja järjestelmiä, jotka toimivat organisaation kivijalkana. Infrastruktuureihin sisällytetään esimerkiksi palkitsemisjärjestelmät, rekrytointiprosessit ja henkilöstöjohtamiseen liittyvien palveluiden organisointi. Alue keskittyy konkreettisiin operatiivisiin toimintoihin verrattuna enemmän henkilöstökäytäntöihin ja johtamisen näkökulmasta henkilöstöhallintaan. (Viitala 2014.)

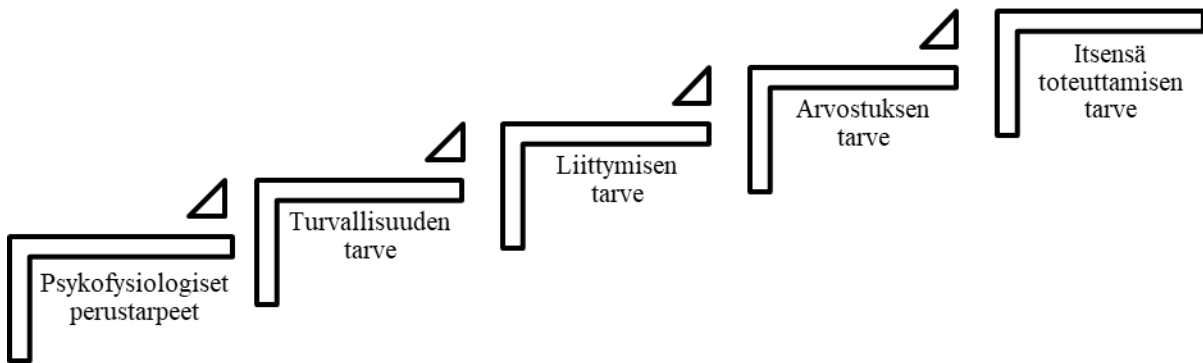
Strateginen henkilöstöjohtaminen on puolestaan Ulrichin (1997) mallin mukaan etäisin alue, mitä tulee ihmisiin ja operatiiviseen toimintaan (ks. kuvio 2). Strategisessa henkilöstöjohtamisessa korostuvat sen sijaan prosessit ja strateginen toiminta. Toiminnalla varmistetaan liiketoimintastrategian toteutuminen ja organisaation kyky kilpailla, kehittyä ja kasvaa myös tulevaisuudessa. (Ulrich 1997; Viitala 2014.) Henkilöstövoimavarojen kohdalla on tärkeää pitää kiinni onnistumisen edellytyksistä, mitä etenkin henkilöstöstrategia tukee hyvin. Strategia, arvot, visio ja missio ovat organisaation ytimen rakennuspalasia, joista kaikki toiminta, kuten myös henkilöstöjohtaminen, rakentuu.

## 4 TEKOÄLYN HYÖDYNTÄMINEN HENKILÖSTÖJOHTAMISEN OPERATIIVISISSA TOIMINNOISSA TYÖHYVINVOINNIN NÄKÖKULMASTA

Henkilöstöhyvinvointi on laaja henkilöstöjohtamisen teema, joka on läsnä jokaisessa organisaatiossa niin yksilön kohdalla kuin organisaatiotasollakin. Työhyvinvointia tarkastellaan usein Herzbergin kaksifaktoriteorian näkökulmasta (Bassett-Jones – Lloyd 2005). Henkilöstöhyvinvointia voidaan pitää vähintään yhtä kompleksisena kokonaisuutena kuin henkilöstöjohtamistakin. Yksilön perustarpeiden ympärillä on hyvinvointia, joka kehittyy ajan kuluessa eri suuntiin. Erilaiset sairaudet tai persoonallisuuteen liittyvät tekijät voivat olla tietyissä työtehtävissä eduksi. Esimerkiksi värisokeus voi avata täysin uuden maailman ja uusia tunnistamattomia mahdollisuuksia. Toisaalta esimerkiksi vakava sairaus voi estää työnteon, jolloin toimiminen osana organisaatiota saattaa yksilön kohdalla heikentyä merkittävästi. Tekoälyn avulla tällaisiin tilanteisiin on löydetty työkaluja henkilöstöjohtamisen tueksi henkilöstön hyvinvoinnin maksimoimiseksi. Primäärinen tuki on myös Ulrichin (1997) mallin mukaan tärkeä alue operatiivisen toiminnan ja henkilöstön välillä (ks. kuvio 2).

Organisaatioissa operatiivisen ja strategisen toiminnan keskiöstä löytyy henkilöstöjohtamisen ydin (ks. kuvio 2), kun kyseessä on organisaation kehittäminen. Tekoäly on vahvasti organisaation kehittämiseen yhteydessä niin nyt kuin tulevaisuudessakin megatrendien tukemana. Henkilöstöhyvinvointi puolestaan voidaan sijoittaa tärkeimmän henkilöstövoimavaran eli henkilöstön itsensä kohdalle. Henkilöstövoimavarojen kohdalla hyvinvoinnin vaaliminen on tärkeää sekä taloudellisesta että sosiaalisesta näkökulmasta. Tutkielmassa keskitytään tarkastelemaan tekoälyn hyödyntämistä operatiivisessa henkilöstöjohtamisessa erityisesti Ulrichin (1997) mallin henkilöstön ohjaamisen ja tukemisen näkökulmasta.

Työhyvinvoinnin portaat -malli (ks. kuvio 3) koostuu psykofysiologisista perustarpeista, turvallisuudesta, liittymisen tarpeesta, arvostuksen tarpeesta ja itsensä toteuttamisen tarpeesta. (Rauramo 2009, 3.)



**Kuva 3. Henkilöstöhyvinvoinnin portaat (mukailten Rauramo 2009)**

Perustarpeet on huomioitava, ennen kuin voidaan siirtyä seuraaville portaille. (Rauramo 2009.) Henkilöstöhyvinvoinnin maksimoinnilla voidaan vapauttaa resursseja muihin toimintoihin organisaatioissa.

Psykofysiologisten perustarpeiden porras voidaan jakaa työntekijän omaan ja organisaation toimintaan. Tavoitteena portaalla on saavuttaa sellainen työ, joka mahdollistaa vapaa-ajan, laadukkaan sekä riittävän ravinnon, liikunnan harrastamisen ja sairauksien ehkäisyyn sekä hoidon. (Rauramo 2009, 4.)

Yksilön perustarpeisiin liittyviin toimenpiteisiin kuuluvat esimerkiksi elintapojen kohentaminen, myönteiseen ajatteluun keskittyminen, työtehtävien priorisointi sekä työn ja vapaa-ajan tasapaino. Organisaation toimenpiteisiin kuuluvat puolestaan esimerkiksi työpaikkaruokailu, liikunnan tukeminen, terveystarkastukset, varhainen puuttuminen työkykyongelmiin ja yhteistyön kehittäminen työterveyshuollon kanssa. (Rauramo 2009, 4, 7-8.)

Työntekijän toimintaa voidaan arvioida psykofysiologisten perustarpeiden portaalla terveellisten elämäntapojen näkökulmasta. Arvioitavia tekijöitä voivat olla esimerkiksi lepo ja uni, liikunta tai tupakointi. Organisaation kannalta arviointi voidaan kohdistaa esimerkiksi työkuormituksen säätelyyn tai työkykyindeksiin. (Rauramo 2009, 4, 7-8.)

## 4.1 Tekoäly työhyvinvoinnin seurannan tukena

Työhyvinvoinnin seuranta mahdollistaa organisaation kehittämisen ja työhyvinvoinnin tehokkaan tukemisen. Tekoälyn kehittyessä organisaatioille avautuu uusia mahdollisuuksia työhyvinvoinnin mittaamiseen ja analytiikkaan. Tarkastellaan tekoälyn mahdollisuuksia työhyvinvoinnin seurannassa erityisesti resilienssin ja mielenterveyden tukemisen näkökulmasta. Työtyytyväisyyden mittaaminen on myös tärkeä teema tekoälyn mahdollisuuksien tarkastelussa.

### 4.1.1 Resilienssin vahvistaminen ja mielenterveyden tukeminen tekoälyn avulla

Työntekijän kyky selviytyä työssään, sopeutua muutoksiin ja palautua työstä ovat osa resilienssiä työhyvinvoinnin kontekstissa. Joustavuus ja mukautuvuus organisaatiossa työskentelyyn muodostavat puolestaan kyvyn selviytyä. Vaikka yksittäistä työntekijää voidaan pitää vastuullisena resilienssinsä säilyttämisen näkökulmasta, johtamisessa voidaan edesauttaa mahdollisuuksia resilienssin vahvistamiseen myös tekoälyä hyödyntäen.

Do et al. (2025) ovat kehittäneet tutkimuksessaan uutta tapaa mitata henkilöstön johtamista tekoälyn avulla. Tutkimuksessa selvitettiin, miten uudella ja erilaisella tekoälyyn perustuvalla tavalla voidaan mitata työntekijöiden resilienssiä ja suorituskyvyn mukautumista esimerkiksi organisaatiomuutoksiin. Johtopäätöksenä tutkimuksessa todettiin, että tekoälypohjaiset henkilöstön mittaamenetelmät voivat parantaa työntekijöiden resilienssiä. Vaikutus on havaittavissa etenkin silloin, kun henkilöstö luottaa tekoälypohjaisiin työkaluihin.

Panda et al. (2024) puolestaan tutkivat tekoälyn suoraa roolia ja vaikuttavuutta resilienssin tukemisessa. Tutkimuksessa etsittiin kirjallisuuskatsauksen avulla teemoja, joissa tekoälystä on havaittu hyötyä. Työntekijöiden osaamisen kehittäminen, resilienssin ja riskien hallinnointi sekä työntekijöiden kokonaisvaltainen hyvinvointi korostuivat kirjallisuudessa johtavina teemoina. Lisäksi johtajuuden näkökulmasta tutkimuksessa tunnistettiin myös tekoälyn mahdollisuudet johtajuuden kehittämisessä. Tutkimuksessa esitetään myös, että tekoäly tulisi integroida tulevaisuudessa osaksi henkilöstöjohtamista.

Henkilöstön mielenterveyden tukeminen on osa henkilöstöhyvinvointia. Mielenterveyden tukeminen kuuluu muiden terveydellisten haasteiden tunnistamisen ohella Ulrichin (1997) mallin henkilöstön ohjauksen ja tukemisen osa-alueeseen. Henkilöstöhyvinvoinnin portaiden mallissa (Rauramo 2009, 2-3) puolestaan mielenterveys sisältyy ensimmäiselle psykofysiologisten tarpeiden portaalle. Mielenterveyttä voidaan pitää myös

Herzbergin kaksifaktoriteorian pohjalta merkittävänä organisaatioon vaikuttavana tekijänä, sillä mielenterveyden tilan järkkyyessä toiminta- ja suorituskky heikkenee (Herzberg et al. 1959; Bassett-Jones – Lloyd 2005). Tekoälyä voidaan hyödyntää monin tavoin erilaisissa työtehtävissä toimivien ihmisten mielenterveyden riskitekijöiden ennaltaehkäisevässä tunnistamisessa sekä mielenterveydellisten häiriöiden itsehoidossa (Neittaanmäki – Kaasalainen 2019). Tekoäly tehostaa myös kyselypohjaisia työkaluja, joilla voidaan seurata henkilöstön mielialamuutoksia mielipiteiden muuttumisen perusteella. (Kim et al. 2023.)

Mielenterveyden häiriöistä aiheutuu mittavien taloudellisten vaikutusten lisäksi paljon muitakin ongelmia ja haasteita. Mielenterveyden häiriöitä pidetään usein leimaavina, jolloin niistä keskusteleminen organisaatioissa voi olla vähäistä. Mielenterveys on priorisoitu korkealle organisaatioissa vain harvoin. Mielenterveys ei ole vain henkilöstöjohtamisen kysymys, vaan koko organisaatiota käsittävä asia. Muutos kannattaa aloittaa johtamisesta. Organisaatiokulttuurin muutos on ylhäältä alaspäin edistyvä prosessi organisaatorakenteen näkökulmasta, mutta jokaisella työntekijällä on kuitenkin oma roolinsa muutosten jalkauttamisessa. (Greenwood et al. 2019.)

Varhaisen vaiheen puuttumisella ja mielenterveyden sekä henkilöstöhyvinvoinnin tekijöiden tunnistamisella voidaan ratkaista ja ennaltaehkäistä johtamisen ja tuottavuuden ongelmia organisaatioissa. Mielenterveydellisten häiriöiden kustannus on suomalaisille organisaatioille erittäin suuri. Mielenterveyden suorat ja epäsuorat häiriöt tulevat maksamaan suomalaiselle yhteiskunnalle yli 11 miljardia euroa vuosittain (OECD 2018). Luku kertoo ongelman kustannusten mittakaavan, joten jo maltillisesti investoimalla organisaatioiden toimintaan voidaan saada aikaan merkittäviä muutoksia nyt ja tulevaisuudessa.

#### 4.1.2 Henkilöstön työtyytyväisyyden mittaaminen tekoälyä hyödyntäen

Työtyytyväisyyttä voidaan pitää subjektiivisena kokemuksena, joten sen mittaamiseen tarvitaan työkaluja henkilöstön näkemysten selvittämiseksi. Tekoälypohjaisten järjestelmien avulla voidaan sekä kerätä että analysoida työntekijöiden tunteita ja kokemuksia työtyytyväisyydestä. Työympäristön olosuhteisiin liittyvät tekijät sekä kokemukset johtamisesta organisaatioissa voidaan tutkimusten mukaan tehokkaasti selvittää tällaisten järjestelmien avulla. Johtamisen tueksi henkilöstön tarpeita voidaan kartoittaa ja ymmärtää paremmin tekoälyn tuottaman analyysin avulla. Kehittämistoimenpiteet ja organisatoriset muutokset ovat myös tietopohjaisesti helpompi toteuttaa käytännössä laajasti analysoidun datan avulla. (Şimşek – Şimşek 2025, 312–314.)

Tekoäly auttaa myös työntekijöiden reaaliaikaisen palautteen keräämisessä ja analysoinnissa. Henkilöstön näkemysten kartoittamisen täytyy olla nykyisessä verkottuneessa maailmassa reaaliaikaista. Epäkohtiin pitää reagoida mahdollisimman nopeasti. Sitoutuminen organisaatioon riippuu myös johdon kyvystä toteuttaa henkilöstön esittämiin epäkohtiin liittyviä muutoksia. (Eker – Aldag 2025, 15–16.) Tarpeita, kehittämissuhteita ja työntekijöiden kokemuksia merkittävämpää on tekoälyn tapauksessa palaute. Palautteiden analysointiin ei välttämättä ihmisten käytössä olevilla aikaresursseilla ole organisaatioissa mahdollisuutta. (Alamelu et al. 2025, 175–176.) Palautteista saadusta datasta on keskeistä tutkia erilaisia trendejä. Algoritmit voivat tunnistaa työtyytyväisyyteen vaikuttavia myönteisiä ja kielteisiä tekijöitä, joihin organisaatio voi tekoälyn tuottaman analyysin pohjalta suunnitella kehitystoimia. Resurssit on myös helpompi kohdentaa vaikuttavimpiin ja tehokkaisiin muutostoimenpiteisiin laajasti analysoidun datan avulla. Johdattamisen näkökulmasta on huomioitava, että myös asiakaspalautteen tekoälyavusteinen analyysi voi edistää työtyytyväisyyden mittaamisessa. (Gajić et al. 2024.)

#### **4.2 Henkilöstön työkuormituksen hallinta ja työvoiman resurssointi tekoälyä hyödyntäen**

Tekoälyn mahdollisuudet työkuormituksen hallinnassa ja työvoiman resurssoinnissa ovat lähes rajattomat. Työkuormituksen hallintaa ja työvoiman resurssointia tekoälyn avulla yhdistää tehokkuus. Organisaatio voi mukauttaa resurssien käyttöönsä joustavasti, analysoida työkuormitusta ja reagoida tarvittaessa nopeasti sekä vähentää resurssien hukkaa uponneiden kustannusten minimoimiseksi tekoälyavusteisesti. Tekoäly on strategisen henkilöstöhallinnan keskiössä jo nyt ja vielä vahvemmin tulevaisuudessa.

Teknologian hyödyntämismahdollisuuksiin kuuluu esimerkiksi toimintaympäristöjen optimointi. Pilvipalvelut ja digitalisaatio ovat tuoneet organisaatioille kustannustehokkuutta. Tekoäly vie algoritmien avulla työkuormituksen hallinnoinnin uudelle tasolle dynaamisen ja reaaliaikaisen optimoinnin avulla. (Johnson – Rajuroy 2025.) Resursseja voidaan tekoälyn avulla kohdentaa tehokkaasti esimerkiksi logistiikan ja terveydenhuollon organisaatioissa. (Alemede 2025, 41-45). Esimerkiksi palveluliiketoimintaan keskittyneillä organisaatioilla tekoälypohjaiset avustajat tarjoavat työkuormituksen hallintaan tukea ja auttavat priorisoinnissa. (Purwaningwulan – Christina 2025, 11-15.)

Ylimmässä johdossa asenteet ja henkilökohtaiset tekijät vaikuttavat päätöksentekoon taustalla. Voidaan olettaa, että myös tekoälyn integrointi operatiiviseen toimintaan voi hidastua taustalla vaikuttavien asenteiden vuoksi. Työkuormituksen näkökulmasta

johdolla voi olla esimerkiksi konservatiivinen tapa kuormittaa henkilöstöä aikaresurssien suhteen kuormitus maksimoiden. Taustalla vaikuttavia tekijöitä on asetettu teoreettiseen viitekehykseen esimerkiksi ylimmän johdon teoriassa. UET eli Upper Echelons Theory korostaa johtamisen taustatekijöitä johtamiseen. Taustatekijät vaikuttavat samoin myös yleisesti strategiseen näkökulmaan, jolla vastaantuleviin muutostilanteisiin reagoidaan. (Hambrick – Mason 1984, 397–409.)

Globaalissa toimintaympäristössä muutokset ovat nopeita, vaikeita ennakoita ja päätöksentekoprosessien näkökulmasta kompleksisia. Epätietoisuus ja epäselvyys ovat läsnä kaikissa toimintaympäristöissä merkittävästä datan saatavuudesta huolimatta. Taustalla vaikuttaa samalla Hambrick et al. (1984) esittelemän teorian mukaisesti taustatekijät ja johtajien henkilökohtaiset ominaisuudet. Päätöksenteko on haastavaa myös työkuormituksen hallinnassa. Lyhenne VUCA kuvaa tällaista ympäristöä. Kirjainyhdistelmä koostuu epävakauudesta (volatile), epävarmuudesta (uncertain), monimutkaisuudesta (complex) ja tulkinnanvaraisuudesta (ambiguous). Käsite on keskeinen johtamisen ja organisoimisen kontekstissa, kun organisaatio tavoittelee reaktiivisempaa valmiutta reagoida muuttuviin olosuhteisiin tehokkaammin. (Bennett – Lemoine 2014; Rožman et al. 2023.)

Tekoälyn käyttöönotto osaksi työkuormituksen hallintaa onnistuneesti vaatii ylimmän johdon sitoutumista. Organisaatiokulttuuria voidaan myös joutua muuttamaan vaihe vaiheelta uusia teknologioita hyväksyvämpään suuntaan, mikäli taustalla on havaittu vastustusta uudistuksia kohtaan. Työprosesseja voidaan automatisoida ja dataperustainen päätöksenteko voidaan kumpikin toteuttaa tekoälyn avulla hyvinvointia lisääväällä tavalla henkilöstön työkuormituksen tehokkaammalla hallinnalla. Työkuormituksen analysoimista ja hallinnasta voidaan siirtyä ennakoiviin ja joustavampiin tekoälyavusteisiin menetelmiin. (Murire 2024.) Shwetha (2024, 1–7) korostaa samoin organisaatiokulttuurin merkitystä tekoälyn liittyvän integraation onnistumisen suhteen. Tekoälyn integrointi edellyttää sekä johdon vahvaa sitoutumista että muutosjohtajuuden kehittymistä. Tekoälyn taustalla vaikuttavan teknologian mahdollisuudet voidaan samalla yhdistää strategisiin tavoitteisiin.

Rožman et al. (2023) mukaan tekoälyn pohjautuvat ratkaisut ovat osoittautuneet työkuormituksen hallinnassa tehokkaiksi työkuorman vähentämisen suhteen. Lisäksi koetun kuormituksen rinnalla havaittiin organisaation suorituskyvyn kehittyneen VUCA-tyylisessä (Bennett – Lemoine 2014) ympäristössä. Tutkimuksessa on todistettu myös räättälöityjen ja yksilöllisten tekoälypohjaisten työkalujen vaikutukset prosessien optimoinnissa ja inhimillisten virheiden vähentämisessä. Toistuvien ja yksipuolisten

työtehtävien väheneminen lisäsi tehokkuutta ja henkilöstön sitoutumista työhönsä. (Rožman et al. 2023, 500–505.)

Sitoutumista ja motivaatiota työkuormituksen näkökulmasta voidaan peilata myös Herzbergin motivaatio-hygieniateoriaan. Tekoälytyökalujen avulla yksinkertaisten rutiinomaisten työtehtävien määrän vähentäminen vaikuttaa samalla myös hygieniatekijöihin. Työkuorman keventyminen ja samankaltaisten työtehtävien toistuvuuden vähentyminen voi vähentää työuupumusta ja riskiä tyytymättömyyteen työtä kohtaan. (Herzberg – Mausner – Snyderman 1959, 145–150.)

Toisaalta Rožman et al. (2023) todistivat tekoälytyökalujen vaikuttavuuden työhön sitoutumisen suhteen. Herzbergin et al. (1959) mukaan kuitenkin rutiinomaisten työtehtävien poistaminen työnkuvasta ei yksinään riitä lisäämään motivaatiota ja sitoutumista työhön, jos työkuormituksen keventyessä tilalle ei tule haastavampaa ja merkityksellisempää työtä. Sitoutumista työtehtäviin uuden teknologian käyttöönoton yhteydessä voidaan vahvistaa myös henkilöstön koulutuksilla ja yhteisten periaatteiden läpinäkyvyydellä (Singh – Pandey 2024).

Motivaatio-hygieniateorian yhteydessä korostetaan myös itsensä toteuttamista. Rožman et al. (2023) mukaiset tutkimustulokset voidaan siis taustoittaa ajallisesti vuosikymmeniä taaksepäin. Tekoälyn vaikuttavuus täydentyy vapautuvan kuormituksen allokoinnilla mielekkääseen työhön. (Herzberg et al. 1959, 145–150.)

### **4.3 Tekoälyavusteinen viestintä ja päätöksenteko työhyvinvoinnin tukena**

Organisaatioviestintä ja päätöksenteko muuttuvat tekoälyn myötä merkittävästi. Tekoälyjärjestelmien avulla voidaan analysoida suuria tietomääriä reaaliaikaisesti, mikä auttaa organisaatioita vähentämään inhimillisiä virheitä. Lisäksi päätöksenteko nopeutuu. Tekoälyyn liittyvät teknologiset työkalut parantavat tiedonkulun sujuvuutta ja edistävät yhteistoimintaa organisaatioiden eri osien välillä. Sujuva tiedonkulku mahdollistaa myös osallistavan päätöksenteon. (Liu et al. 2020, 1015–1016.)

Viestinnässä ja organisaation sisäisessä tiedonkulussa voi syntyä pullonkauloja, jotka aiheuttavat haasteita yhteistoimintaan. Hassan (2024, 799–800) toteaa, että tekoäly sisältävät analyttiset työkalut auttavat tunnistamaan ja helpottavat tällaisten haasteiden selvittämistä. Päätöksentekoprosessien johtaminen myös helpottuu tekoälyavusteisten työkalujen avulla viestinnän kehittyessä joustavammaksi. Florea ja Croitoru (2025, 14–19) nostavat esille reaaliaikaisen data-analytiikan merkityksen pullonkaulojen nopealle tunnistamiselle. Haastavien tilanteiden ratkaiseminen ennen eskaloitumista varmistaa

organisaation operatiivisen toiminnan jatkuvuuden häiriöittä. Ennakoinnin merkitys korostuu myös heidän tutkimuksensa johtopäätöksenä viestinnällisten pullonkaulojen ratkaisemisen näkökulmasta.

Etätyön lisääntyessä myös tekoälyä sisältävät työkalut etätyön kehittämiseksi yleistyvät. Tekoälypohjaisten ratkaisujen avulla organisaatiot voivat seurata henkilöstön hyvinvointia ja tukea hyvinvointia edistäviä toimintoja. Tekoäly mahdollistaa myös hyvinvointiin liittyvien yksilöllisten suunnitelmien laatimisen reaaliaikaisen datan ja tekoälyavusteisen viestinnän avulla. (García-Madurga et al. 2024, 396–398.) Nguyen et al. (2022, 128–130) ovat osoittaneet, että tekoälyavusteisten teknologisten työkalujen avulla etätyötä tekevillä stressitasot madaltuvat ja sitoutuneisuus työtä kohtaan kasvaa. Organisaatiosta muovautuu ympäristö, jossa työhyvinvointiin liittyvistä tekijöistä saadaan reaaliaikaista tietoa tekoälyn avulla analysoidusta datasta. Hyvinvoinnista viestiminen normalisoituu ja tehostuu. Kokonaisvaltainen hyvinvointi paranee ja suorituskyky kehittyy.

Primääriset preventiot ja ennakointi vahvistavat riskienhallintaa sekä päätöksentekoa. Ennakoivat mallit saadaan tekoälyn avulla kehitettyä tasolle, jolla johtavassa asemassa olevat henkilöt pystyvät tunnistamaan muutoksiin viittaavia tekijöitä ja minimoimaan riskejä. Ennustamiseen perustuva analyysi on todistetusti parantanut strategista suunnittelua ja sisäisiin sekä ulkoisiin riskeihin varautumista. (Frimpong – Wolfs 2024, 4–5.) Floridi ja Cows (2019, 1–3) korostavat, että tekoälyä hyödyntävissä päätöksentekoprosesseissa on erityisen tärkeää pitää kiinni eettisistä periaatteista. Vastuullisella toiminnalla varmistetaan, että henkilöstön autonomia ei vaarannu tekoälyn käytön lisääntyessä. Mittelstadt (2019, 503–505) tukee väitettä esittämällä, että lisääntyneen valvonnan myötä on tärkeä huolehtia henkilöstön mahdollisuuksista vaikuttaa työhönsä. Itsenäisten päätösten tekemiseen tulee myös kiinnittää huomiota, jotta tekoäly ei vie mahdollisuutta päätöksentekoon ihmisiltä. Itsemääräämisen ja autonomian näkökulmasta on huomionarvoista, että itsensä toteuttaminen nousee esille myös Herzbergin et al. (1959, 145–150) motivaatio-hygieniateorian keskiössä.

Tekoäly nopeuttaa ja tehostaa päätöksentekoa organisaatioissa. Lisäksi tekoälyavusteisesti viestinnän laatua voidaan parantaa merkittävästi. Viestinnästä voidaan luoda persoonallisempaa ja tehokkaammin yrityksen strategisia tavoitteita tukevaa yhteydenpitoa. Organisaatioviestintä voi tekoälyn avulla todistetusti muokkautua merkittävästi. Hancock et al. (2020, 89–100) ovat osoittaneet, että tekoälyn avulla toteutetulla viestinnällä voidaan parantaa sisäistä vuorovaikutusta organisaatioissa. Vuorovaikutuksen kehittyessä henkilöstön luottamuksen organisaation päätöksentekoon on havaittu myös parantuneen.

## 5 LOPUKSI

### 5.1 Johtopäätökset

Päätutkimuskysymyksenä tässä tutkielmassa pyrittiin selvittämään, miten tekoälyä voidaan hyödyntää operatiivisessa henkilöstöjohtamisessa työhyvinvoinnin näkökulmasta. Päätutkimuskysymykseen pyrittiin vastaamaan alakysymysten kautta, jotka käsittelivät tekoälyn hyödyntämistä työhyvinvoinnin seurannan tukena, henkilöstön resilienssin vahvistamisessa, mielenterveyden tukemisessa sekä viestinnässä ja päätöksenteossa.

Tekoäly voidaan jakaa heikkoon ja vahvaan tekoölyyn. Lisäksi tekoälystä puhuttaessa käsitellään usein erikseen koneoppimisen osa-alueita. Tekoölyyn liittyvät innovaatiot painottuvat suurimmaksi osaksi heikkoon tekoölyyn, sillä varsinaista vahvaa tekoälyä ei ole vielä kyetty kehittämään. Vahva tekoäly tarkoittaisi käytännössä ihmiseen verrattavaa tietoisuuden tasoa ja kykyä kausaalisuhteiden analysointiin. Tekoölyyn kohdistuu teknologiana paljon odotuksia. Tekoälyn myötä tasapaino ihmisten ja koneiden välillä voi kuitenkin muodostua myös uhkatekijäksi ihmiskunnalle.

Heikon tekoälyn osalta on löydetty jo globaalisti paljon toteutuskelpoisia sovellutuksia. Erilaisia koneoppimisen lajeja on esimerkiksi käytetty korvaamaan yksinkertaisia ja mekaanisia työtehtäviä. Niihin tekoälyä voidaan pitää tällä hetkellä hyvänä vaihtoehtona. Tekoälypohjaiset voivat auttaa esimerkiksi henkilöstökyselyiden analysoinnissa. Työelämätaidoista arvostetaan nykyään esimerkiksi tunneälyä korkealle, mitä tekoäly ei pysty kausaalisuhteiden takia hyödyntämään toiminnassaan. Tulevaisuudessa tunneälyn kohdallakin asia voi olla toisin, ja tekoäly saattaa tunnistaa henkilöstön mielialoja sosiaalisen median ja sähköisten kanavien lisäksi työpaikalla reaaliaikaisesti.

Tulevaisuudessa tekoäly kehittyy siinä, missä muutkin teknologiat ottavat harppauksia eteenpäin kohti ääretöntä kehitystä. Neurotieteiden ja tekoälyn yhdistäminen saattaa olla suorin tie vahvan tekoälyn kehittämiseksi. Tekoälyn avulla voidaan kenties suorittaa jo leikkauksia muutaman kymmenen vuoden päästä. Mahdollisesti itseohjautuvat autotkin ovat lähitulevaisuudessa arkipäivää. Kaikkeen teknologiaan ja datankäsittelyyn liittyy kuitenkin runsaasti oikeudellisia ja eettisiä kysymyksiä. Lainsäätäjien moraalitason asettaminen sellaisiin kehyksiin, jotka ovat juridiikalle, että vahvan tekoälyn sovellutukset eivät tule arkipäiväiseksi osaksi elämäämme.

Tekoälyä on kritisoitu yksityisyydensuojan näkökulmasta. Valvonta- ja seurantatehtävissä tekoälyä on otettu käyttöön jatkuvasti enemmän. Tekoäly teknologiana on

kuitenkin suuri mahdollisuus, vaikka uhkia sanallistetaan lisää jatkuvasti. Tekoölyn hyödyntämistä teknologiana voidaan verrata tulen käyttämiseen. Ihmisen hallinnassa tekoöly toimii mahdollisuuksien kautta. Jos taas kone ottaa vallan, se alkaa hallita ihmistä. Tutkielmassa esiteltyjen tekoölyä hyödyntävien työkalujen avulla voidaan kehittää organisaatioita, mutta samalla täytetään muun muassa yhteiskunnallisia ja taloudellisia tavoitteita. Menestys työhyvinvoinnin saralla on nähtävissä suoraan yritysten toiminnallisessa ja taloudellisessa tehokkuudessa sekä kyvyssä vastata nopeasti muuttuviin työelämän tarpeisiin.

Työhyvinvointi on kestävä työnsä tekemisen perusta. Organisaationa tavoitteena on tarjota työ, joka mahdollistaa vapaa-ajan virikkeineen sekä riittävän ja laadukkaan ravinnon ja mahdollisuuden liikkua itselleen mielekkäällä tavalla. Tavoitteisiin pyrittäessä ensisijaisia työntekijän toteuttamia toimia ovat liikunta ja terveelliset elämäntavat. Työnantajan roolia ei pidä väheksyä, sillä esimerkiksi työkuormitusta säätelemällä voidaan vaikuttaa merkittävästi henkilöstön hyvinvointiin. Organisaatio ja henkilöstö voivat yhdessä varmistaa korkean tason hyvinvoinnin. Työ voi olla kuormittavaa, mutta hyvinvoinnin näkökulmasta sen ei tulisi olla ainoastaan kuormitustekijä. Resilienssin seuranta tekoölyn avulla on työkalu johtamiseen.

Mielenterveyden tukemiseen voidaan vaikuttaa tekoölyn avulla helppokäyttöisillä matalan kynnyksen työkaluilla. Tekoölyn lopulliset hyödyt punnitaan kuitenkin aina tuloslaskelman alimmalla rivillä. Voittojen maksimoinnin osana tekoöly tuo lisää mahdollisuuksia. Maksimointi voidaan ajatella tässä kohtaa myös kustannusten minimointina, mitä tekoölyä hyödyntävillä työkaluilla voidaan tavoitella.

Konkreetit teot kuitenkin ratkaisevat. Organisaatioiden kannalta on tärkeää myös seurata kaikkien tekoölytoimintojen vaikutuksia, sillä tehottomina ne puolestaan lisäävät kustannuksia. Mikään tekoölyteknologioita kehittävä yhtiö tuskin tarjoaa palveluitaan ilmaiseksi, sillä heidänkin tavoitteensa on yleensä voittojen maksimointi.

## **5.2 Jatkotutkimusmahdollisuudet**

Tutkielmaa tehdessä esille nousivat etenkin tekoölyyn liittyvät eettiset kysymykset. Ihmiset ovat hyvin kriittisiä tietoturvaan ja yksityisyyteen liittyvissä asioissa. Tekoölyn hyödyntämiseen liittyy keskeisesti datan kerääminen ja käsittely. Yksityiskohtaisten tulosten ja tehokkaan hyödynnettävyyden näkökulmasta ei ole tarkoituksenmukaista anonymisoida kerättävää dataa ennen käsittelemistä, jos tavoitteena on mahdollisimman tarkka analyysi. Eettiseen näkökulmaan liittyen olisi tärkeää tutkia lisää henkilöstön

suhtautumista tekoälyinnovaatioiden hyödyntämiseen. Suostumuksetta tekoälyn hyödyntäminen organisaatioiden toiminnassa voi olla haastavaa.

Erilaiset mekaaniset työtehtävät poistuvat ajan myötä tekoälyn kehittyessä. Tekoäly valjastetaan yksinkertaisiin työtehtäviin, jolloin ihmisten rooli työn tekemisessä väistämättä muuttuu. Olisi mielenkiintoista selvittää, miten johtajat näkevät tekoälyinnovaatioiden käytön henkilöstön työtehtävien muutoksessa. Onko henkilöstölle olemassa uusia työtehtäviä, joissa tarvitaan edelleen ihmisilyä vai ovatko suurin osa työtehtävistä pian tekoälyn vastuulla. Irtisanomisten ja lomautusten vaikutus olisi varmasti suuri yhteiskunnallinenkin ongelma, jos työn roolittamisessa epäonnistutaan. Tekoälyn kehitys ei ole kysymässä yksittäisiltä työntekijöiltä, milloin he haluavat vastaanottaa tekoälyn kehityksen myötä esiin tulevat muutokset.

Tutkielmassa keskityttiin työhyvinvoinnin edistämiseen tekoälyä hyödyntäen. Keskiössä olivat kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin eri osa-alueet. Jatkotutkimuksena voisi tarkastella tekoälyn hyödyntämistä myös muiden portaiden näkökulmasta. Muihin portaisiin liittyvä työhyvinvointiakin sivuava tärkeä aihe on esimerkiksi työturvallisuus. Henkilöstöjohtamista tarkastellessa on tärkeää katsoa teemoja pinnallista ja näkyvää tasoa syvemälle. Perustana vaikuttavat tarpeet ovat lähtökohta kaikelle toiminnalle myös organisaatioissa.

Organisaatioiden välillä on paljon kokoeroja. Eri toimialoilla on myös erilaisia tarpeita. Tekoälyn monipuolisista käyttömahdollisuuksista on varmasti hyötyä kaikilla toimialoilla organisaatioiden koosta riippumatta. Jatkotutkimuksena voisi selvittää, miten eri organisaatioissa tekoälyä hyödynnetään johtamisen apuvälineenä, ja miten tekoäly voisi edistää tutkittavan organisaation työhyvinvointia henkilöstön näkökulmasta.

Tekoälyyn liittyvät moraaliset ja eettiset kysymykset ovat merkityksellinen osa tekoälyyn liittyvää tutkimusta. Tutkimuksia voisi toteuttaa esimerkiksi henkilöstön suhtautumisesta tekoälyavusteiseen elintapojen ja käyttäytymisen seurantaan. Tekoäly voisi ottaa huomioon myös yksittäisen työntekijän tarpeet. Kyseenalaistettavaksi voisi asettaa myös tekoälyn aseman suhteessa henkilöstöön. Tutkimuksen avulla voitaisiin selvittää, millainen rooli tekoällylle ollaan valmiita antamaan eri organisaatioissa.

## LÄHTEET

- Alemede, V.O. (2025) Deploying Strategic Operational Research Models for AI-Augmented Healthcare Logistics, Accessibility, and Cost Reduction Initiatives. *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, Vol. 7 (2), 41–45.
- Alamelu, R., Dinesh, S., Nalini, R., Shobhana, N., Amudha, R. (2025) Cultivating a Positive Ethos of Employee Experience Through Culture of Ubiquity: AI Leadership. In Nunes Figueiredo Nunes, P. eds. *Approaching Employee Experience Management With Data Science*, 163–196. IGI Global.
- Bassett-Jones, N. – Lloyd, G. (2005) Does Herzberg's motivation theory have staying power? *Journal of Management Development*, Vol. 24 (10), 929–943.
- Beardwell, J. – Clark, I. (2010) “An introduction to human resource management” In Claydon, J. – Claydon, T. eds. *Human Resource Management, A Contemporary Approach*, 4<sup>th</sup> ed. Pearson Education Limited, Edinburgh.
- Beer, M., Spector, B., Lawrence, P. R., Quinn Mills, D., Walton, R. E. (1984) *Managing Human Assets*. The Fress Press, New York.
- Bennett, N. – Lemoine, G.J. (2014) What VUCA Really Means for You. *Harvard Business Review*, January, 27–29.
- Boudreau, J.W., Jesuthasan, R., Creelman, D. (2015) *Lead the Work: Navigating A World Beyond Employment*. Jossey-Bass.
- Bratton, J. – Gold, J. (2012) *Human resource management. Theory and Practice*. 5<sup>th</sup> ed. Palgrave Macmillan, New York.
- Brynjolfsson, E. – Mitchell, T. (2017) What can machine learning do? Workforce implications: Profound change is coming, but roles for humans remain. *Science*, Vol. 358 (6370), 1530–1534.
- Chelliah, J. (2017) Will artificial intelligence usurp white collar jobs? *Human Resource Management International Digest*, Vol. 25 (3), 1-3.
- Do, H., Chu, L. X., Shipton, H. (2025) How and when AI-driven HRM promotes employee resilience and adaptive performance: A self-determination theory. *Journal of Business Research*, Vol. 192.
- Eker, B. – Aldag, M. C. (2025) How to Increase the Functions of Artificial Intelligence in Businesses. In Ivanišević, A. eds. *Proceedings – The First International Conference FUTURE-BME 2024*, 785–794. University of Novi Sad, Novi Sad.

- Florea, A. – Croitoru, R. (2025) Real-time data analytics in organizational communication: Enhancing decision-making and employee well-being. *Journal of Organizational Data Analysis*, Vol. 22 (2), 14–19.
- Floridi, L. – Cowls, J. (2019) A Unified Framework of Five Principles for AI in Society. *Harvard Data Science Review*, Vol. 1 (1), 1–5.
- Frimpong, V. – Wolfs, B. (2024) Predictive effect of AI on leadership: Insights from public case studies on organizational dynamics. *International Journal of Business Administration*, Vol. 15 (3), 1–7.
- García-Madurga, M. Á., Gil-Lacruz, A.-I., Saz-Gil, I. (2024) The role of artificial intelligence in improving workplace well-being: A systematic review. *Businesses*, Vol. 4 (3), 389–410.
- Gajić, T., Vukolić, D., Bugarčić, J., Đoković, F., Spasojević, A., Knežević, S., Đorđević Boljanović, J., Glišić, S., Matović, S., Dávid, L. D. (2024) The adoption of artificial intelligence in Serbian hospitality: A potential path to sustainable practice. *Sustainability*, Vol. 16 (8), 3172.
- Goldhaber-Gordon, D., Montemerlo, M.S., Love, J.C., Opiteck, G.J., Ellenbogen, J.C. (1997) Overview of nanoelectronic devices. *Proceedings of the IEEE*, Vol. 85 (4), 521–540.
- Greenwood, K., Bapat, V., Maughan, M. (2019) Research: People Want Their Employers to Talk About Mental Health. *Harvard Business Review*. <<https://hbr.org/2019/10/research-people-want-their-employers-to-talk-about-mental-health>>, haettu 5.5.2025.
- Guest, D.E. (1987) Human resource management and industrial relations. *Journal of Management Studies*, Vol. 24 (5), 503–521.
- Hambrick, D.C. – Mason, P.A. (1984) Upper Echelons: The Organization as a Reflection of Its Top Managers. *Academy of Management Review*, Vol. 9 (2), 193–206.
- Hancock, T., Naaman, J. & Levy, G. (2020) The influence of artificial intelligence on internal communication processes. *Journal of Communication and Organization Studies*, Vol. 15 (1), 89–100.
- Hassan, A. (2024) “The impact of artificial intelligence on organizational communication” In Kumar, A. – Kale, M. C. eds. *Artificial Intelligence in the Era of Digital Transformation*, 793–807. Springer.
- Hendry, C. – Pettigrew, A. (1986) The Practice of Strategic Human Resource Management. *Personnel Review*, Vol. 15 (3), 3–8.

- Herzberg, F., Mausner, B., Snyderman, B. B. (1959) *The Motivation to Work*. Wiley, New York.
- Jesuthasan, R. (2017) HR's new role: Rethinking and enabling digital engagement. *Strategic HR Review*, Vol. 16 (2), 60–65.
- Jobin, A., Ienca, M., Vayena, E. (2019) The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, Vol. 1 (9), 389–399.
- Johnson, J. – Rajuroy, A. (2025) *Enhancing AI-Based Cloud Cost Optimization Strategies Through Intelligent Workload Distribution and Autonomous Resource Scaling in Enterprise Environments*. University of Kingston, United Kingdom.
- Kananen, H. – Puolitaival, H. (2019) *Tekoäly: Bisneksen uudet työkalut*. Alma Talent, Helsinki.
- Kim, J. – Lee, B. (2023) *Ai-augmented surveys: Leveraging large language models and surveys for opinion prediction*.
- Knight, W. (2016) AI Winter Isn't Coming. *MIT Technology Review*. <<https://www.technologyreview.com/s/603062/ai-winter-isnt-coming/>>, haettu 9.4.2025.
- Legge, K. (2005) *Human Resource Management: Rhetorics and Realities*. Palgrave Macmillan, New York.
- Liu, Y., Luo, X. – Wu, Y. (2020) The effect of artificial intelligence on organizational performance: Evidence from a quasi-experiment. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 37 (4), 1006–1032.
- Mathis, J. (2018) Innovations are Coming to the Human Resource. *The Journal of Private Equity*, Vol. 21 (4), 14–17.
- Merilehto, A. (2018) *Tekoäly: Matkaopas johtajalle*. Alma Talent, Helsinki.
- Mittelstadt, B. (2019) Principles alone cannot guarantee ethical AI. *Nature machine intelligence*, Vol. 1 (11), 501–507.
- Moisalo, V. (2011) *Uusi HR: Arjen henkilöstöjohtamista*. Infor, Helsinki.
- Moravec, H. (1998) When will computer hardware match the human brain? *Journal of Evolution and Technology*, Vol. 1.
- Murire, O.T. (2024) Artificial Intelligence and Its Role in Shaping Organizational Work Practices and Culture. *Administrative Sciences*, Vol. 14 (12), 316.
- Neittaanmäki, P. – Kaasalainen, K. (2019) Informaatioteknologia ja tekoäly tukena mielenterveyspalveluissa. *Talous & Yhteiskunta* 3/2019, 56–61.

- Nguyen, P., Le, A. – Maiti, K. (2022) The impact of technology on employee well-being: Evidence from remote work settings. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, Vol. 95 (2), 125–150.
- OECD (2018) *Health at glance: Europe 2018*. OECD and European Union.
- Panda, G., Dash, M.K., Samadhiya, A., Kumar, A., Mulat-weldemeskel, E. (2024) Artificial intelligence as an enabler for achieving human resource resiliency: past literature, present debate and future research directions. *International Journal of Industrial Engineering and Operations Management*, Vol. 6 (4), 326–347.
- Pearl, J. (2000) *Causality: Models, Reasoning, and Inference*. Cambridge University Press.
- Peltonen, T. (2008) *Johtaminen ja organisointi. Teemoja, näkökulmia ja haasteita*. KY-Palvelu Oy.
- Plastino, E. – Purdy, M. (2018) Game changing value from Artificial Intelligence: Eight strategies. *Strategy & Leadership*, Vol. 46 (1), 16–22.
- Purwaningwulan, M.M. – Christina, C.H. (2025) Transformation of intelligent assistant services in public service companies in Indonesia. *AIP Conference Proceedings*, Vol. 3200 (1), 040021.
- Puusa, J. (2008) Käsitemaalyysi tutkimusmenetelmänä. *Premissi*, Vol. 4, 36–43.
- Rauramo, P. (2009) *Työhyvinvoinnin portaat – Työkirja*. Työturvallisuuskeskus TTK. Edita, Helsinki.
- Rožman, M., Oreški, D., Tominc, P. (2023) Artificial-Intelligence-Supported Reduction of Employees' Workload to Increase the Company's Performance in Today's VUCA Environment. *Sustainability*, Vol. 15 (6).
- Singh, A. – Pandey, J. (2024) Artificial Intelligence Adoption in Extended HR Ecosystems: Enablers and Barriers. *Frontiers in Psychology*, Vol. 14.
- Shwetha, S. (2024) The Role of AI in Transforming Leadership and Organizational Management. *Journal of Asian Scientific Research*, Vol. 14 (5), 1–7.
- Şimşek, T., – Şimşek, A. B. (2025) “Sentiment Analysis in Employee Experience Using Natural Language Processing and Machine Learning” In Uçar, H. – Yıldız, B. eds. *Approaching Employee Experience Management with Data Science*, 309–346. IGI Global.
- Torrey, L. – Shavlik, J. (2010) “Transfer learning” In Olivas, E. S., Guerrero, J. D. M., Martinez-Sober, M., Magdalena-Benedito, J. R., López, A. J. S., eds. *Handbook*

*of research on machine learning applications and trends: algorithms, methods, and techniques*, 242–264. IGI Global.

Ulrich, D. (1997) *Human Resource Champions*. Harvard Business School Press, Boston.

Ulrich, D. (2007) *Henkilöstöjohtamisella huipulle*. Suom. Iivonen, Kirsti. Talentum, Helsinki.

Ulrich, D. – Brockbank, W. (2005) *The HR Value Proposition*. Harvard Business Review.

Vanhala, S., Laukkanen, M., Koskinen, A. (2002) *Liiketoiminnan johtaminen*. 3. uud. p. KY-Palvelu Oy, Keuruu.

Viitala, R. (2014) *Henkilöstöjohtaminen: Strateginen kilpailutekijä*. 4. p. Edita, Helsinki.

Yano, K. (2017) How Artificial Intelligence Will Change HR. *People and Strategy*, Vol. 40 (3), 42–46.