

HUOM! Tämä on alkuperäisen artikkelin rinnakkaistalenne. Rinnakkaistalenne saattaa erota alkuperäisestä sivutuksestaan ja painoasultaan.

PLEASE NOTE! This is a self-archived version of the article that may differ from the final publication ny pagination and typography.

Viittaa alkuperäiseen lähteeseen:

Cite the final publication:

Humala, I. & Lahtinen, A. (2023) Tietotyöntekijöiden superkompetenssit tekoälyn käyttöönotossa. Teoksessa S. Ilonen & K. Hytönen (toim.) *YKTS Yrittäjyyskasvatuspäivät 2023: Kriittisiä ja reflektiivisiä näkökulmia yrittäjyyskasvatukseen. Konferenssijulkaisu*, 97–111. Turun yliopisto, Turun kauppakorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-9493-9>

Tietotyöntekijöiden superkompetenssit tekoälyn käyttöönotossa

Iris Humala, Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Anna Lahtinen, Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Tiivistelmä

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää ison kuntaorganisaation tietotyöntekijöiden keskuudessa, miten kolme superkompetenssia - minäpystyvyys, työn tuunaaminen ja proaktiivisuus – ilmenevät kuntaorganisaation tietotyöntekijöillä ja miten ne liittyvät yrittäjyyden kulttuuriin. Artikkelissa kuvattu kehittämistyö pohjautui verkostoitunutta tietotyötä, tekoälyn käyttöönottoa sekä tukitoimintojen asiantuntijoiden strategista roolia ja osaamista sekä sisäistä yrittäjyyttä ja yrittäjämäistä kulttuuria koskeviin tutkimuksiin. Laadullinen aineisto koostui case-organisaation 21 tietotyöntekijän ja 18 sisäisten sidosryhmien edustajan haastatteluista sekä neljän työpajan dokumentoidusta havaintoaineistosta, joiden analysoinnissa hyödynnettiin laadullista sisällönanalyysiä. Tulosten pohjalta tietotyöntekijöiden yrittäjämäinen asenne on keskeinen voimavara tekoälyn ja uusien teknologioiden käyttöönotossa ja tulee näkyviin minäpystyvyyden, työn tuunaamisen ja proaktiivisuuden kautta. Näitä superkompetensseja voi pitää tietotyöntekijöiden avaintaitoina ja keskeisenä voimavarana teknologisoituvassa työssä. Tulokset täydentävät aikaisempaa sisäisen yrittäjyyden ja yrittäjämäisten työkuulttuurin tutkimusta sekä keskustelua tietotyöntekijöiden kompetensseista tekoälyn käyttöönotossa. Tulokset osoittavat myös, että yrittäjämäisen kulttuurin vahvistamiseen tarvitaan sekä esihenkilöiden tukea että työntekijöiden omaa pyrkimystä.

Avainsanat: superkompetenssit, teknologinen murros, yrittäjämäinen asenne, yrittäjämäinen kulttuuri

Johdanto

Uudet teknologiat tarjoavat organisaatioille merkittäviä mahdollisuuksia kehittää työn tehokkuutta, tuottavuutta ja sujuvuutta. Tietotyön kehittäminen ja tekoälyn hyödyntäminen ovat organisaatiolle strategisen tärkeitä tavoitteita. Tekoäly osaa jo käyttää perinteisesti ihmisen älyyn liitettyjä taitoja, kuten päättelyä, oppimista, suunnittelemista ja jopa luomista. Tietotyössä edellytetään yhä kokonaisvaltaisempaa, sujuvampaa ja kestävämpää tiedonhallintaa ja teknologioiden hyödyntämistä yhteistyössä laajenevien monimuotoisten sidosryhmien kanssa. (Dufva ym. 2017; Kalakoski ym. 2020).

Onnistunut digimuutos edellyttää muutosjohtamista (Alasoini ym. 2022), ja muutosta tukevat organisaatioiden tietotyöntekijät, joiden työasenteilla on merkitystä toimintaympäristön nopeassa teknologisessa muutoksessa suuntaa hakeville organisaatioille. Tietotyöntekijät ovat organisaatioiden henkilöstöhallinnon, viestinnän, IT:n, hallinnon, assistentti- ja tukitoimintojen parissa työskenteleviä

asiantuntijoita, toimihenkilöitä, tiiminvetäjiä, koordinaattoreita ja assistentteja. He työskentelevät keskellä organisaatioiden sisäisiä ja ulkoisia verkostoja.

Teknologioista saatava hyöty voi kuitenkin jäädä vähäiseksi, jos niitä ei osata käyttää tai ne eivät aidosti tue työprosesseja. Organisaatioissa ei välttämättä ymmärretä sitä, miten tietotyöntekijöiden osaamista voidaan ottaa hallitummin käyttöön (Jalonen ym. 2019). Tukitoimintojen tietotyöntekijät voivat toimia strategisen onnistumisen mahdollistajina teknologisoituvassa työelämän muutoksessa (Kärnä 2016) – he toimivat itseohjautuvina muutosagentteina. Yksilön äänellä ja kokemuksilla on merkittävä rooli siinä, miten tietotyöntekijät suhtautuvat tekoälyyn ja muihin uusiin teknologioihin omassa työssään sekä miten he viestivät niiden hyödyntämisestä kollegoilleen ja muille työyhteisöjensä jäsenille (Kärnä ym. 2020). Tulevaisuuden menestyjiä ovat yritykset, jotka onnistuvat ottamaan inhimilliset ja sosiaaliset tekijät huomioon teknologioiden soveltamisessa (Alasoini ym. 2020; Tuomivaara ym. 2019) sekä edistämään ja tukemaan ihmisten osaamista ja luovuutta uudistaa työtä ja tuottaa tekoälyä hyödyntäen uudenlaista arvoa koko työyhteisölle (Brynjolfsson & McAfee 2014; Daugherty & Wilson 2019).

Tietotyöntekijöiden avaintaidoiksi on nousemassa kolme superkompetenssia. Nämä tietotyöntekijöiden itseohjautuvien muutosagenttien rooleihin vaikuttavia kompetensseja ovat minäpystyvyys, työn tuunaaminen ja proaktiivisuus (Kärnä ym. 2021; Ruuhonen & Humala 2022). Minäpystyvyys tarkoittaa uskoa itsen, omiin kykyihin pärjätä erinomaisesti erilaisten, haastavienkin tehtävien parissa. Työntuunaaminen on mahdollisuus muokata työtä omannäköiseksi, ja proaktiivisuus viittaa ennakoivaan työotteeseen. Superkompetenssit vahvistavat asiantuntijoiden myönteisiä kokemuksia uusien teknologioiden hyödyntämisessä ja arvon tuottamisessa yleisestikin. Superkompetensseilla on lisäksi yhteyksiä yrittäjämäiseen asenteeseen työssä ja yrittämisen kulttuurin edistämiseen organisaatioiden sisällä.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää ison kuntaorganisaation tietotyöntekijöiden keskuudessa, miten kolme superkompetenssia - minäpystyvyys, työn tuunaaminen ja proaktiivisuus – ilmenevät kuntaorganisaation tietotyöntekijöillä ja miten ne liittyvät yrittäjyyden kulttuuriin. Tutkimus oli osa kolmivaiheista Haaga-Helia ammattikorkeakoulun toteuttamaa Tekoäly tulee – Tuki, osaaminen ja yhteistyö kuntoon! eli TT TOY -tutkimushanketta (2021–2022). Siihen kuuluivat 1) kysely työn teknologisen murroksen merkityksen ja mahdollisuuksien ymmärtämiseksi, 2) haastatteluja tukitoimintojen asiantuntijoiden toimijuudesta teknologisoituvassa työssä sekä 3) työyhteisön yhteiskehittämistä ja arvontuottamista koskeva toimintatutkimus työn teknologisessa murroksessa.

Teoreettinen viitekehys

Tässä artikkelissa kuvatussa kehittämistyössä on hyödynnetty aikaisempaa tutkimustietoa, joka käsittelee verkostoitunutta tietotyötä ja tekoälyn ja robotiikan kaltaisten teknologioiden käyttöönottoa sekä tukitoimintojen asiantuntijoiden strategista roolia ja osaamista. Teoriapohjaa täydensivät sisäiseen yrittäjyyteen ja yrittäjämäiseen kulttuuriin liittyvät tutkimukset.

Teknologioilla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa työelämän ja tietotyön vaikuttavuuden kannalta merkittävimpiä eli tekoäly, koneoppiminen ja älykäs robotiikka (Alasoini 2019). Erilaiset teknologiat tukevat toisiaan, ja tärkeintä työelämän kannalta onkin teknologiakeskeisyyden sijaan löytää työtä, työntekijöitä ja asiakkaita parhaiten palvelevat ratkaisut (Alasoini ym. 2020; Sanders 2022).

Tekoälyllä viitataan koneen kykyyn jäljitellä ja käyttää perinteisesti ihmisen älyyn liitettyjä taitoja, kuten päättelyä, oppimista, suunnittelemista tai luomista (Euroopan parlamentti 2021). Käytännössä tekoäly on edistynyttä, koneoppimiseen perustuvaa analytiikkaa yhdistettynä automaatioon. Sen soveltamiskohteita ovat muun muassa ennakointi ja myynnin ennustaminen, tekoälyllä tehostetut tiktöintijärjestelmät ja asiakassegmentointi, ajoreittien optimointi ja itseohjautuvat autot. Tekoäly vaikuttaa tietotyöläisten päivittäin käyttämissä työkaluissa, kuten Outlookissa ja Microsoft Officen sovelluksissa ja ihmisen kaltaista tekstiä tuottavassa ChatGTP-vuorovaikutusohjelmistossa.

Tietotyön käsitteestä ei ole olemassa yhteneväistä määritelmää, ja työn teknologisoituminen muuttaa tietotyötä vahvasti. Peter Drucker, jota pidetään tietotyön lanseeraajana jo 1950-luvulla, nostaa esiin, että tietotyöntekijät käsittelevät, analysoivat ja soveltavat tietoa palveluiden tuottamiseksi ja kehittämiseksi (Drucker 1999). Pyöriän (2005) kokoamissa erilaisissa tietotyön määritelmässä toistuu samoja tekijöitä, kuten tietotyön vaatimat monipuoliset taidot, haasteellisemmat tehtävät, abstraktin tiedon käsittely, laajempi koulutus ja jatkuva työssäoppiminen.

Ydintoiminnoilla tarkoitetaan Michael Porterin 1980-luvun ajatteluun perustuen organisaation toiminta-ajatuksen mukaisia tehtäviä, eli tehtäviä, joita varten organisaatio on perustettu ja tukitoiminnoilla ydintoimintoja tukevia tehtäviä. Hallinnon, viestinnän, henkilöstöhallinnan, IT:n, talouden ja muissa tehtävissä toimivien tukitoimintojen tietotyöntekijöidentyö on yhä useammin eri ammattirajat ylittävää yhteistyötä (esim. Dufva ym. 2017). Tukitoimintojen tietotyö on asiantuntijatyötä, joka tukee organisaatioiden mission, vision ja strategian mukaista toimintaa. Tämän vuoksi on oleellista tunnistaa ja edistää tietotyön asiantuntijoiden osaamista, toimijuutta ja yhteistyötä hyödyntää uutta teknologiaa organisaatiolle arvoa tuottaen ja työyhteisön toimintakykyä tukien (Kärnä ym. 2023). Tietotyöntekijöiden rooli työn teknologisessa murroksessa jää käytännössä helposti tiedostamatta, vaikka käytännössä he usein opettavat ja tukevat henkilöstöä teknologioiden käytössä päivittäin. Aikaisempi tutkimustieto osoittaa, että yrityksissä ei ole kyetty hyödyntämään tekoälyä ja robotiikkaa tuottavuutta parantavalla tavalla johtuen osaamisen puutteesta tai vaikeudesta uudistaa työtä (Alasoini 2018; Autor ym. 2021; Wilson & Daugherty 2018). Tänä päivänä tukitoimintojen sujuva tietotyö on strategisen tärkeässä roolissa organisaatioiden menestyksessä (Kärnä ym. 2022, 33).

Tukitoimintojen tietotyöntekijöillä on muutosjoustavuutta eli resilienssiä, jota pidetään työn teknologisen muutoksen keskeisenä osaamisena (Hartmann 2020; Jalonen ym. 2019). Heillä on joustavaa monialaista liiketoiminnallista, teknologista ja sosiaalista osaamista (Jalonen ym. 2019), jota tulevaisuuden työn tutkijat pitävät erityisen tärkeänä teknologioiden käyttöönotossa, sillä teknologisen osaamisen ohella ihmisten ymmärtäminen, auttaminen ja empatiakyky ovat keskeisiä (Frey & Osborne 2017; Kilpi 2016).

Yrittäjämäinen asenne kytkeytyy sisäisen yrittäjyyden käsitteeseen, jolla tarkoitetaan yrittäjämäistä toimintatapaa olemassa olevassa organisaatiossa (Heinonen 2001) ja joka on yksi yrittäjyyden monista tulkinnoista ja yrittäjyystutkimuksen koulukunnista (Koskinen 2020, 32). Yrittäjämäisen toimintatavan avulla yksilö, ryhmä ja/tai kunnallinen yksikkö parantaa kykyään aikaansaada, kehittää ja selviytyä menestyksekkäästi muutoksista ja innovaatioista, joihin sisältyy paljon epävarmuutta ja monimutkaisia tilanteita sekä näin toimimalla saamaan henkilökohtaista tyydytystä Heinosen (2001). Sisäisessä yrittäjyydessä kehittämistä toteutetaan Heinosen (2001) mukaan organisaation sisällä työyhteisön toimintatavoista ja työntekijöistä käsin.

Kansikkaan (2004, 74) mukaan sisäiseen yrittäjyyteen liittyvät tekijät organisaatiossa ovat aloitekyky, harjoittelu ja konsultaatio, innovatiivisuus, itsenäisyys, kannustaminen, kilpailunhalu, kommunikaatio, riskinotto, vallan ja vastuun jakaminen ja ylimmän johdon tuki. Koskinen (2020, 140) määrittelee kunnallisen työntekijän sisäisen yrittäjyyden seuraavasti: "Kunnallinen työntekijä kantaa vastuuta siitä, että hän oppii tekemään työnsä paremmin, ja työntekijä kehittää työtään oma-aloitteisesti. Työntekijä on innokas ja rohkea uudistamaan työtä ja toimintatapoja, mihin hän myös näkee monenlaisia mahdollisuuksia. Työntekijä saa halutessaan aikaan muutoksia toimintatapoihin ja säilyttää työhalukkuutensa myös epävarmuuden keskellä." Kunnallisen yhteisön sisäisen yrittäjyyden hän määrittelee puolestaan seuraavasti: "Kunnallisessa työyhteisössä tunnetaan yhteistä vastuuta työn tuloksista ja työyhteisön jäsenet käyttäytyvät aloitteellisesti. Työyhteisössä on tahtoa ja rohkeutta kokeilla uusia työtapoja ja käytäntöjä. Työyhteisön ominaisia piirteitä ovatkin innovatiivisuus ja uudistaminen." Kunnallisen työntekijän ja työyhteisön uudistuminen toteutuu kuitenkin vasta silloin, kun uudistumisen kaikki osatekijät – mahdollisuus, kyky, motivaatio ja valtuutus uudistua – ovat olemassa (Koskinen 2020, 156).

Organisaatorakenteiden ja -kulttuurin tiedetään myös vaikuttavan sisäiseen yrittäjyyteen. Sisäisesti yritteliään työ- ja kulttuurin eroja perinteiseen työ- ja kulttuuriin on kuvattu taulukossa 1. Yrittämisen kulttuuria luonnehtivat muun muassa luottamus, toimintaympäristön havainnointi, asiakasohjaus, merkityksellisyyden tunne, ideoihin liittyvä omistajuus ja verkoston hyödyntäminen työn suoritusarvioinnissa.

Taulukko 1. Sisäisesti yritteliään ja perinteisen työkuulttuurin eroja (Heinonen & Paasio 2005, 13)

Perinteinen työkuulttuuri	Sisäisesti yritteliäs työkuulttuuri
Järjestys	Epäsiisti, sekainen
Muodollisuus	Epämuodollisuus
Tulosvastuu	Luottamus
Tieto	Havainnointi, valppaus
Säännöt	Asiakasohjaus, lisäarvo
Täsmällisyys	Muutos
Suunnittelu	Intuitio
Kontrolli	Omaehtoisuus
Muodolliset standardit	Henkilökohtainen arviointi
Läpinäkyvyys	Moniselitteisyys
Asiantuntijuus	Holistisuus
Systeemi	Tunne
Asema, auktoriteetti	Omistaminen (ideaan liittyen)
Muodollinen suoritusarviointi	Suoritusarviointi verkoston kautta

Monissa kunnallisissa työyhteisöissä vallitsee auttamisen työkuulttuuri, jolla on suuri merkitys työyhteisön toimivuuteen ja aikaansaannoksiin, tuloksiin, sekä työntekijän työhyvinvointiin (Koskinen, 2020, 145; Kärnä ym. 2022, 57). Sekä auttamisen että johtamistyylin tilastollisesti merkitsevä vaikutus sisäiseen yrittäjyyteen kunta-alalla on Koskisen (2020, 146, 148) mukaan positiivinen sekä yksilöllisellä että yhteisöllisellä tasolla.

Sisäistä yrittäjyyttä tukee parhaiten vuorovaikutteinen johtaminen: asioita tulee käsitellä vuorovaikutteisesti, jotta tunnustetaan yksilöllisiä tekijöitä, jotka edistävät työntekijän sisäistä yrittäjyyttä (Veikkola 2021, 69). Sisäisenä yrittäjänä toimiminen edellyttää sitä, että työntekijä ymmärtää oman työpanoksensa merkityksen organisaatiossa (Heinonen 2001).

Metodologia

Kehittämistyö toteutettiin ison suomalaisen kuntaorganisaation Hallintopalvelujen tukipalvelu- ja hallintoyksikössä. Kehittämistyössä haettiin ratkaisuja korona-ajan poikkeuksellisten työskentelyolosuhteiden edellyttämien uusien ryhmätyöskentelymuotojen oppimiseen, koko organisaation yhteiseen keskusteluun tulevaisuuden teknologiamurroksesta, tekoälyn hyödyntämisestä organisaation kehittämistyössä, assistenttityön arvosta ja siitä, millaisia tietotyön ratkaisuja voidaan

kehittää asiakas- ja työntekijäkokemuksen parantamiseksi. Kehittämistyö keskittyi tapausorganisaation tietotyöntekijöihin ja heidän kompetensseihinsa.

Kehittämistyö toteutettiin tapausorganisaatiossa haastatteleamalla ensin 21 tutkittavan yksikön sekä 18 sisäisten sidosryhmien edustajaa. Tämän jälkeinen toimintatutkimus tuki tapausorganisaation kehittämistyötä ja rakentui neljän työpajan kautta.

Haastattelututkimus

Puolistrukturoiduilla, maaliskuun 2021 ja tammikuun 2022 välisenä aikana toteutetuilla teemahaastatteluilla tutkittiin kuntaorganisaation tukipalveluissa työskentelevien tietotyöntekijöiden näkemyksiä ja kokemuksia ihmisen ja koneen yhteistyöstä. Lisäksi tarkasteltiin tukitoimintojen yhteistyön kehittämistä yksilön, tiimin ja organisaation tasoilla työn teknologisessa murroksessa. Tavoitteena oli kerätä mahdollisimman laajasti sekä tapausorganisaation edustajien näkemyksiä että sidosryhmien kokemuksia. Tutkimustehtävän perusteella haastattelujen pääteemoja olivat tietotyöntekijöiden työrooli ja heidän kompetenssinsa työnteon ja työtapojen kehittäminen sekä uudet teknologiat omassa työssä. Haastattelut toteutettiin seuraavasti:

- 21 haastattelua suuren suomalaisen kuntaorganisaation tukipalvelu- ja hallintoyksikössä eli tapausorganisaatiossa
- 7 haastattelua tapausorganisaation sidosryhmissä, joista neljä parihaastattelua, yhteensä 11 haastateltavaa
- 5 haastattelua tapausorganisaation asiakkaiden keskuudessa, joista kaksi parihaastattelua, yhteensä 7 haastateltavaa.

Teams-sovelluksella toteutetut haastattelut nauhoitettiin, litterointiin sekä koodattiin, luokiteltiin ja analysoitiin laadullista sisällönanalyysia hyödyntäen. Haastateltaville tarjottiin mahdollisuus kommentoida tuloksia tulosten purku- ja keskustelutilaisuuksissa, jotka järjestettiin tapausorganisaatiossa. Tämä toi validointitukea haastattelututkimuksen johtopäätöksille.

Toimintatutkimus

Toimintatutkimus toteutui neljällä neljän tunnin laajuisella työpajalla tapausorganisaatiossa toukokuun 2021 ja maaliskuun 2022 välisenä aikana. Pajat suunniteltiin tutkijoiden ja käytännön toimijoiden yhteistyönä, ja niihin osallistui hallintopalvelujen asiantuntijoiden lisäksi sisäisten sidosryhmien edustajia, esihenkilöitä ja johtoa. Toimintatutkimuksen päätavoitteena oli tuottaa tietotyön yhteiskehittämisen ja arvontuottamisen malli tekoälyn ja uusien teknologioiden käyttöönotolle ja hyödyntämiselle organisaatiossa. Hankkeen toimintatutkimusvaiheessa painotettiin konstruktivistista kehittämisorientoituneisuutta yhteistyössä työelämän toimijoiden kanssa. Työpajatyöskentelyssä toimintatapana oli voimavaralähtöinen yhteiskehittäminen ja design-ajattelu.

Eryteisesti ensimmäisessä pajassa pohdittiin tukitoimintojen asiantuntijoiden ammatti-identiteettiä ja osaamista ja laajennettiin ajattelua kohti yhteisöllistä ammatti-identiteettiä, yhteiskehittämistä ja arvontuottamista. Läpi koko pajaprosessin, varsinkin toisessa pajassa, käsiteltiin teknologioiden hyödyntämistä työssä. Kolmannessa pajassa paneuduttiin tukitoimintojen yhteiskehittämisen ja arvontuottamisen kehittämiseen ja neljännessä pajassa koko työyhteisön ja keskeisten rajapintojen välisen yhteiskehittämisen mallin työstämiseen. Koronatilanteen takia kaksi ensimmäistä pajaa järjestettiin etätoteutuksena, ja neljäs paja hybridinä.

Tutkijat fasilitoivat pajoja, tekivät havaintoja ja keräsivät aineistoa laadullista analyysiä ja toiminnallisia tuloksia varten. Jokaista pienryhmää fasilitoi sekä yksi tutkijatiimin jäsen että hallintopalvelujen esihenkilö tai johtaja. Pajoissa pyrittiin aitoon kehittämiseen ihmisten tasolla yhteisöllisinä, osallistavina prosesseina. Jokaisella oli samanlainen mahdollisuus kertoa mielipiteensä, ja kaikki näkemykset koottiin ja otettiin huomioon mallin rakentamisessa. Pajojen käytännönläheisen toteutuksen taustalla olivat positiivinen ajattelu, voimavaralähtöinen kehittäminen sekä design-ajattelu (Cooperrider & Srivastva 1987; Liedtka 2018). Elsbachin ja Stiglianin (2018) mukaan design-ajattelu kannustaa yhteisöjä kokeileviin oppimisprosesseihin, jotka tukevat työntekijäkeskeisen organisaatiokulttuurin kehittämistä.

Tutkijat havainnoivat, kuinka uutta arvoa luovia ideoita ja näkökulmia tuotiin esiin, miten niihin tartuttiin ja miten niitä edistettiin keskustelussa. He yrittivät havainnoida työpajoissa varsinkin sellaisia hetkiä, joissa yhteinen ajatus tai erilaisia ajatuksia yhdistävä ratkaisu löytyi. Näiden lisäksi tarkasteltiin työskentelyn sujumista ja ilmapiiriä. Havainnot dokumentoitiin ja analysoitiin suhteessa työpajoja edeltäviin tutkimusosioihin sekä keskusteltiin niistä yleisellä tasolla myös tutkimuskohteena olevan organisaation kanssa, mikä tuki tulosten validointia.

Eettisyys ja luotettavuus

Koko tutkimusprosessi on toteutettu huomioiden eettiset periaatteet. Tutkittavat ja haastateltavat olivat täysin tietoisia tutkimuksen tavoitteista, ja heiltä kerättiin kirjallinen suostumus osallistumiselleen. Anonyymius ja luottamuksellisuus varmistettiin käyttämällä vain koodattua tietoa kaikessa analyysissä ja raportoinnissa. Haastateltaville annettiin myös mahdollisuus arvioida ja kommentoida tutkimustuloksia ennen niiden julkaisemista. Näin varmistimme, että osallistujilla oli mahdollisuus vaikuttaa tietoihin, jotka heistä oli kerätty, sekä tulkintoihin, jotka heihin liittyivät.

Koronapandemian tuomat haasteet otettiin myös huomioon eettisessä suunnittelussa. Haastattelut ja osa työpajoista toteutettiin etäyhteyksin Teams-sovelluksen kautta, mikä vähensi osallistujien terveysriskejä.

Tutkimuksen luotettavuus rakentui monipuolisesta ja systemaattisesta lähestymistavasta. Haastattelujen ja toimintatutkimuksen aineisto analysoitiin huolellisesti laadullista sisällönanalyysia käyttäen. Analyysiin osallistui useita tutkijoita, jotka arvioivat aineiston tulkintojen yhdenmukaisuutta ja puolueettomuutta.

Haastattelujen osalta lisäsimme luotettavuutta tarjoamalla haastateltaville mahdollisuuden kommentoida ja tarkistaa tulokset ennen niiden julkaisemista. Tämä ei ainoastaan parantanut tutkimuksen validiteettia, vaan se myös mahdollisti monipuolisempien näkemysten ja kokemusten huomioon ottamisen.

Toimintatutkimuksen osalta luotettavuutta lisäsi se, että tutkijat havainnoivat ja dokumentoivat työpajaprosesseja. Työpajat suunniteltiin yhdessä käytännön toimijoiden kanssa, mikä edisti paitsi tutkimuksen relevanssia myös sen luotettavuutta. Lisäksi työpajojen tuloksia verrattiin ja integroitiin haastattelututkimuksen tuloksiin.

Yhteenvetona voidaan sanoa, että tutkimusprosessin eettiset ja luotettavuuskäytännöt on suunniteltu ja toteutettu huolellisesti, mikä lisää tutkimuksen uskottavuutta ja merkityksellisyyttä sekä akateemiselle yhteisölle että tapausorganisaatiolle.

Tulokset

Tutkimuksessa tehtyjen haastattelujen pohjalta tietotyöntekijöiden yrittäjämäinen asenne on keskeinen voimavara tekoälyn ja uusien teknologioiden käyttöönotossa ja tulee näkyviin kolmen heille ominaisten kyvykkyyksien kautta: minäpystyvyys, työn tuunaaminen ja proaktiivisuus – nämä muodostavat kolme superkompetenssia, joita voi pitää tietotyöntekijöiden avaintaitoina ja keskeisenä voimavarana teknologisoituvassa työssä (Ruuhonen & Humala 2022). Näiden vahvistamiseen tarvitaan sekä esihenkilöiden tukea että työntekijöiden omaa pyrkimystä.

Minäpystyvyys

Tutkimusaineiston mukaan asiantuntijan minäpystyvyys vahvistuu esimerkiksi silloin, jos hänellä on mahdollisuus lisäkoulutuksiin tai hän saa myönteistä ja ohjaavaa palautetta ja kiitoksia asiakkailta. Luottamus yhteisön tukeen sekä kokemus työtehtävien selkeydestä ja riittävästä resursoinnista auttavat tässä. Minäpystyvyys näkyy pelottomassa asenteessa uutta kohtaan, kuten tekoälyyn ja uusiin teknologioihin laajemmin. (Lahtinen & Humala 2022)

Tutkimuksessa havaittiin, että oman työn arvostus on kriittinen tekijä minäpystyvyyden kehittymisessä. Tutkimuksen kohteena olevien tukipalvelujen tehtävissä toimivien käsitykset työn monipuolisuudesta poikkesivat yleisestä käsityksestä. Sen sijaan, että assistentin ja tukipalvelun rooli olisi nähty kapeana tai rajoittuneena, vastaajat kokivat roolinsa laajana ja monimuotoisena.

Lisäksi ylpeys omasta ammatillisesta suorituksesta sekä omien vahvuuksien tunnistaminen korreloivat positiivisesti minäpystyvyyden kanssa. On myös huomionarvoista, että työntekijät, jotka kokevat ympäristönsä arvostavan heidän panostaan, tunnistivat tämän arvostuksen ilman suoraa palautetta.

Tutkimusaineisto jakautui kahteen erilliseen kategoriaan ammatillisen kokemuksen suhteen: he, joilla on pitkäaikainen kokemus samankaltaisista tehtävistä, ja he, jotka ovat hiljattain aloittaneet nykyisessä organisaatiossa ja tuoneet ulkopuolista kokemusta uusiin tehtäviin. Ensimmäisessä ryhmässä pitkäjänteinen kokemus samanlaisessa roolissa, usein yli neljän vuosikymmenen ajan, oli yhdistävä tekijä. Tähän ryhmään kuuluneet osoittivat syvällistä ymmärrystä työtehtävistään ja olivat saaneet huomattavaa hiljaista tietoa organisaatiostaan. Heidän kokemuksensa ja osaamisensa saivat kollegat kääntymään heidän puoleensa neuvojen ja tuen saamiseksi, mikä edelleen vahvisti heidän minäpystyvyyttään. Toisessa ryhmässä ulkopuolinen kokemus toi mukanaan laajemman näkemyksen työtehtäviin ja mahdollisuuden ennakoida tulevaisuuden haasteita ja mahdollisuuksia.

Yksi merkittävä havainto tutkimuksesta on tietotyöntekijöiden peloton asenne uusia teknologioita ja tietotekniikkaa kohtaan. Tutkimusaineisto osoittaa, että tukitoiminnoissa toimivat tietotyöntekijät eivät pelkää tulevia haasteita tai uusia teknologioita. Tämä korostuu erityisesti niissä tapauksissa, joissa tietotekniikka on "lempilapsena", eli asiantuntijoilla on erityinen kiinnostus ja taito tietotekniikkaan.

Asiantuntijat, jotka olivat osallistuneet tekoälypohjaisten sovellusten testaus- tai pääkäyttäjäröoleihin, kokivat teknologian keskeisenä osana työssään. Heidän suhtautumisensa oli realistista mutta samalla pelotonta, minkä voi nähdä edistävän minäpystyvyyden tunnetta. Lisäksi tutkimus osoitti, että utelias ja innostunut suhtautuminen uusiin haasteisiin ja teknologioihin liittyy positiivisesti minäpystyvyyden kokemukseen.

Työn tuunaaminen

Omaa työtään voi puolestaan tuunata paremmin, jos yhteistyö esihenkilöiden, kollegojen ja muiden kehittäjien kanssa toimii ja kehittämiseen on tarpeeksi aikaa. Myös yhteiset pelisäännöt selkeyttävät työn tuunausta. Yhdistämällä työn tuunaamisen tekoälyn mahdollisuuksiin asiantuntija voi muokata työtehtäviä ja samalla vähentää motivaatiota syövää rutiinia ja laajentaa itseään innostaviin ja työyhteisöä hyödyntäviin kehittämisalotteisiin. (Lahtinen & Humala 2022)

Tutkimus havainnollistaa, että tietotyöntekijöillä on korkea itseohjautuvuuden taso ja halu hoitaa tehtävänsä itsenäisesti. Tutkimuskohteena toimineessa kuntaorganisaatiossa itseohjautuvuus näyttäytyi muun muassa kyvyssä priorisoida ja kehittää omia työprosesseja ilman esimiehen yksityiskohtaista ohjausta. Työntekijät huomauttivat, että heidän tehtävänkuvansa eivät aina ole selkeästi määriteltäviä tai ajantasaisia, mikä antoi tilaa työn tuunaamiselle.

Vaikka lakisääteiset hallintatehtävät rajoittavat tehtävän muokkaamista julkisen sektorin organisaatiossa, työntekijät kokivat voivansa vaikuttaa merkittävästi työnsä toteutustapaan ja siihen, mihin projekteihin he osallistuvat. Tämä ilmeni mahdollisuutena priorisoida ja osallistua kehittämishankkeisiin, jotka olivat työntekijöille mielekkäitä.

Tutkimustulosten pohjalta työn tuunaamisen kokemukset ja motivaatiot työn tuunaamiseen ovat heterogeenisiä ja monimuotoisia. Suurin osa vastaajista ilmaisi pettymyksensä rutiininomaisiin ja

motivaatiota heikentäviin tehtäviin. Pienempi ryhmä taas koki työnsä olevan vielä muotoutumisvaiheessa, johon liittyi sekä suuri vastuu että ristiriitaisia odotuksia. Näiden kahden kokemusten keskeltä löytyi ryhmä, joka tunnisti mahdollisuutensa osallistua itseään kiinnostaviin kehittämistoimiin ja arvosti tätä vapautta.

Tutkimus tuo esiin, että tietotyöntekijöiden itseohjautuvuus ja työn tuunaamisen mahdollisuudet ovat keskeisiä voimavaroja tekoälyn ja uusien teknologioiden kontekstissa. Työntekijöiden kyky ja halu tuunata työtään edistävät minäpystyvyyden, proaktiivisuuden ja lopulta yrittäjämäisen asenteen omaksumista. Nämä kaikki ovat kriittisiä tekijöitä teknologian hyödyntämisessä ja organisatorisessa innovoinnissa.

Proaktiivisuus

Asiantuntijaa voi saada kannustettua proaktiivisuuteen, jos hänen osaamistaan arvostetaan, hänellä on "lupa ajatella", häntä kuunnellaan ja osallistetaan. Tulevaisuutta on lisäksi paljon helpompi ennakoida silloin, kun saa tietoa tulevista käsiteltävistä asioista mahdollisimman ajoissa ja tietoa jaetaan työyhteisön sisällä. Tutkimus osoittaa, että konkreettista palkintoa proaktiivisuudesta ei usein tarjota, vaan palkintona itselle on onnistumisen tunne ja kokemus siitä, että on saanut jotakin uutta ja arvokasta aikaiseksi, esimerkiksi virtaviivaistanut joitain prosesseja. (Lahtinen & Humala 2022)

Tämän tutkimuksen mukaan proaktiivisuus koetaan tietotyön yhtenä perusvaatimuksena, se vaatii kykyä nähdä kokonaistilanne ja ennakoida sekä tulee erityisen tärkeäksi kriisitilanteissa, kuten koronapandemia on osoittanut. Proaktiivisuus ei ole pelkästään reaktiivista toimintaa, vaan se ilmenee myös työntekijöiden innokkuutena, ennakointikyknä ja aktiivisuutena.

Vaikka proaktiivisuus on arvostettu ominaisuus, tutkimus osoittaa, että siitä harvoin seuraa konkreettisia, erityisesti rahallisia palkkioita. Työntekijät kokivat kuitenkin, että proaktiivisen toiminnan "palkinto" on usein sisäsyntyinen; se liittyy tuntemukseen siitä, että on onnistunut tehtävässään tai saanut aikaan tehokkaampia prosesseja. Tiimipalkitsemisen nähtiin mahdollisena tulevaisuuden suuntana.

Proaktiivisuuden arvostus ja sen vähäinen rahallinen palkitseminen saattavat viitata laajempaan kulttuuriseen ja organisatoriseen kehukseen, joka korostaa sisäsyntyisiä motivaatiotekijöitä. Tämä saattaa olla erityisen relevanttia paitsi kuntaorganisaatioissa myös muissa organisaatioissa, joissa teknologinen murros on ajankohtainen.

Tulokset osoittavat, että yksilön äänellä ja kokemuksilla on merkittävä rooli siinä, miten tietotyöntekijät suhtautuvat tekoälyyn ja muihin uusiin teknologioihin omassa työssään sekä miten he viestivät niiden hyödyntämisestä kollegoilleen ja muille työyhteisönsä jäsenille.

Johtopäätökset ja pohdinta

Tulokset vahvistivat tietotyöntekijöiden strategista roolia organisaatioissa teknologisoituvassa työelämän muutoksessa: he toimivat yrittäjämäisen asenteensa kautta itseohjautuvina muutosagentteina. Tietotyöntekijöiden yrittäjämäinen asenne on voimavara tekoälyn ja uusien

teknologioiden käyttöönotossa ja tulee näkyviin kolmen superkompetenssin kautta: minäpystyvyys, työn tuunaaminen ja proaktiivisuus, ja tämä tutkimus syvensi ja laajensi näiden kompetenssien ymmärtämistä kyseisessä kontekstissa. Kolmen superkompetenssin avulla voi saada motivaatiota ja lisää ulottuvuuksia omaan työhön sekä vaikuttaa siihen, miten ja mihin suuntaan oma työrooli muokkautuu tekoälyn käyttöönoton myötä.

Tämän tutkimuksen valossa voidaan todeta, että minäpystyvyys on keskeinen voimavara tietotyöntekijöille, erityisesti tekoälyn ja uusien teknologioiden käyttöönotossa. Työn arvostus, monipuolinen kokemus ja peloton asenne uusia haasteita ja teknologioita kohtaan ovat avainasemassa minäpystyvyyden vahvistamisessa. Minäpystyvyyden merkitys korostuu erityisesti silloin, kun työntekijät kokevat olevansa arvostettuja, heillä on monipuolista kokemusta, ja he suhtautuvat uusiin teknologioihin ja haasteisiin pelottomasti. Vaikka tämä tutkimus keskittyi yksittäiseen kuntaorganisaatioon, on syytä olettaa, että nämä havainnot pätevät laajemmin monenlaisissa organisaatioissa. Tämä viittaisi siihen, että organisaation johtamiskäytänteet ja kulttuuri voivat olla keskeisiä tekijöitä minäpystyvyyden edistämässä ja sitä kautta tekoälyn onnistuneessa käyttöönotossa.

Työn tuunaamisen kokemukset osoittivat, että työntekijöillä on suuri itseohjautuvuuden taso ja vahva halu suunnitella työtehtävänsä itsenäisesti. Vaikka julkisen sektorin organisaatioissa on olemassa lakisääteiset rajoitteet, tämä tutkimus osoittaa, että työntekijöillä on silti mahdollisuuksia vaikuttaa työnsä suunnitteluun ja toteutukseen merkittävästi. Kyky tuunata omaa työtä voi edistää yrittäjämäisen asenteen syntymistä ja laajempaa organisatorista innovointia.

Proaktiivisuus on vahvistunut erityisesti silloin, kun tietotyöntekijöiden osaamista ja mielipiteitä arvostetaan. Tutkimuksen tuloksissa näkyy, että organisaatiokulttuurin elementit, kuten avoin kommunikaatio ja henkilöstön osallistaminen, ovat keskeisiä proaktiivisuuden vahvistamisessa.

Tulokset täydentävät aikaisempaa sisäisen yrittäjyyden ja yrittäjämäisten työkuulttuurin tutkimusta (Koskinen 2020, Veikkola 2021) sekä keskustelua tietotyöntekijöiden kompetensseista tekoälyn käyttöönotossa (Lahtinen & Humala 2022, Kärnä ym. 2022, Kärnä ym. 2021). Tämän tutkimuksen tulosten pohjalta yrittäjämäisen kulttuurin vahvistamiseen tarvitaan sekä esihenkilöiden tukea että työntekijöiden omaa pyrkimystä.

Tulokset tukevat tietotyön yhteiskehittämisen edistämistä työn teknologisessa murroksessa sekä tuovat käytännön ymmärrystä yrittäjämäisen kulttuurin rakentamisesta yrittäjyyskasvatukseen kehittämiseen. Tämän tutkimuksen tulokset tarjoavat paitsi syvällisempää ymmärrystä yrittäjämäisen asenteen monimuotoisista ilmentymistä ja sen merkityksestä tietotyössä, myös pohjaa laajemmalle keskustelulle siitä, miten organisaatiot voivat tehokkaasti ottaa tätä keskeistä voimavaraa käyttöön teknologian nopeasti muuttuvassa maisemassa.

Jatkotutkimuksen kannalta olisi mielenkiintoista selvittää, kuinka tunnistetut superkompetenssit ilmenevät erilaisissa organisaatiokulttuureissa ja -rakenteissa sekä eri toimialoilla. Lisäksi voisi tutkia, millaiset johtamiskäytänteet edistävät näiden kompetenssien kehittymistä ja kuinka ne yhdessä

vaikuttavat organisaation kykyyn uudistua ja sopeutua jatkuvasti muuttuvaan ja teknologisoituvaan työhön.

Toinen kiinnostava jatkotutkimuksen aihe voisi olla, miten eri sukupolvien ja kulttuuritaustaisten tietotyöntekijöiden superkompetenssit eroavat toisistaan ja miten tämä monimuotoisuus vaikuttaa tekoälyn ja uusien teknologioiden käyttöönottoon.

Lähteet

- Alasoini, T. (2019). *Digitalisaatiolla työn uudelleenajatteluun: Millaista tutkimusta ja kehittämistä tarvitaan?* Helsinki: Työterveyslaitos. <http://urn.fi/URN:ISBN:9789522618429>
- Alasoini, T., Ala-Laurinaho, A., Käsälä, M., Saari, E. & Seppänen, L. (2022). *Työelämän digikuilujen yli: digitalisaatio kaikkien kaveriksi*. Helsinki: Työterveyslaitos. URN:ISBN:978-952-261-997-6
- Alasoini, T., Alanko, T., Kalakoski, V., Lukander, K., Oikarinen, T. & Seppänen, L. (2020). Teknologinen muutos ja työ. Teoksessa L. Kokkinen (toim.) *Hyvinvointia työstä 2030-luvulla: skenaarioita suomalaisen työelämän kehityksestä, 33–51*. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Autor, D. H., Mindell, D. A., Reynolds, E. & Solow, R. M. (2021). *The work of the future: Building better jobs in an age of intelligent machines*. The MIT Press.
- Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W. W. Norton & Co.
- Cooperrider, D., & Srivastva, S. (1987). Appreciative inquiry in organizational life. Teoksessa W. Pasmore & R. Woodman (toim.), *Research in organization change and development Vol. 1*, 129-169. Greenwich, CT: JAI Press.
- Daugherty, P. R. & Wilson H. J. (2019). Using AI to Make Knowledge Workers More Effective. *Harvard Business Review*, April 19. <https://hbr.org/2019/04/using-ai-to-make-knowledge-workers-more-effective>
- Drucker, P. (1999). Knowledge-worker productivity: The biggest challenge. *California Management Review*, 41(2), 79-94.
- Dufva, M., Halonen, M., Kari, M., Koivisto, T., Koivisto, R. & Myllyoja, J. (2017). *Kohti jaettua ymmärrystä työn tulevaisuudesta*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisu 33/2017.
- Elsbach, K. D. & Stigliani, I. (2018). Design Thinking and Organizational Culture: A Review and Framework for Future Research. *Journal of Management*, 44(6), 2274–2306. <https://doi.org/10.1177/0149206317744252>
- Euroopan Parlamentti (2021). Mitä tekoäly on ja mihin sitä käytetään? Ajankohtaista: yhteiskunta. 04.09.2020, päivitetty 29.03.2021. <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/society/20200827STO85804/mita-tekoaly-on-ja-mihin-sita-kaytetaan>

- Frey, C. B. & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254–280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
- Hartmann, S., Weiss, M., Newman, A. & Hoegl, M. (2020). Resilience in the Workplace: A Multilevel Review and Synthesis. *Applied Psychology*, 69(3), 913–959.
- Hautz, J., Seidl, D. & Whittington R. (2017). Open Strategy: Dimensions, Dilemmas, Dynamics. *Long Range Planning* 50(3), 298–309. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2016.12.001>
- Heinonen, J. (2001). Sisäinen yrittäjyys organisaation kehittämisen välineenä. *Aikuiskasvatus* 2/01, 122–132.
- Heinonen, J. & Paasio, K. (2005). *Sisäinen yrittäjyys kuntatyössä*. Kunnallisan kehittämissäätiön tutkimusjulkaisu, 48. Pole-Kuntatieto Oy. https://kaks.fi/wp-content/uploads/2013/01/Heinonen_Paasio.pdf
- Humala, I. (2018). *Key Elements that Enable Virtual Leaders to Foster Creativity in Virtual Work*. Tampere: University of Tampere. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-0833-9>
- Jalonen, V., Kärnä, E. & Tuomainen, T. (toim.) (2019). *Moniosaajasta jatkuvasti itseään kehittäväksi hybridiosaajaksi*. Haaga-Helia julkaisu 11/2019. <https://julkaisu.haaga-helia.fi/moniosaajasta-jatkuvasti-itseaan-kehittavaksi-hybridiosaajaksi/>
- Kalakoski, V., Selinheimo, S., Paajanen, T., Ylisassi, H., Käpykangas, S., Valtonen, T., Turunen, J., Ojajärvi, A., Toivio, P., Lahti, H., Järnefelt, H. & Hannonen, H. (2020) *SujuKe – Sujuvuutta työhön kognitiivisella ergonomialla*. *Interventiotutkimuksen loppuraportti*. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Kansikas, J. (2004). *Myyjiä, tuotekehittäjiä ja tuotejohtajia. Tuotepäälliköiden tehtävärakenteen heijastuminen sisäiseen yrittäjyyteen ja intuitiiviseen päätöksentekotyylisiin kuuluviin tekijöihin*. Jyväskylä Studies in Business and Economics n:o 33. Jyväskylän yliopisto.
- Kilpi, E. (toim.) (2016). *Perspectives on new work – Exploring emerging conceptualizations*. Sitra studies 114. Helsinki. <https://www.sitra.fi/en/publications/perspectives-new-work/>
- Koskinen, V.-J. (2020). *Status quosta uudistumiseen. Kvantitatiivinen tutkimus kunnallisen työntekijän ja työyhteisön sisäiseen yrittäjyyteen vaikuttavista tekijöistä*. JyU Dissertations 182. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-8024-5>
- Kärnä, E. (2016). *Strategy – From managers' toy to practitioners' tool to successful implementation*. Dissertation. Jyväskylä studies in business and economics no 169. Jyväskylä: University of Jyväskylä.

- Kärnä, E., Nikina-Ruohonen, A. & Humala, I. (2021). Entrepreneurial spirit of knowledge workers as a key asset in strategic change. *eSignals Research*, HHBIC 2020, 17–18.11.2020, Online. <https://esignals.fi/research/en/2021/02/15/90-entrepreneurial-spirit-of-knowledge-workers-as-a-key-asset-in-strategic-change/#2ef675ab>
- Kärnä, E., Humala, I. & Lahtinen, A. (2023). Tietotyö muuttuu työn teknologisessa murroksessa – haastaa perinteisiä näkemyksiä ammateista ja työn kehittämisestä *eSignals Research*, 4(1). <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2023061656140>
- Kärnä, E., Ruohonen, A. & Humala, I. (2022). Tekoäly tulee! Tuki, osaaminen ja yhteistyö kuntoon. *Haaga-Helium julkaisu*, 6/2022. Helsinki: Haaga-Helia ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022062148269>
- Liedtka, J. (2018). Why design thinking works: It addresses the biases and behaviors that hamper innovation. *Harvard Business Review*, 96(5), 72. <https://hbr.org/2018/09/why-design-thinking-works>
- Pyöriä, P. (2005). The concept of knowledge work revisited, *Journal of Knowledge Management*, 9(3), 116–127.
- Ruohonen, A. & Humala, I. (2022). Tekoäly ja ihmisen kolme superkompetenssia. *eSignals Pro*. Julkaistu 3.6.2022. <https://esignals.fi/kategoria/tekoaly/tekoaly-ja-ihmisen-kolme-superkompetenssia/#2ef675ab>
- Sanders, K. (2022). The term ‘digital transformation’ needs a makeover: What would you rename it? *The Enterprisers Project*. Julkaistu 2.5.2022. https://enterpriseproject.com/article/2022/5/digital-transformation-needs-makeover?utm_medium=email&utm_campaign=tepweekly&sc_cid=7013a0000030u9BAAQ
- Tuomivaara, S., Ala-Laurinaho, A. & Perttula, P. (2019). *Digitalisoituvat työprosessit – kohti uutta toimintamallia ja osaamista. Diverty – Digitalisoituvat verkottuvat työprosessit työhyvinvoinnin, innovatiivisuuden ja työn sujuvuuden edistäjinä -hankkeen loppuraportti*. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Veikkola, M. (2021). *Sisäinen yrittäjyys työntekijän silmin*. Pro gradu -tutkimus. Lappeenranta: LUT-yliopisto. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021061838786>
- Wilson, H. J. & Daugherty, P. R. (2018). Collaborative Intelligence: Humans and AI Are Joining Forces. *Harvard Business Review*, July – August 2018, 114–123. <https://hbr.org/2018/07/collaborative-intelligence-humans-and-ai-are-joining-forces>