

Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto

# Yleiskatsaus tekoälystä henkilöstöjohtamisessa

Tiivistelmä

Laatijat: Aleksandr Christenko, Vaida Jankauskaitė, Agnė Paliokaitė (Visionary Analytics), Egidius Leon van den Broek, Karin Reinhold, Marina Järvis (Tallinnan teknillinen yliopisto).

Hankehallinto: Emmanuelle Brun, Maurizio Curtarelli, Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto (EU-OSHA).

Raportin tilasi Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto (EU-OSHA). Sisällöstä sekä mahdollisesti esitetyistä näkemyksistä ja päätelmistä vastaavat yksin laatijat, eivätkä ne välttämättä vastaa EU-OSHAn kantaa.

Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto (EU-OSHA) tai sen puolesta toimivat henkilöt eivät ole vastuussa siitä, miten tämän julkaisun sisältämiä tietoja käytetään.

© Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto 2023

Jäljentäminen on sallittua, kunhan lähde mainitaan.

Sellaisten valokuvien tai sellaisen muun materiaalin käyttöön tai jäljentämiseen, joihin Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto ei ole tekijänoikeutta, on pyydettävä lupa suoraan tekijänoikeuden haltijalta.

## Johdanto

Digitaalitekniikan käyttöönotto työpaikoilla, mukaan lukien tekoälyyn perustuvat teknologiat, tuo mukanaan innovatiivista kehitystä mutta myös työntekijöiden turvallisuuteen, terveyteen ja hyvinvointiin liittyviä haasteita ja vaaroja. Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto (EU-OSHA) käynnisti ennakoitavien haasteiden pohjalta vuonna 2020 digitalisaatiota, työterveyttä ja -turvallisuutta koskevan nelivuotisen tutkimusohjelman. Sen tavoitteena on tukea näyttöön perustuvaa päätöksentekoa tarjoamalla syvällisempää tietoa digitalisaation vaikutuksista työntekijöiden terveyteen, turvallisuuteen ja hyvinvointiin ja siitä, miten niitä käsitellään tutkimuksen, politiikan ja käytännön tasolla, sekä kuvaamalla esimerkkejä onnistuneista käytännöistä. Tässä raportissa esitetään havaintoja EU-OSHA:n hankkeesta, joka koskee työntekijöiden johtamisen uusia tekoälyyn perustuvia muotoja (tekoälypohjainen työntekijöiden johtaminen eli AIWM) ja työterveyttä sekä -turvallisuutta. Hankkeen tavoitteena oli tunnistaa työterveyden ja -turvallisuuden puutteita, tarpeita ja painopisteitä sekä antaa suosituksia toimintalinjoja, tutkimuksia ja käytäntöjä varten. Näin voitaisiin tukea päätöksentekoa, josta keskusteltiin hankkeen päätteeksi järjestetyssä korkean tason seminaarissa. Erillisessä raportissa (EU-OSHA, 2022a) esitetään yleiskatsaus tekoälypohjaisten työntekijöiden johtamisjärjestelmien käytön vaikutuksista työterveyteen ja -turvallisuuteen. Tutkimus perustui laajaan kirjallisuuskatsaukseen, alan 22 asiantuntijan kattaviin haastatteluihin, EU-OSHA:n kansallisten koordinaatiokeskusten<sup>1</sup> kuulemiseen ja tilastotietojen analysointiin, mukaan lukien tiedot EU-OSHA:n uusista ja kehittyvistä riskeistä koskevasta Euroopan yritystutkimuksesta (ESENER-3).

## AIWM:n määrittely

Richmanin (2015) ja Koontzin ja O'Donnellin (1955) mukaan työntekijöiden johtaminen tarkoittaa prosessia, jolla valvotaan ja hallitaan työntekijöitä, jotta voidaan paremmin saavuttaa organisatoriset tavoitteet, kuten parempi tuottavuus ja tehokkuus, vähäisempi työntekijöiden vaihtuvuus sekä varmistaa työntekijöiden terveys ja turvallisuus. Kyseessä on työntekijöiden organisointiin liittyvä prosessi, johon voi kuulua työntekijöiden seuranta-, tarkkailu-, valvonta-, palkitsemis- ja rangaistusjärjestelmiä. Nykyaikaisen ja järjestelmällisen työntekijöiden johtamisen juuret voidaan jäljittää 1700-luvun loppupuolelle, kun teollisen vallankumouksen myötä ja työvoiman siirtyessä maataloudesta valmistusteollisuuteen työntekijöitä alettiin johtaa yhteisten ohjeistuksien tai suunnitelmien mukaisesti tapauskohtaisten menettelyjen sijaan (Deadrick, 2014). Työntekijöiden johtaminen on kehittynyt alkuajoistaan tieteeksi, jolla pyritään parantamaan työntekijöiden tehokkuutta vaarantamatta heidän terveyttään, turvallisuuttaan tai hyvinvointiaan. Yksi suurimmista työntekijöiden johtamisen muutoksista oli tietokoneiden käyttöönotto työpaikoilla, minkä ansiosta yritykset pystyivät valvomaan, ohjaamaan, tarkkailemaan ja seuraamaan työntekijöitään entistä paremmin. Jotkut ajattelevat, että samanlainen muutos on käynnissä nyt, kun tekoälyvälineitä käytetään yhä enemmän työpaikoilla.

Vaikka nykyisin monet tutkijat, liikemiehet, toimittajat ja yritykset käyttävät (ja väärinkäyttävät) tekoälyn käsitettä paljon, tekoälylle ei ole erityistä ja yleisesti hyväksyttyä määritelmää (De Mauro, 2015; OECD, 2019; Wang, 2019). Jotkut määrittelevät sen väljästi välineeksi, jolla pyritään jäljittelemään ihmisälyä (Fjelland, 2020). Toiset, kuten Euroopan komission tekoälyä käsittelevä korkean tason asiantuntijaryhmä (2019a), ovat valinneet teknisemmän reitin. Näin ollen tässä hankkeessa käytetään yhtä uusimmista määritelmistä, joka on peräisin Euroopan komission ehdotuksesta tekoälyä koskevaksi asetukseksi (Euroopan komissio, 2021). Siinä ”määritelmästä pyritään tekemään mahdollisimman teknologianeutraali ja tulevaisuuden vaatimukset huomioon ottava” (Euroopan komissio, 2021, s. 12). Ehdotuksen (Euroopan komissio, 2021, s. 39) mukaan:

*”tekoälyjärjestelmällä” [tarkoitetaan] ohjelmistoa, joka on kehitetty käyttäen yhtä tai useampaa [ehdotuksen] liitteessä I lueteltua tekniikkaa ja lähestymistapaa ja joka voi tuottaa tiettyjen ihmisen määrittelemien tavoitteiden saavuttamiseksi tuloksia, kuten sisältöjä, ennusteita, suosituksia tai päätöksiä, jotka vaikuttavat ympäristöihin, joiden kanssa järjestelmät ovat vuorovaikutuksessa”.*

<sup>1</sup> EU-OSHA:n viralliset edustajat EU-27:ssä (2020) sekä Euroopan vapaakauppaliiton (EFTA) maissa. Useimmissa tapauksissa kansalliset työterveys- ja työturvallisuusviranomaiset toimivat edustajina. Lisätietoja: <https://osha.europa.eu/en/about-eu-osha/national-focal-points/focal-points-index>

Tällaisia teknologioita ja lähestymistapoja ovat muun muassa koneoppiminen, logiikkaan ja tietoon perustuvat lähestymistavat sekä eräät tilastolliset lähestymistavat (Euroopan komissio, 2021). Lisätietoja on tekoälyasetusta koskevan ehdotuksen liitteessä I (Euroopan komissio, 2021).

Tekoälyä alettiin käyttää työntekijöiden johtamiseen noin vuosikymmen sitten.

Euroopan komission (2021), Euroopan parlamentin tutkimuspalvelujen (2020a), tekoälyä käsittelevän korkean tason asiantuntijaryhmän (2019a) ja EU-OSHAn (2019) tekemän tutkimuksen perusteella tekoälypohjainen työntekijöiden johtaminen (AIWM) on yläkäsite, jolla viitataan työntekijöiden johtamisjärjestelmään, joka kerää usein reaaliaikaisesti tietoa työtilasta, työntekijöistä, heidän tekemästään työstä ja (digitaalisista) välineistä, joita he käyttävät työssään. Tätä tietoa hyödynnetään sitten tekoälypohjaisessa mallissa, joka tekee automatisoituja tai puoliautomoitettuja päätöksiä tai tarjoaa päätöksentekijöille tietoa työntekijöiden johtamiseen liittyvistä kysymyksistä. Kyseessä on yksi viimeaikaisista työpaikalla tapahtuneista muutoksista, joka tuo mukanaan paitsi mahdollisuuksia myös riskejä ja haasteita työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle.

Päätökset ja suositukset voivat koskea muun muassa työvuorosuunnittelua ja/tai tehtävien jakamista, työntekijöiden työsuorituksen arviointia, työntekijöiden toiminnan seuranta ja terveystieteiden ehkäisemistä. AIWM-järjestelmillä organisaatiot pyrkivät tyypillisesti automatisoimaan osan toiminnastaan ja parantamaan työntekijöiden työsuoritusta ja sitoutuneisuutta (EU-OSHA, 2019; PwC, 2017), työn organisointia ja tehtävien jakoa, henkilöstöhallintoa (Lane ja Saint-Martin, 2021) sekä työntekijöiden terveyttä ja turvallisuutta ja yleistä hyvinvointia (Badri ym., 2018). AIWM on yläkäsite, johon sisältyy myös algoritminen johtaminen, jolle on yhtä lailla ominaista algoritmien käyttö työtehtävien jakamiseen, seurantaan ja arviointiin ja/tai työntekijöiden käyttäytymisen ja työsuorituksen seurantaan ja arviointiin digitaalitekniikan avulla sekä päätösten (puoli)automaattiseen täytäntöönpanoon (Bérestégui, 2021; EU-OSHA, 2017; Kellogg ym., 2020; Mateescu & Nguyen, 2019).

Työntekijöiden johtamiseen sisältyy yleensä työntekijöiden valvonta- ja tukimekanismeja. On tärkeää huomata, että valvonta ja tuki eivät sulje toisiaan pois, sillä monet organisaatiot käyttävät työntekijöiden johtamisessa usein molempia. Yhtäältä Kellogg ym. (2020) esittävät, että algoritminen johtaminen (ja laajemmin AIWM) koostuu kolmesta työntekijöiden valvontamekanismista – samoin kuin mikä tahansa työntekijöiden johtamisjärjestelmä, joka ei perustu tekoälyn käyttöön. Valvontamekanismit ovat ohjaaminen, arviointi ja kurinpito, jotka voidaan jakaa vielä kuuteen alamekanismiin (niin kutsuttu 6R-malli), jotka voidaan automatisoida tai puoliautomoitettua:

- Ohjaaminen – ”määritetään, mitä on tehtävä, missä järjestyksessä ja missä ajassa ja millä tarkkuudella” (Kellogg ym., 2020, s. 372). Työntekijöiden ohjaus toteutetaan suositusten ja rajoitusten avulla, eli ehdottamalla erilaisia toimintatapoja eri tilanteisiin ja jakamalla vain tiettyjä tietoja työntekijöille tai rajoittamalla tiettyä käytöstä.
- Arviointi – ”tarkoittaa työntekijöiden tarkastelemista virheiden korjaamiseksi, työsuorituksen arvioimiseksi ja heikosti suoriutuvien henkilöiden tunnistamiseksi” (Kellogg ym., 2020, s. 369). Arviointiin sisältyy työntekijöiden kirjaaminen eli työsuorituksen, hyvinvoinnin ja turvallisuuden valvonta/seuranta sekä arvio eli työntekijöiden työsuorituksen arviointi ja heidän tulevan työsuorituksensa ennakointi.
- Kurinpito – ”tarkoittaa työntekijöiden rankaisemista ja palkitsemista yhteistyön edistämiseksi ja työnantajan työprosessia koskevien ohjeiden noudattamiseksi” (Kellogg ym., 2020, s. 369). Tähän sisältyy alisuoriutuvien työntekijöiden korvaaminen tai erinomaisesti suoriutuvien työntekijöiden palkitseminen.

Toisaalta työntekijöiden johtamiseen ja vastaavasti AIWM:ään sisältyy myös erilaisia tukimekanismeja (Browne, 2017). Niitä voivat olla esimerkiksi työntekijöiden tukeminen parantamalla työntekijöiden välistä viestintää ja yhteistyötä, jotta he voivat hoitaa tehtävänsä tehokkaammin (Publicis Groupe, 2018). Se sisältää myös lähestymistapoja, joilla pyritään ehkäisemään konflikteja, kiusaamista ja suosintaa työpaikalla esimerkiksi tunneperäisen ahdistuksen tunnistamiseen tähtäävien välineiden avulla. Tämä puolestaan voi lisätä työntekijöiden sitoutuneisuutta ja siten työn tuottavuutta (Belton, 2019).

## Tekoälyyn perustuva henkilöstöjohtaminen

AIWM:ään sisältyy lukuisia välineitä, tekniikoita ja käytäntöjä, mikä vaikeuttaa sen käyttöönoton analysointia erityisesti siksi, ettei ole olemassa yhtä yksittäistä tietokantaa, jolla sitä voitaisiin mitata. Tämän lisäksi jotkin organisaatiot eivät välttämättä täysin ymmärrä, millaisia tekoälypohjaisia järjestelmiä ne käyttävät tai ovatko niiden käyttämät välineet ylipäättään tekoälypohjaisia, erityisesti jos ne ostavat tai vuokraavat niitä kolmansilta osapuolilta (Tambe ym., 2019). Jotkin organisaatiot saattavat myös olla haluttomia keskustelemaan avoimesti AIWM-järjestelmien käytöstä (Chamorro-Premuzic, 2020). Tämän vuoksi AIWM:n käyttöönotto on pääteltävissä pääasiassa sellaisten erilaisten tekoälypohjaisten tai tekoälyyn liittyvien teknologioiden käyttöönotosta, joita organisaatiot saattavat käyttää työntekijöiden johtamiseen.

Yksi varmasti todettavissa oleva asia on, että tekoälyteknologian käyttö organisaatioissa on kasvussa (Juniper, 2021; Oracle, 2019), vaikka saatavilla olevissa tutkimuksissa ei päästä yhteisymmärrykseen siitä, kuinka monessa organisaatioissa tekoälyä käytetään tällä hetkellä. Esimerkiksi McKinseyn (2020, s. 2) mukaan vuonna 2019 noin 58 prosenttia kyselytutkimuksen kohteena olleista 2 395 yrityksestä eri puolilla maailmaa oli ottanut tekoälyn käyttöön yrityksessään vähintään yhdellä alueella, työntekijöiden johtaminen mukaan lukien. Vastaavasti Oraclen toteuttaman tutkimuksen (2019, s. 3) mukaan noin 50 prosenttia 8 370 henkilöstöjohtajasta, johtajasta ja työntekijästä 10 maassa ilmoitti käyttäneensä tekoälyä jossain muodossa työssään vuonna 2019, kun heitä haastateltiin heidän asenteistaan tekoälyä kohtaan.

Vaikka Juniper Networksin (2021, s. 3) mukaan 95 prosenttia kyselyyn vastanneista 700 henkilöstä, jotka osallistuvat suoraan organisaationsa tekoälyä ja koneoppimista koskeviin suunnitelmiin tai käyttöönottoon eri tasoilla ja toimialoilla, ilmoitti hyötyvänsä tekoälyn sisällyttämisestä päivittäiseen työhönsä, todellisuudessa vain 22 prosenttia organisaatioista käyttää tekoälypohjaisia järjestelmiä. Vastaavasti useat haastatellut tekoälyn akateemiset asiantuntijat korostivat myös sitä, että vaikka jotkin tilastot saattavat viitata suhteellisen laajaan käyttöönottoon, todellisuudessa suurin osa organisaatioista käyttää yksinkertaisia algoritmeja ja erehtyy pitämään niitä tekoälynä. Samaa mieltä oli eräs haastateltu yrityksen edustaja, joka totesi, että tekoälyä ei käytetä organisaatioissa kovin usein ja että varhaiset käyttöönottajat eivät ole tietyillä toimialoilla toimivia tai tietyntyyppisiä organisaatioita vaan organisaatioita, jotka ovat innovatiivisimpia.

Mitä tulee tällaisten järjestelmien käyttöönottoon eri toimialoilla, AIWM-järjestelmiä käyttävät haastattelujen mukaan enemmän organisaatiot aloilla, jotka ovat luonteeltaan manuaalisia ja joilla on suhteellisen suuri määrä suhteellisen valvotussa ympäristössä suoritettavia rutiinitehtäviä. Haastatellut asiantuntijat korostavat erityisesti logistiikkaa, valmistusteollisuutta, kuljetusalaa ja terveydenhuoltoa toimialoina, joilla tällaiset järjestelmät olisi otettava ensimmäisenä käyttöön. Vastaavasti akateemisen kirjallisuuden mukaan AIWM-järjestelmiä käytetään useammin ruumiillisen työn tekijöihin, joilla on paljon rutiinitehtäviä ja joita voidaan siksi seurata, arvioida ja johtaa helposti (Dzieza, 2020). Kirjallisuudessa todettiin kuitenkin myös, että tällaisia välineitä käytetään yleisesti myös puhelinpalvelutyöntekijöihin ja muihin matalan osaamistason valkokaulustyöntekijöihin, joiden työ on myös suhteellisen rutiininomaista (Mateescu ja Nguyen, 2019). Näitä havaintoja tukevat myös ESENER-3-kyselytiedot, joiden mukaan maatalouden, kaivostoiminnan, louhinnan ja valmistusteollisuuden kaltaisilla, luonteeltaan manuaalisilla toimialoilla, AIWM:n mahdollistavia teknologioita käytetään yleensä enemmän. Noin 23 prosenttia valmistusteollisuuden yrityksistä käyttää koneita, järjestelmiä tai tietokoneita työntekijöiden työsuorituksen seurantaan, kun taas vain noin 14 prosenttia tieto- ja viestintäalan organisaatioista ja 11 prosenttia rahoitus- ja vakuutusalan organisaatioista toimii samoin.

ESENER-3-kyselyn tulosten ja tutkimuskirjallisuuden mukaan suuret yritykset käyttävät AIWM-järjestelmät mahdollistavia teknologioita yleensä ennen pienempiä yrityksiä (ks. Eurofound, 2020b; Mateescu ja Nguyen, 2019; Wujciak, 2019). Esimerkiksi noin 6 prosenttia EU:ssa toimivista organisaatioista, joissa on 5–9 työntekijää, käyttää työntekijöiden työsuorituksen seurantajärjestelmiä, kun vastaava osuus yli 250 työntekijän organisaatioissa on 19 prosenttia. ESENER-3-tiedoista käy ilmi myös, että organisaatioissa, joilla on jonkinlainen työntekijöiden edustus, käytetään AIWM:n mahdollistavia teknologioita useammin kuin organisaatioissa, joilla ei ole työntekijöiden edustusta. Tämä voidaan selittää sillä, että suuremmilla, enemmän työntekijöitä työllistävillä organisaatioilla on todennäköisemmin työntekijöiden edustusmenettely. Yksityiset ja julkiset organisaatiot käyttävät samassa määrin edellä mainittuja AIWM:n mahdollistavia teknologioita. Esimerkiksi noin 12 prosenttia

yksityisomistuksessa olevista organisaatioista EU-27:ssä (2020) käyttää koneita, järjestelmiä tai tietokoneita työn sisällön tai tahdin määrittämiseen, kun vastaava osuus julkisella sektorilla on 8 prosenttia. Työntekijöiden työsuorituksen seurantaan järjestelmiä käyttää noin 9 prosenttia yksityisistä organisaatioista, ja julkisella sektorilla osuus on noin 6 prosenttia.

## AIWM-järjestelmien käyttöönoton tavoitteet

Organisaatiot toteuttavat AIWM-järjestelmien käyttöönoton kaltaisia muutoksia liiketoimintatavoitteiden saavuttamiseksi (Kellogg ym., 2020; Mateescu ja Nguyen, 2019; PEGA, 2020). AIWM otetaan käyttöön laajasti tarkasteltuna kolmella tavalla. Ensinnäkin AIWM:ää voidaan käyttää työntekijöiden tehokkuuden ja/tai tuottavuuden parantamiseksi. Esimerkiksi kustannuksia voidaan hallita automatisoimalla aikataulusuunnittelu ja tehtävien jakaminen (Kronos, 2018). Tämänkaltaisen automaatio hyödyttää yrityksiä, sillä se säästää kustannuksia, mutta se voi hyödyttää myös työntekijöitä, koska he voivat vaihtaa työvuorojaan ilman, että heidän tarvitsee olla suoraan yhteydessä johtajiin ja/tai löytää halukkaita työtovereita sijaiseksi (Brione, 2020; O'Connor, 2016). Organisaatiot voivat pyrkiä lisäämään tuottavuutta ja tehokkuutta myös pelillistämisen avulla (Eurofound, 2020a; Heaven, 2020). Pelillistämällä tarkoitetaan peleissä käytettävien ideoiden ja käsitteiden, kuten välitavoitteista palkitsemisen, tuomista työympäristöön tehokkuuden ja tuottavuuden parantamiseksi (Savignac, 2019). Sillä voidaan edistää yhteistyötä ja vuorovaikutusta tiimeissä, vähentää stressiä ja parantaa työntekijöiden yleistä tyytyväisyyttä työpaikkaan (Makanawala ym., 2013). AIWM voi auttaa pelillistämässä ehdottamalla kullekin työntekijälle yksilöllisiä palkkioita, jotka tuottaisivat heille eniten arvoa. Lisäksi AIWM-järjestelmiä voidaan käyttää tehokkuuden ja tuottavuuden parantamiseen tarjoamalla työntekijöille ohjausta ja opastusta (Eurofound, 2020b; Euroopan parlamentin tutkimuspalvelut, 2020; Kellogg ym., 2020; Wujciak, 2019). Siinä annetaan usein reaaliajassa suosituksia siitä, mitä työntekijän olisi tehtävä, ja rajoitetaan häntä tekemästä epätoivottuja toimia (Kellogg ym., 2020).

AIWM-järjestelmiä voidaan käyttää myös organisaation päätöksentekoprosessin parantamiseen. Organisaatiot voivat esimerkiksi hyödyntää henkilöstö- tai työvoima-analytiikkaa, jossa käytetään digitaalisia välineitä ja tietoja työntekijöiden suorituskyvyn mittaamiseen, raportoimiseen ja ymmärtämiseen (Collins ym., 2019, s. 98). Ne koskevat kysymyksiä, jotka liittyvät työntekijöiden arviointiin, rekrytointiin, ylennyksiin ja urakehitykseen, sen selvittämiseen, milloin ihmiset todennäköisesti lähtevät työpaikasta, sekä tulevien johtajien valintaan ja työntekijöiden tietoihin liittyvien kaavamaisuuksien etsimiseen. Tämä voi auttaa havaitsemaan läsnäolon, työntekijöiden moraaliin ja terveystieteisiin liittyviä kehityssuuntauksia organisaatiotasolla (Moore, 2019). Myös päätöksentekoa voidaan parantaa tekoälyn perustuvien ennustemallien avulla. Työntekijöihin liittyviä eri tekijöitä ennakoivia ennustemalleja, kuten henkilöanalytiikassa käytettäviä malleja, käytetään usein ennustamaan, ketkä henkilöstöstä lähtevät todennäköisimmin pian, ja keihin johtajien olisi siksi kiinnitettävä enemmän huomiota (Punnoose ja Ajit, 2016). Lisäksi esimerkiksi IBM käyttää supertietokonettaan Watsonia saadakseen suosituksia toimista, joilla voidaan ehkäistä työntekijän lähteminen (Fisher, 2019).

Organisaatiot saattavat päättää käyttää AIWM:ää työntekijöiden terveyden, turvallisuuden ja/tai hyvinvoinnin parantamiseen. Tällaisten järjestelmien integroinnin taustalla on usein tarve noudattaa säännöksiä (Zwetsloot, 2014). Johto saattaa ottaa niitä käyttöön myös työntekijöiden tuottavuuden ja tehokkuuden edistämiseksi, sillä terveet ja tyytyväiset työntekijät suoriutuvat usein paremmin (Browne, 2017). Suurin osa AIWM-järjestelmistä, jotka voivat osaltaan varmistaa työvoiman terveyden, voi kerätä tietoja työntekijöistä ja työympäristöstä, jotta voidaan tunnistaa työntekijöiden terveyteen, turvallisuuteen ja hyvinvointiin kohdistuvat riskit ja auttaa lieventämään niitä (Belton, 2019; Till, 2016). Jotkin organisaatiot käyttävät esimerkiksi seurantalaitteita, joilla mitataan työntekijöiden biometrisiä tietoja sen varmistamiseksi, että he eivät ole uupuneita (Gianatti, 2020). Uupumus saattaa vaikuttaa kielteisesti heidän työsuorukseensa ja lisätä onnettomuuksien todennäköisyyttä (EU-OSHA, 2019). Seurantaan keskittyvien järjestelmien lisäksi on myös useita ennakoivampia hyvinvointiin keskittyviä järjestelmiä, joista jotkin auttavat työntekijöitä kehittämään henkistä hyvinvointia, joka liittyy työntekijöiden tuottavuuden kasvamiseen (Oracle ja Workplace Intelligence, 2020). Yksi esimerkki tällaisista tekoälypohjaisista välineistä on mielenterveyteen liittyvät keskustelubotit eli ohjelmistorobotit, joiden avulla työntekijät voivat viestiä mielenterveyteensä liittyvistä asioista. Mielenterveyteen liittyvät

keskustelubotit analysoivat työntekijöiden viestintämalleja ja arvioivat erilaisten psykososiaalisten ongelmien, kuten mielenterveysongelmien, todennäköisyyttä (Cameron ym., 2017; Oracle ja Workplace Intelligence, 2020; Zel ja Kongar, 2020).

## Tekoälypohjaisen henkilöstöhallinnan toteuttamisen haitat ja vaarat

Tekoälypohjainen päätöksenteko henkilöstön johtamisessa voi usein johtaa työntekijöiden epäinhimillistämiseen ja näkemiseen koneiden kaltaisina toimijoina, ellei käytölle ole työyhteisössä luottamusta ja jollei käyttöä toteuteta eettisesti kestäväällä tavalla, kuten tämän raportin edellisessä osiossa kuvattiin. (Heaven, 2020; Moore, 2018; Wujciak, 2019). Työntekijöiden päätöksentekokykyä voidaan pyrkiä heikentämään peiteltysti heidän henkilötietoihinsa perustuvilla nudging-käytännöillä, jotka voivat olla manipuloivia ja eettisesti kyseenalaisia (Gal ym., 2020). Lisäksi on vaarana, että työntekijöitä esineellistetään ja että heitä kohdellaan kuin hyödykkeitä, kun valvonta tekee työstä pistemäistä dataa. Tällöin työntekijöillä ei ole valinnanvapautta, persoonallisuutta eikä tunteita (Colclough, 2020). Tämä on erityisen ongelmallista käytettäessä työntekijöiden yksityisyyttä loukkaavia seurantakäytäntöjä, jotka vaikuttavat kielteisesti heidän luovaan ajatteluunsa ja rajoittavat ajattelun riippumattomuutta (Oliver, 2002). Tätä epäinhimillistämistä voidaan kutsua työpaikan *datafikaatioksi*. Siinä työntekijöitä ei pidetä elävinä olentoina vaan kokoelmina objektiivista digitaalista dataa, jota he ovat tuottaneet työssään (Mai, 2016). Tällainen käsitys työntekijöistä uhkaa heidän oikeuttaan käyttää vapauttaan harkitsevina ja itsenäisinä toimijoina, jotka voivat tehdä päätöksiä oman ymmärryksensä, arvonsa ja uskomusjärjestelmiensä mukaisesti.

Organisaatiot ja AIWM-järjestelmien kehittäjät eivät myöskään usein ole avoimia sen suhteen, käyttävätkö ne AIWM-välineitä ja miten kaikki toimii. Työntekijät eivät useinkaan tiedä, että heitä seurataan tai että ihmisen sijaan heidän työsuoritustaan arvioivat algoritmit (AlgorithmWatch, 2019), vaikka tämä on nimenomaisesti kielletty EU:n yleisessä tietosuojasetuksessa (GDPR). Tämä saattaa johtaa tietosuojaan ja yksityisyyteen liittyviin ongelmiin. Toisin sanoen algoritmeihin perustuvat työntekijöiden johtamiskäytännöt voivat olla erittäin tungettelevia ja yksityisyyteen puuttuvia (De Stefano, 2020), sillä työntekijöitä ”tarkkaillaan” myös työajan ulkopuolella, mikä hämärtää työn ja yksityiselämän välistä tasapainoa (Eurofound, 2020a). Tämä loukkaa ihmisten oikeutta yksityisyyteen, ja se voi vaikuttaa ihmisarvoon (Access Now, 2018). Lisäksi tieto tarkkaillavana olemisesta voi johtaa siihen, että työntekijät eivät toimi luonnollisesti. He voivat esimerkiksi kokea pakkoa hymyillä jatkuvasti tai tukahduttaa todelliset tunteensa, persoonallisuutensa tai mieltymyksensä algoritmin ”miellyttämiseksi”.

AIWM-järjestelmien laajamittainen käyttö saattaa myös kiristää työtahtia ja lisätä suorituspaineita (Felstead ym., 2019). Tekoäly voi saada tämän aikaan esimerkiksi antamalla työntekijöille reaaliaikaisia suosituksia ja ohjeita työn suorittamiseksi. Tämä saattaa aiheuttaa työntekijöille myös paineita työskennellä nopeammin, mikä lisää työperäistä stressiä, vaikuttaa kielteisesti heidän fyysiseen terveyteensä ja lisää onnettomuuksien vaaraa (Moore, 2018). Jotkut Amazonin työntekijät ovat esimerkiksi ilmoittaneet kokeneensa huimausta ja pyörtyneensä, mikä on johtunut algoritmin asettamasta kireästä työtahdistista (Wujciak, 2019). Tekoälyyn perustuvat työsuorituksen seurantavälineet voivat myös saada jakelutyöntekijät, taksinkuljettajat ja muut kuljetusalalla työskentelevät ajamaan nopeammin kuin on turvallista, koska siten he saavat paremman arvioinnin. Kiire ja nopeus voivat kuitenkin lisätä liikenneonnettomuuksien vaaraa (Moore, 2018).

AIWM-järjestelmät ja algoritmisen johtamisen järjestelmät voivat mahdollisesti pikemminkin pahentaa kuin hillitä organisaatioissa esiintyviä vinoumia, kuten tapahtuu, jos tekoälyyn perustuvia järjestelmiä koulutetaan esimerkiksi vääristyneiden rekrytointitietojen perusteella (Fernández-Martínez ja Fernández, 2020). Toisin sanoen suuri osa ihmisistä pitää tekoälyyn perustuvaa päätöksentekoa objektiivisempänä kuin ihmislähtöistä päätöksentekoa, koska se perustuu kehittyneisiin lähestymistapoihin ja suuriin tietomääriin (Amoore ja Piotukh, 2015; Ziewitz, 2015). Todellisuudessa tällaiset lähestymistavat, jotka usein oppivat ja kehittyvät datan perusteella, saattavat kuitenkin vahvistaa vinoumia ja uskomuksia, jotka ovat peräisin niitä luoneista ihmisistä tai niiden opettamiseen käytetyistä datoista (EU-OSHA, 2019; Deobald ym., 2019; Maailman talousfoorumi, 2018).

## Sääntely-ympäristöt

Työterveyteen ja -turvallisuuteen kohdistuvien AIWM:n mahdollisten kielteisten vaikutusten lieventämiseksi on ratkaisevan tärkeää, että käytössä on vahva sääntelyperusta sen valvomiseksi.

EU:n tasolla on jo annettu joitakin säädöksiä, joiden avulla voidaan puuttua AIWM:n mahdollisiin kielteisiin vaikutuksiin. Ensinnäkin työterveyttä ja -turvallisuutta koskevaa EU:n säännöstöä<sup>2</sup> sovelletaan epäsuorasti AIWM:n aiheuttamiin työterveys- ja työturvallisuusvaaroihin, vaikka siinä ei viitatakaan suoraan AIWM:ään tai algoritmiseen johtamiseen. Esimerkiksi työntekijöille tiedottamista ja heidän kuulemistaan koskevassa direktiivissä 2002/14/EY<sup>3</sup> säädetään, että suurissa organisaatioissa<sup>4</sup> työntekijöitä olisi kuultava tai heille olisi tiedotettava päätöksistä, jotka voivat johtaa merkittäviin muutoksiin yrityksessä. Koska tekoälyyn perustuvien välineiden käyttöönotto saattaa johtaa tällaisiin suuriin muutoksiin, työnantajien on tiedotettava näistä muutoksista työntekijöille tai mielellään keskusteltava niistä. Toiseksi, yleisessä tietosuoja-asetuksessa<sup>5</sup> käsitellään suoraan henkilötietojen suojaan ja automaattiseen päätöksentekoon liittyviä keskeisiä kysymyksiä, mikä on sellaisenaan sovellettavissa AIWM:ään. Esimerkiksi yleisen tietosuoja-asetuksen 22 artiklassa annetaan rekisteröidyille oikeus olla joutumatta sellaisen päätöksen kohteeksi, joka perustuu ”pelkästään” henkilötietojen automaattiseen käsittelyyn, jos päätöksellä on merkittäviä oikeudellisia seurauksia tai ”vastaavalla tavalla merkittävä” vaikutus rekisteröityyn, mikä saattaa tarkoittaa työterveyteen ja -turvallisuuteen liittyviä kysymyksiä. Tällaisen säännöksen odotetaan lisäävän työntekijöiden vaikutusmahdollisuuksia, sillä se antaa heille oikeuden vaatia, että tiedot käsittelee rekisterinpitäjän puolesta luonnollinen henkilö, joka voisi kumota tekoälyjärjestelmän automaattisesti tekemän päätöksen tai tarkastella sitä uudelleen. Lisäksi Euroopan unionin perusoikeuskirjassa, EU:n syrjinnän vastaisessa lainsäädännössä, Euroopan ihmisoikeussopimuksessa ja yhdenvertaista kohtelua työssä ja ammatissa koskevissa yleisissä puitteissa varmistetaan, että ihmisoikeudet pidetään EU:ssa tiukimpien normien mukaisina, ja kielletään kaikenlainen uskontoon, vammaisuuteen, ikään, seksuaaliseen suuntautumiseen tai muuhun seikkaan perustuva välitön tai välillinen syrjintä. Lisäksi Euroopan komissio laati huhtikuussa 2021 ehdotuksen asetukseksi tekoälyä koskevasta eurooppalaisesta lähestymistavasta<sup>6</sup>. Jos ehdotus hyväksytään, se olisi ensimmäinen erityisesti tekoälyä koskeva EU:n laajuinen asetusta, joka kattaa myös tietyt AIWM-sovellukset ja -riskit. Asetusehdotuksen tavoitteena on varmistaa tekoälyjärjestelmien turvallinen käyttöönotto kieltämällä jotkin niistä ja luokittelemalla toiset suuririskisiksi ja edellyttämällä lisäsuojatoimia tällaisten järjestelmien suunnittelua, kehittämistä ja käyttöä varten. Suuririskisiin järjestelmiin, jotka ovat merkityksellisiä AIWM:n kannalta, kuuluvat tekoälyjärjestelmät, joita käytetään rekrytoinnissa, työntekijöiden ylennyksiä ja irtisanomisia koskevissa päätöksissä, tehtävien jakamisessa sekä henkilöiden työsuorituksen ja käyttäytymisen seurannassa ja arvioinnissa. Vaikka tällainen asetusta on melko kattava, monet tutkijat kuitenkin korostivat, että siinä on edelleen paljon aukkoja. Niihin sisältyy muun muassa se, että asetusta ei kuulu työmarkkinaosapuolten välisen vuoropuhelun piiriin ja että siitä puuttuu yleisesti työntekijöiden ja heidän edustajiensa ääni sekä selkeät vastuusäännökset (palvelun tarjoaja v. käyttäjä). Toinen ehdotuksen puute on myöhemmät hyvitysvaatimukset vastuussa olevaa osapuolta kohtaan (De Stefano, 2021; Ponce del Castillo, 2021).

Jäsenvaltioiden tasolla on myös joitakin tekoälyyn liittyviä säännöksiä, mutta monissa tapauksissa niiden soveltamisala on laaja eikä niissä keskitytä erityisesti AIWM:ään ja sen työterveyteen ja -turvallisuuteen kohdistuviin vaikutuksiin. Esimerkiksi EU:n 27 jäsenvaltiosta vähintään 20 sekä Norja ja Sveitsi ovat hyväksyneet tekoälystrategioita, mutta useimmat niistä ovat melko yleisluonteisia ja sisältävät harvoin nimenomaisesti sellaisiin tekoälyjärjestelmiin liittyviä säännöksiä, jotka ovat vuorovaikutuksessa työntekijöiden kanssa tai voivat vaikuttaa heihin suoraan. Tästä on kuitenkin poikkeuksia. Esimerkiksi Saksan liittohallituksen tekoälystrategiaan (2018)<sup>7</sup> sisältyy säännös sellaisen tekoälyn seurantaryhmän perustamisesta, joka laatii yhdessä tietosuojaviranomaisten ja

<sup>2</sup> Katso: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=celex%3A31989L0391>

<sup>3</sup> Katso: <https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/directive-2002-14-ec-establishing-a-general-framework-for-informing-and-consulting-employees-in-the-european-community>

<sup>4</sup> Direktiiviä sovelletaan organisaatioihin, joilla on 50 työntekijää useassa jäsenvaltiossa tai 20 työntekijää yhdessä jäsenvaltiossa.

<sup>5</sup> Katso: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>

<sup>6</sup> Katso: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1623335154975&uri=CELEX%3A52021PC0206>

<sup>7</sup> Katso: [https://ai-watch.ec.europa.eu/countries/germany/germany-ai-strategy-report\\_en](https://ai-watch.ec.europa.eu/countries/germany/germany-ai-strategy-report_en)



elinkeinoelämän järjestöjen kanssa yhteisiä suuntaviivoja ja kehyksiä erityisesti tekoälyn käyttämisestä työelämässä. Strategiassa viitataan myös useisiin lainsäädäntömuutoksiin, joilla lisätään työntekijöiden vaikutusmahdollisuuksia. Niitä ovat muun muassa työntekijöiden osallistumisen ja sen varmistaminen, että työpaikkojen neuvotteluryhmät osallistuvat tekoälyn käyttöönottoon ja käyttöön työpaikalla. Vastaavasti Ranskan kansallisessa tekoälystrategiassa<sup>8</sup> mainitaan kaksi avaintoimintakokonaisuutta, jotka liittyvät tekoälyyn ja työterveyteen ja -turvallisuuteen. Ensinnäkin siinä kannustetaan ottamaan työntekijät mukaan työpaikoilla etukäteen käytäviin keskusteluihin digitalisaation ja tekoälypohjaisten järjestelmien käyttöönotosta. Toiseksi strategiassa kehoitetaan käynnistämään lainsäädäntöuudistus työolojen johtamisen sääntelyn päivittämiseksi digitaalisen aikakauden tarpeisiin, erityisesti kiinnittäen huomiota ihmisen ja koneen välisen toisiaan täydentävän yhteistoiminnan edistämiseen. Tšekkiin kansallisessa tekoälystrategiassa<sup>9</sup> vahvistetaan muiden säännösten lisäksi toimenpiteitä, joilla puututaan työmarkkinoihin ja sosiaaliturvajärjestelmään kohdistuviin tekoälyn vaikutuksiin.

Tekoälystrategioiden lisäksi joillakin EU-mailla on myös aloitteita, jotka ovat tärkeitä AIWM:n ja sen työterveyteen ja -turvallisuuteen kohdistuvien vaikutusten kannalta. Esimerkiksi Saksan ammattiliittojen keskusjärjestön laatimassa tausta-asiakirjassa, joka koskee tekoälyn käyttöönottoa ja käyttöä liike-elämässä Saksassa<sup>10</sup>, hahmotellaan kuusivaiheinen prosessi luotettavan tekoälyn käyttöönottamiseksi työpaikoilla. Jokainen vaihe sisältää joukon ratkaisevan tärkeitä kysymyksiä, jotka on esitettävä ennen prosessia. Kansallisen työsuojeluviranomaisen laatimat toimintaohjeet tukivälineiden, myös tekoälypohjaisten välineiden, asentamisesta ja käytöstä Italian puhelinpalvelukeskuksissa kattavat sen, miten erilaisia välineitä ja ohjelmistoja, joita voidaan käyttää työntekijöiden johtamiseen, AIWM mukaan lukien, voidaan käyttää puhelinpalvelukeskuksissa. Espanjassa ruokalahettejä koskevalla lailla pyritään vahvistamaan ruokalahettien työsuhteasema ja algoritmien avoimuus (Aranguiz, 2021), millä saattaa olla merkitystä myös muissa ammateissa. Lain mukaan alustatalousyritysten on oltava avoimia sen suhteen, miten niiden käyttämät algoritmit ja tekoäly vaikuttavat työoloihin sekä profilointiin ja työhönnottoa ja irtisanomisia koskeviin päätöksiin (Pérez del Prado, 2021).

## Puutteita ja etenemistapoja

Vaikka edellä mainitut sääntelyaloitteet toimivat hyvänä perustana AIWM:n kielteisiä vaikutuksia vastaan, puutteita on edelleen. Tämän vuoksi edellä esitettyjen tutkimustulosten perusteella laadittiin joukko suosituksia, joiden avulla voidaan lieventää työntekijöiden turvallisuuteen, terveyteen ja hyvinvointiin kohdistuvia riskejä, jotka liittyvät AIWM-järjestelmien suunnitteluun ja käyttöön.

### **Suositus 1:**

**AIWM-järjestelmien suunnittelun, kehittämisen ja käytön muuttaminen ihmiskeskiseksi siten, että niitä käytetään työntekijöiden tukemiseen ja hallinta säilyy ihmisillä.** Tämä takaisi myös sen, että ihmisten osoittamaa myötätuntoa, empatiaa ja huolenpitoa työntekijöitä kohtaan ei korvata tietokoneella tehtävillä päätöksillä, joilla pyritään ainoastaan lisäämään yrityksen voittoja.

### **Suositus 2:**

**Työntekijöiden osallistumisen, kuulemisen ja työpaikkademokratian varmistaminen.** Työntekijät olisi otettava mukaan tekoälyyn perustuvien järjestelmien suunnittelu-, kehitys- ja testausvaiheisiin, ennako- ja jälkiarviointeihin sekä käyttöön. Työntekijöiden ottaminen mukaan tekoälyn kehittämisen ja käytön kaikkiin vaiheisiin auttaa tekemään tällaisista järjestelmistä luotettavia ja ihmiskeskisiä sekä pitämään ne ihmisten hallinnassa. Tämä voidaan saavuttaa myös toteuttamalla AIWM-järjestelmien yhteishallinnointi ja antamalla työntekijöille mahdollisuus vaikuttaa siihen, miten AIWM hankitaan ja otetaan käyttöön sekä miten sitä kehitetään ja käytetään. Tämä on ratkaisevan tärkeää, jotta voidaan ehkäistä AIWM:stä työterveydelle ja -turvallisuudelle mahdollisesti aiheutuvia vaaroja ja haittoja.

### **Suositus 3:**

**Kokonaisvaltaisen lähestymistavan edistäminen AIWM-järjestelmien arvioinnissa käsittää eri sidosryhmien ottamisen mukaan arviointiprosessiin sekä sen varmistamisen, ettei tällaisia**

<sup>8</sup> Katso: [https://ai-watch.ec.europa.eu/countries/france/france-ai-strategy-report\\_en](https://ai-watch.ec.europa.eu/countries/france/france-ai-strategy-report_en)

<sup>9</sup> Katso: [https://www.mpo.cz/assets/en/guidepost/for-the-media/press-releases/2019/5/NAIS\\_eng\\_web.pdf](https://www.mpo.cz/assets/en/guidepost/for-the-media/press-releases/2019/5/NAIS_eng_web.pdf)

<sup>10</sup> Katso: <https://www.dgb.de/downloadcenter/++co++b794879a-9f2e-11ea-a8e8-52540088cada>

**järjestelmiä arvioida tyhjiössä.** Tämä kattaa myös AIWM:n mahdolliset vaikutukset työntekijöihin ja koko yhteiskuntaan. Arviointiprosessin olisi myös oltava dynaaminen prosessi eikä kertaluonteinen toimenpide. Tekoälyyn perustuvat järjestelmät voivat nimittäin kehittyä itseoppimisen avulla, mikä saattaa johtaa siihen, että jotkin aiemmin turvalliset järjestelmät muuttuvat työntekijöille vaarallisiksi.

#### **Suositus 4:**

**Tekoälyyn perustuvien järjestelmien suunnittelun, kehittämisen ja käytön parantaminen tekemällä AIWM:n toiminnasta ja tarkoituksesta avointa, selitettävissä olevaa ja ymmärrettävää.** Tämä voidaan ehkä varmistaa ottamalla käyttöön sitovampia vaatimuksia AIWM:n tarjoajille ja kehittäjille sen takaamiseksi, että **työntekijöiden terveys, turvallisuus ja hyvinvointi otetaan huomioon jo suunnitteluvaiheessa.** Tämä olisi toteutettava yhdessä vahvan täytäntöönpanopolitiikan kanssa, jolla varmistetaan, että organisaatiot noudattavat säännöksiä.

#### **Suositus 5:**

**Selkeän vastuunjaon määrittäminen siitä, kenen vastuulla on varmistaa, ettei AIWM-järjestelmä aiheuta haittaa työntekijöille, riko lakia tai toimi virheellisesti.** Tähän sisältyy valvontamekanismien luominen, korjaavien toimien toteuttaminen sen selvittämiseksi, miten AIWM:n kielteisiä vaikutuksia voidaan lieventää, ja toimintasuunnitelma siitä, mitä on tehtävä, jos johtajat eivät onnistu AIWM-järjestelmän hallinnassa. Lisäksi vastuunjaon varmistamisessa voitaisiin mennä pidemmälle kuin pelkästään todeta, että työnantaja on yleisesti vastuussa AIWM-järjestelmistä. Sen sijaan organisaatiot velvoitettaisiin nimeämään erikseen vastuussa olevat johtajat.

#### **Suositus 6:**

**Työntekijöiden yksityisyyttä ja tietosuojaa voitaisiin parantaa lisäämällä avoimuutta tietojen keräämisessä ja käytössä ja ottamalla käyttöön parempia mekanismeja AIWM-välineiden väärinkäytöstä raportoimista varten.** Työntekijöillä olisi erityisesti oltava oikeus muokata tai estää algoritmisia päätelmiä ja vastustaa automatisoituja päätöksiä. Heille olisi myös taattava täysi vapaus kieltäytyä antamasta suostumusta tietojensa keräämiseen lisäsäännöksillä, joilla kielletään irtisanomiset tai muut kielteiset toimet työntekijöitä vastaan näissä tapauksissa. Tätä voidaan laajentaa varmistamalla, että työntekijöillä on oikeus saada selvitys algoritmeilla tehdyistä päätöksistä. Tähän sisältyy se, mitä yksityisiä tietoja algoritmi on käyttänyt, miten nämä tiedot on kerätty ja miten algoritmi on tehnyt päätöksensä.

#### **Suositus 7:**

**Työntekijöiden oikeus olla tavoittamattomissa tulisi varmistaa.** Sen lisäksi, että suosituksen ensisijaisena tavoitteena on taata työntekijöille oikeus olla tavoittamattomissa työajan ulkopuolella, se voisi myös toimia keinona varmistaa työntekijöiden yksityisyys ja henkilötietojen suoja erityisesti silloin, kun se liittyy suhteettomaan määrään seurantaa ja valvontaa, joka ei ole ehdottoman välttämätöntä perusteltua tarkoitusta varten.

#### **Suositus 8:**

**On tarpeen vaihtaa osaamista, levittää tietoa ja lisätä tietoisuutta AIWM:stä ja siitä, miten se voi vaikuttaa työterveyteen ja -turvallisuuteen.** Osana tätä voitaisiin käynnistää vuoropuhelu, johon osallistuu edustajia sidosryhmistä, kuten työntekijöiden, työnantajien, työterveys- ja työturvallisuusasioista vastaavien viranomaisten, asiantuntijoiden ja AIWM-työkalujen kehittäjien edustajia. Vuoropuhelun olisi oltava avointa, annettava kaikille osapuolille mahdollisuus ilmaista mielipiteensä ja keskittyttävä paitsi siihen, mitä olisi valvottava, kiellettava ja lievennettävä, myös siihen, miten tekoälyyn perustuvia välineitä voidaan käyttää eettisesti.

#### **Suositus 9:**

**Työntekijöiden yksityisyyttä ja tietosuojaa voidaan parantaa myös vahvistamalla työsuojeluviranomaisten valmiuksia ja yhteistyötä kansallisten tietosuojaviranomaisten kanssa.** Tähän sisältyy työsuojeluviranomaisten tietämyksen parantaminen AIWM:stä ja siitä, miten se voi vaikuttaa työterveyteen ja -turvallisuuteen. Olennaista on myös välineiden tarjoaminen työsuojelutarkastajille, jotta he voivat tehdä tiiviimpää yhteistyötä tietosuojavastaavien kanssa

kysymyksissä, jotka liittyvät siihen, miten AIWM ja vastaavat tekoälyyn perustuvat järjestelmät vaikuttavat työterveyteen ja -turvallisuuteen.

**Suositus 10:**

**Sellaisten koulutustoimien lisääminen, joilla parannetaan työntekijöiden ja työnantajien tekoälylukutaitoa edistämällä pätevyyksien ja taitojen kehittämistä AIWM-sovelluksia varten.** Tämä antaisi heille mahdollisuuden ymmärtää AIWM-järjestelmiä paremmin ja siten käyttää oikeuttaan tulla kuulluksi ja osallistua tällaisten järjestelmien suunnitteluun ja toteutukseen. Koulutus- ja valistustoimissa olisi keskityttävä varmistamaan, että nykyiset ja tulevat AIWM-järjestelmät asettavat keskiön ihmiset ja heidän terveytensä, turvallisuutensa ja hyvinvointinsa.

**Suositus 11:**

**Avoimuuden varmistaminen AIWM-järjestelmien kehittäjien ja niitä käyttöönottavien organisaatioiden välillä.** Tähän sisältyy muun muassa tietojen jakaminen organisaatioille siitä, miten tällainen väline toimii, miten se tekee päätöksiä, millaisia riskejä ja kielteisiä vaikutuksia se voi aiheuttaa, mitä hyötyjä ja haittoja siitä on ja niin edelleen. Jos täysi avoimuus ei kuitenkaan ole mahdollista, sopimukseen olisi sisällytettävä varoitus, jonka mukaan järjestelmän kehittäjät sulksivat järjestelmän välittömästi, jos järjestelmä aiheuttaa vahinkoa eikä käyttöönottavalla yrityksellä ole oikeutta vaatia järjestelmän muuttamista.

## **Päätelmät**

AIWM-järjestelmien käyttö lisääntyy tasaisesti yrityksissä ja talouden eri aloilla Euroopan unionissa, mikä selittyy sillä, että niiden avulla organisaatiot voivat parantaa tuottavuuttaan ja tehokkuuttaan. Tällaisten järjestelmien käyttöönotto organisaatiossa voi kuitenkin myös johtaa lukuisiin eettisiin ja yksityisyyteen liittyviin ongelmiin sekä työterveyteen ja -turvallisuuteen liittyviin riskeihin. Jos AIWM-järjestelmät kuitenkin rakennetaan ja toteutetaan luotettavalla ja avoimella tavalla työntekijöiden tiedottamisen, osallistumisen, kuulemisen ja luottamuksen sekä työntekijöiden tietojen keruun ja käytön minimoinnin periaatteen pohjalta, AIWM-järjestelmät voivat myös tarjota mahdollisuuksia parantaa työterveyttä ja -turvallisuutta. Luotettava AIWM voidaan rakentaa käyttämällä ihmiskesteistä ja ihminen määrää -periaatteen mukaista lähestymistapaa. Näin taataan työnantajien, johtajien, työntekijöiden ja heidän edustajiensa yhtäläinen tiedonsaanti, ja työntekijöiden ja heidän edustajiensa kuuleminen ja osallistuminen tekoälyyn perustuvien johtamisjärjestelmien suunnittelua, kehittämistä, toteuttamista ja käyttöä koskeviin päätöksiin. Tähän sisältyy myös ihmisten itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen, vahinkojen ehkäiseminen, oikeudenmukaisuuden varmistaminen ja AIWM-järjestelmien kyvyn selittää ja oikeuttaa päätökset käyttäjille (selitettävyyden) vahvistaminen. Tämä voidaan suurelta osin saavuttaa ottamalla työntekijät ja heidän terveytensä, turvallisuutensa ja hyvinvointinsa huomioon AIWM-järjestelmien suunnittelun alkuvaiheesta ja siihen liittyvästä myöhemmästä ohjelmasuunnittelusta alkaen. Tämä puolestaan mahdollistaa sen, että kun tekoälyä käytetään, se ei korvaa perinteisiä henkilöstöhallinnon käytäntöjä vaan tukee niitä. Ihmiskesteistä tekoälyä voidaan edistää myös varmistamalla työntekijöiden yksityisyys ja se, että AIWM-järjestelmien kehittäjät tai työnantajat eivät käytä kerättyä tietoa väärin. Tämä varmistetaan jo jossain määrin yleisellä tietosuojasetuksella ja muilla asiaa koskevilla asetuksilla, mutta joitakin puutteita on edelleen. Puutteet johtuvat siitä, että henkilötietoja, kuten työntekijöiden henkistä hyvinvointia, voidaan päätellä AIWM-järjestelmien avulla julkisista tiedoista, kuten työntekijöiden kehonkielestä, ilmeistä ja äänensävyistä. Työntekijöiden yksityisyyden suojaa voitaisiin edistää edelleen varmistamalla, että heillä on oikeus saada selvitys siitä, miten heihin käytettävät AIWM-järjestelmät toimivat. Tähän sisältyy selvitys useista seikoista, kuten siitä, minkälaisia tietoja järjestelmät keräävät, miten näitä tietoja käytetään ja mitä tuotoksia järjestelmä tuottaa. Lisäksi luotettavan tekoälyn käyttöönoton tukemiseksi on tärkeää, että työpaikoilla käytettävistä tekoälypohjaisista välineistä, niiden yleisestä toiminnasta ja niiden mahdollisista vaikutuksista työntekijöihin on vahva tietoisuus ja että tietämystä lisätään. Sen vuoksi toimintapolitiikoilla olisi edistettävä vahvaa tiedonvaihtoa ja työmarkkinaosapuolten välistä vuoropuhelua AIWM-välineiden kehittäjien, organisaatioiden, työntekijöiden ja muiden asiaankuuluvien sidosryhmien välillä siten, että ihmisten terveys, turvallisuus ja hyvinvointi asetetaan keskustelun keskiön. Niiden olisi myös edistettävä kaikkien AIWM:n luomiseen, käyttöönottoon ja käyttöön liittyvien sidosryhmien asianmukaista koulutusta siten, että ihmiset ovat aina keskiössä.

## Viitteet

- Access Now. (2018). *Human rights in the age of artificial intelligence*. Access Now. <https://www.accessnow.org/cms/assets/uploads/2018/11/AI-and-Human-Rights.pdf>
- AlgorithmWatch. (2019). *Atlas of automation. Automated decision-making and participation in Germany*. AlgorithmWatch. [https://atlas.algorithmwatch.org/wp-content/uploads/2019/04/Atlas\\_of\\_Automation\\_by\\_AlgorithmWatch.pdf](https://atlas.algorithmwatch.org/wp-content/uploads/2019/04/Atlas_of_Automation_by_AlgorithmWatch.pdf)
- Amoore, L., & Piotukh, V. (2015). *Algorithmic life: Calculative devices in the age of big data*. Taylor & Francis.
- Aranguiz, A. (2. syyskuuta 2021). *Platforms put a spoke in the wheels of Spain's 'riders' law*. Social Europe. <https://socialeurope.eu/platforms-put-a-spoke-in-the-wheels-of-spains-riders-law>
- Badri, A., Boudreau-Trudel, B., & Souissi, A. S. (2018). Occupational health and safety in the industry 4.0 era: A cause for major concern? *Safety Science*, 109, 403–411. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.06.012>
- Belton, P. (12. huhtikuuta 2019). *How does it feel to be watched at work all the time?* BBC News. <https://www.bbc.com/news/business-47879798>
- Bérestégui, P. (2021). *Exposure to psychosocial risk factors in the gig economy: A systematic review*. Euroopan ammattiyhdistysinstituutti. <https://www.etui.org/sites/default/files/2021-02/Exposure%20to%20psychosocial%20risk%20factors%20in%20the%20gig%20economy-a%20systematic%20review-2021.pdf>
- Brione, P. (2020). *My boss the algorithm: An ethical look at algorithms in the workplace*. Advisory, Conciliation and Arbitration Service. <https://www.acas.org.uk/my-boss-the-algorithm-an-ethical-look-at-algorithms-in-the-workplace>
- Browne, S. (2017). *HR on purpose: Developing deliberate people passion*. Society For Human Resource Management.
- Cameron, G., Cameron, D., Megaw, G., Bond, R., Mulvenna, M., O'Neill, S., Armour, C., & McTear, M. (2017). Towards a chatbot for digital counselling. In L. Hall, T. Flint, S. O'Hara, & P. Turner (toim.), *Proceedings of the 31st International BCS Human Computer Interaction Conference (HCI 2017)* (s. 1–7). BCS Learning and Development Ltd.
- Chamorro-Premuzic, T. (2020). Can surveillance AI make the workplace safe? *MIT Sloan Management Review*, 62(1), 13–15. <https://sloanreview.mit.edu/article/can-surveillance-ai-make-the-workplace-safe/>
- Colclough, C. (3. syyskuuta 2020). *Workers' rights: Negotiating and co-governing digital systems at work*. Social Europe. <https://www.socialeurope.eu/workers-rights-negotiating-and-co-governing-digital-systems-at-work>
- Collins, L., Fineman, D. R., & Tshuchica, A. (2017). *People analytics: Recalculating the route*. Deloitte Insights. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/human-capital-trends/2017/people-analytics-in-hr.html>
- De Mauro, A., Greco, M., & Grimaldi, M. (2015). What is big data? A consensual definition and a review of key research topics. *AIP Conference Proceedings*, 1644(1), 97–104. <https://doi.org/10.1063/1.4907823>
- De Stefano, V. (2020). Algorithmic bosses and what to do about them: Automation, artificial intelligence and labour protection. Teoksessa D. Marino & M. Monaca (toim.), *Economic and policy implications of artificial intelligence. Studies in systems, decision and control (Vol. 288)* (s. 65–86). Springer.

- De Stefano, V. (16. huhtikuuta 2021). The EU Proposed Regulation on AI: A threat to labour protection? *Global Workplace Law & Policy*.  
<http://regulatingforglobalization.com/2021/04/16/the-eu-proposed-regulation-on-ai-a-threat-to-labour-protection/>
- Deobald, U. L., Busch, T., Schank, C., Weibel, A., Schafheitle, S., Wildhaber, I., & Kasper, G. (2019). The challenges of algorithm-based HR decision-making for personal integrity. *Journal of Business Ethics*, 160(2): 377–392. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04204-w>
- Dzieza, J. (27. helmikuuta 2020). *How hard will the robots make us work?* The Verge.  
<https://www.theverge.com/2020/2/27/21155254/automation-robots-unemployment-jobs-vs-human-google-amazon>
- Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto (EU-OSHA), (2017). *Monitoring technology: The 21st century's pursuit of wellbeing*.  
[https://oshwiki.eu/wiki/Monitoring\\_technology: the 21st Century%27s pursuit of wellbeing %3F](https://oshwiki.eu/wiki/Monitoring_technology:_the_21st_Century%27s_pursuit_of_wellbeing_%3F)
- Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto (EU-OSHA), (2019). *OSH and the future of work: Benefits and risks of artificial intelligence tools in workplaces*. Tausta-asiakirja.  
[https://osha.europa.eu/sites/default/files/2021-11/OSH\\_future\\_of\\_work\\_artificial\\_intelligence.pdf](https://osha.europa.eu/sites/default/files/2021-11/OSH_future_of_work_artificial_intelligence.pdf)
- Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto (EU-OSHA), (2020a). *ESENER 2019: What does it tell us about safety and health in Europe's workplaces?* Toimintapoliittinen katsaus.  
[https://osha.europa.eu/sites/default/files/ESENER\\_2019\\_Policy\\_brief\\_EN.pdf](https://osha.europa.eu/sites/default/files/ESENER_2019_Policy_brief_EN.pdf)
- Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto (EU-OSHA), (2020b). *ESENER 3: Tekninen raportti: Lopullinen versio (14.1.2020)*.  
[https://oshwiki.eu/images/a/aa/Technical\\_Report\\_ESENER3\\_Final.pdf](https://oshwiki.eu/images/a/aa/Technical_Report_ESENER3_Final.pdf)
- Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto (EU-OSHA), (2021a). *Digital platform work and occupational safety and health: A review*. <https://osha.europa.eu/en/publications/le-travail-sur-plateformes-numeriques-et-la-sante-et-la-securite-au-travail-analyse>
- Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto (EU-OSHA), (2021b). *Etätyö covid-19 pandemian aikana sekä tautiin liittyvät riskit ja ehkäisystrategiat*.  
<https://osha.europa.eu/en/publications/teleworking-during-covid-19-pandemic-risks-and-prevention-strategies/view>
- Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto (EU-OSHA). (2022a). *Tekoäly henkilöstöjohtamisessa – vaikutukset työterveyteen ja työturvallisuuteen*.
- Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto (EU-OSHA). (2022b). *Kehittynyt robotiikka, tekoäly ja tehtävien automatisointi: määritelmät, käyttötarkoitukset, toimintalinjat ja strategiat sekä työterveys ja -turvallisuus*. <https://osha.europa.eu/en/publications/advanced-robotics-artificial-intelligence-and-automation-tasks-definitions-uses-policies-and-strategies-and-occupational-safety-and-health>
- Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto (EU-OSHA), (2022c). *Espanja: ruokalähettejä koskeva laki, uusi asetetus digitaalisten alustojen välityksellä tehtävästä työstä*.  
<https://osha.europa.eu/en/publications/spain-riders-law-new-regulation-digital-platform-work>
- Eurofound. (2020a). *Telework and ICT-based mobile work: Flexible working in the digital age*. New forms of employment series, Euroopan unionin julkaisutoimisto.  
<https://www.eurofound.europa.eu/en/publications/2019/telework-and-ict-based-mobile-work-flexible-working-digital-age>

- Eurofound. (2020b). *Working conditions. Employee monitoring and surveillance: The challenges of digitalisation*. Euroopan unionin julkaisutoimisto. <https://www.eurofound.europa.eu/en/publications/2020/employee-monitoring-and-surveillance-challenges-digitalisation>
- Euroopan komissio (21. huhtikuuta 2021). *Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi tekoälyä koskevista yhdenmukaistetuista säännöistä (tekoälysäädös) ja tiettyjen unionin säädösten muuttamisesta*. Euroopan komissio, COM(2021) 206 final. [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0649735-a372-11eb-9585-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF)
- Euroopan parlamentin tutkimuspalvelut. (2020). *Data subjects, digital surveillance, AI and the future of work*. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/656305/EPRS\\_STU\(2020\)656305\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/656305/EPRS_STU(2020)656305_EN.pdf)
- Felstead, A., Gallie, D., Green, F. ja Henseke, G. (2019). The determinants of skills use and work pressure: A longitudinal analysis. *Economic and Industrial Democracy*, 40(3), 730–754. <https://doi.org/10.1177/0143831X16656412>
- Fernández-Martínez, C. ja Fernández, A. (2020). AI and recruiting software: Ethical and legal implications. *Paladyn, Journal of Behavioral Robotics*, 11(1), 199–216. <https://doi.org/10.1515/pjbr-2020-0030>
- Fisher, A. (1. elokuuta 2019). *HR managers, with a little help from AI, can decide your next pay hike*. The Print. <https://theprint.in/features/hr-managers-with-a-little-help-from-ai-can-decide-your-next-pay-hike/270927/>
- Gal, U., Jensen, T. B. ja Stein, M. K. (2020). Breaking the vicious cycle of algorithmic management: A virtue ethics approach to people analytics. *Information and Organization*, 30(2), artikkeli 100301. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2020.100301>
- Heaven, W. D. (4. kesäkuuta 2020). *This startup is using AI to give workers a “productivity score”*. MIT Technology Review. <https://www.technologyreview.com/2020/06/04/1002671/startup-ai-workers-productivity-score-bias-machine-learning-business-covid/>
- Tekoälyä käsittelevä korkean tason asiantuntijaryhmä. (2019). *A definition of artificial intelligence: Main capabilities and scientific disciplines*. Euroopan komissio. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines>
- Juniper Networks. (2021). *AI is set to accelerate... Is your organization ready?* <https://www.juniper.net/content/dam/www/assets/additional-resources/us/en/juniper-ai-research-paper.pdf>
- Kellogg, K. C., Valentine, M. A. ja Christin, A. (2020). Algorithms at work: The new contested terrain of control. *Academy of Management Annals*, 14(1), 366–410. <https://doi.org/10.5465/annals.2018.0174>
- Koontz, H. ja O'Donnell, C. (1955). *Principles of management: An analysis of managerial functions*. McGraw-Hill.
- Kronos. (2018). *Employee scheduling*. <https://www.kronos.com/2018/products/employee-scheduling>
- Lane, M. ja Saint-Martin, A. (2021). *The impact of artificial intelligence on the labour market: What do we know so far?* OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 256. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/7c895724-en>
- Mai, J. E. (2016). Big data privacy: The datafication of personal information. *The Information Society*, 32(3), 192–199. <https://doi.org/10.1080/01972243.2016.1153010>

- Mateescu, A., & Nguyen, A. (6. helmikuuta 2019). Explainer: Algorithmic management in the workplace. *Data & Society*. <https://datasociety.net/library/explainer-algorithmic-management-in-the-workplace/>
- Moore, P. V. (2018). *The threat of physical and psychosocial violence and harassment in digitalized work*. Kansainvälinen työjärjestö. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_dialogue/---actrav/documents/publication/wcms\\_617062.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---actrav/documents/publication/wcms_617062.pdf)
- O'Connor, S. (8. syyskuuta 2016). When your boss is an algorithm. *Financial Times*. <https://www.ft.com/content/88fdc58e-754f-11e6-b60a-de4532d5ea35>
- OECD. (2019). *Artificial intelligence in society*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/publications/artificial-intelligence-in-society-eedfee77-en.htm>
- Oliver, H. (2002). Email and internet monitoring in the workplace: Information privacy and contracting-out. *Industrial Law Journal*, 31(4), 321–352. <https://doi.org/10.1093/ijl/31.4.321>
- Oracle. (2019). *From fear to enthusiasm: Artificial intelligence is winning more hearts and minds in the workplace*. <https://www.oracle.com/webfolder/s/assets/ebook/ai-work/index.html>
- Oracle ja Workplace Intelligence. (2020). *As uncertainty remains, anxiety and stress reach a tipping point at work: Artificial intelligence fills the gaps in workplace mental health support*. Oracle. <https://www.oracle.com/a/ocom/docs/oracle-hcm-ai-at-work.pdf>
- PEGA. (2020). *The future of work. New perspectives on disruption & transformation*. <https://www.pega.com/insights/resources/future-work-new-perspectives-disruption-transformation>
- Pérez del Prado, D. (2021). The legal framework of platform work in Spain: The new Spanish “Riders’ Law”. *Comparative Labor Law & Policy Journal*, Dispatch No. 36 – Spain. <https://cllpj.law.illinois.edu/content/dispatches/2021/Dispatch-No.-36.pdf>
- Ponce del Castillo, A. (2021). The AI regulation: Entering an AI regulatory winter? Why an ad hoc directive on AI in employment is required. *ETUI Research Paper - Policy Brief 2021.07*. <https://ssrn.com/abstract=3873786>
- Publicis Groupe. (2018). *Publicis Groupe and Microsoft announce partnership for Marcel AI Platform*. Publicis Groupe. [https://www.publicisgroupe.com/sites/default/files/press-release/Press\\_Release\\_PG\\_MSFT\\_290118\\_DEF.pdf](https://www.publicisgroupe.com/sites/default/files/press-release/Press_Release_PG_MSFT_290118_DEF.pdf)
- Punnoose, R., & Ajit, P. (2016). Prediction of employee turnover in organizations using machine learning algorithms. *International Journal of Advanced Research in Artificial Intelligence*, 5(9), 22–26. <http://dx.doi.org/10.14569/IJARAI.2016.050904>
- PwC. (2019). *A virtual partnership? How artificial intelligence will disrupt project management and change the role of project managers*. <https://www.pwc.com/m1/en/publications/documents/virtual-partnership-artificial-ntelligence-disrupt-project-management-change-role-project-managers-final.pdf>
- Richman, N. (2015). Human resource management and human resource development: Evolution and contributions. *Creighton Journal of Interdisciplinary Leadership*, 1(2), 120–129. <http://hdl.handle.net/10504/109172>
- Savignac, E. (2019). *La gamification du travail: L'ordre du jeu*. ISTE Group.
- Tambe, P., Cappelli, P. ja Yakubovich, V. (2019). Artificial intelligence in human resources management: Challenges and a path forward. *California Management Review*, 61(4), 15–42. <https://doi.org/10.1177/0008125619867910>

- Teh, C. (16. kesäkuuta 2021). 'Every smile you fake' — An AI emotion-recognition system can assess how 'happy' China's workers are in the office. Insider. <https://www.insider.com/ai-emotion-recognition-system-tracks-how-happy-chinas-workers-are-2021-6#:~:text='Every%20smile%20you%20fake'>
- Till, C. (6. huhtikuuta 2016). *Why do companies want us to be healthy? Corporate wellness, self-tracking and philanthrocapitalism*. This is Not a Sociology Blog. <https://christopherharpertill.wordpress.com/2016/04/06/why-do-companies-want-us-to-be-healthy-corporate-wellness-self-tracking-and-philanthrocapitalism/>
- Wang, P. (2019). On defining artificial intelligence. *Journal of Artificial General Intelligence*, 10(2), 1–37. <https://doi.org/10.2478/jagi-2019-0002>
- Maaailman talousfoorumi. (2018). *How to prevent discriminatory outcomes in machine learning*. Global Future Council on Human Rights 2016-2018. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_40065\\_White\\_Paper\\_How\\_to\\_Prevent\\_Discriminatory\\_Outcomes\\_in\\_Machine\\_Learning.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_40065_White_Paper_How_to_Prevent_Discriminatory_Outcomes_in_Machine_Learning.pdf)
- Wujciak, M. (18. lokakuuta 2019). *4 Companies using machine learning to keep a close eye on employees*. CCW Digital. <https://www.customercontactweekdigital.com/tools-technologies/articles/4-companies-using-machine-learning-to-keep-a-close-eye-on-employees>
- Zel, S., & Kongar, E. (2020). Transforming digital employee experience with artificial intelligence. Julkaisussa *2020 IEEE/ITU International Conference on Artificial Intelligence for Good (AI4G)* (s. 176–179). <https://doi.org/10.1109/AI4G50087.2020.9311088>
- Ziewitz, M. (2015). Governing algorithms: Myth, mess, and methods. *Science, Technology, & Human Values*, 41(1), 3–16. <https://doi.org/10.1177/0162243915608948>
- Zwetsloot, G. I. J. M. (2014). *What are occupational safety and health management systems and why do companies implement them?* [https://oshwiki.eu/wiki/What\\_are\\_occupational\\_safety\\_and\\_health\\_management\\_systems\\_and\\_why\\_do\\_companies\\_implement\\_them%3F](https://oshwiki.eu/wiki/What_are_occupational_safety_and_health_management_systems_and_why_do_companies_implement_them%3F)



## **Euroopan työterveys- ja työturvallisuusviraston (EU-OSHA)**

tehtävänä on turvallisuuden, terveyden sekä tuottavuuden lisääminen Euroopan työpaikoilla. Virasto tutkii, kehittää ja jakaa luotettavaa, tasapuolista ja puolueetonta työterveys- ja työturvallisuustietoa sekä järjestää Euroopan laajuisia tiedotuskampanjoita. Virasto on Euroopan unionin vuonna 1994 perustama, ja sen toimipaikka on Bilbaossa Espanjassa. Se kokoaa yhteen Euroopan komission, jäsenvaltioiden hallitusten ja työnantaja- ja työntekijäjärjestöjen edustajia sekä EU:n kunkin jäsenvaltion ja muiden maiden johtavia asiantuntijoita.

### **Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto**

Santiago de Compostela 12  
48003 Bilbao, Espanja  
Sähköposti: [information@osha.europa.eu](mailto:information@osha.europa.eu)

<https://osha.europa.eu>