Janita Tammisalo

OVI KÄVI, MUTTA KUKA TULI SISÄÄN? KÄSITYKSIÄ TEKOÄLYN POTENTIAALISTA VUOROVAIKUTUKSEN OSANA FINANSSIORGANISAATIOSSA

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTON
KAUPPAKORKEAKOULU

TIIVISTELMÄ

Tekijä
Janita Tammisalo

Työn nimi
Ovi kävi, mutta kuka tuli sisään? Käsityksiä tekoälyn potentiaalista vuorovaikutuksen osana finanssiorganisaatiossa

Oppiaine	Työn laji
Johtaminen	Pro gradu-tutkielma
Aika (pvm.)	Sivumäärä
23.6.2019	80

Tiivistelmä

Tämän pro gradu-tutkielman fokuksessa on tekoälyn potentiaali vuorovaikutuksessa. Tutkimuskysymyksenä on ”miten tekoäly koetaan esimiehen ja työntekijän vuorovaikutuksen välineenä.” Tarkoituksena on laadullisin menetelmin myös selvittää, millaisia merkityksiä tekoäly saa vuorovaikutustilanteissa ja miten tekoälyyn vuorovaikutuksen välineenä suhtaudutaan. Tutkielman teoreettisessa viitekehyksessä käsitellään tekoälyä ilmiönä sekä tarkastellaan tekoälyn sekä ihmisen vuorovaikutusta. Teoreettisessa viitekehyksessä keskitytään myös johtamiseen, erityisesti johtajan vuorovaikutuksen näkökulmasta.

Tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena, jossa aineistona toimi 18 teemahaastattelua. Aineisto kerättiin kahden muun tutkijan avustuksella syystalven 2018-2019 aikana. Aineistoa analysoitiin teemoittelun, sisältöanalyysin ja diskurssianalyysin kautta, joiden avulla haastatteluaineistosta muodostettiin kolme diskurssia: mahdollistaja-, supernuija- sekä epäilysdiskurssi. Muodostetuista diskursseista käy ilmi tekoälyn potentiaali. Tekoäly pystyy tuottamaan lisäarvoa esimiehen ja työntekijän vuorovaikutukseen erityisesti palautteenantamisessa, mutta asian abstraktius sai haastateltavat myös epäluuloisiksi tekoälyä kohtaan. Tekoälyn ei nähty olevan missään vuorovaikutuksen osa-alueessa parempi kuin ihminen; hyvä esimies on vuorovaikutteinen ja tunneälykäs tiimipelaaja, eikä tekoäly pysty tähän. Tekoälyn nähtiin tosin olevan tarpeellinen silloin, kun omasta suoriutumisesta haluttiin neutraalia ja välitöntä palautetta. Tekoälyyn ei myöskään olla valitettavasti perehdytty organisaation kaikilla tasoilla. Tutkimus tuo esille sen, että ihmis-esimies on ylivertainen tekoälyyn tunneälyosaamisellaan, mutta tekoäly voisi mahdollistaa entistä paremman osaamisen johtamisen ja palautteenantamisen organisaatiossa.

Asiasanat
Tekoäly, vuorovaikutus, johtaminen, sosiaaliset taidot, tulevaisuuden työelämä, SALP

Säilytyspaikka Jyväskylän yliopiston kirjasto

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

1 JOHDANTO ... 5

2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS ... 8
2.1 Tekoäly ... 8
2.2 Mitä tekoäly on? ... 10
2.2.1 Koneoppiminen ... 12
2.2.2 Syväoppiminen ... 13
2.3 Tekoälyn kehitys ... 14
2.4 Onko tekoäly älykäs? ... 16
2.5 Tekoäly työelämässä ... 17
2.6 Tekoälyn ja ihmisen vuorovaikutus ... 20
2.6.1 Keskustelevat käyttöliittymät ... 21
2.7 Tunnetekoäly ... 21
2.7.1 Tekoälyopettaja ... 23
2.8 Suhtautuminen tekoälyyn ... 24
2.9 Johtajan vuorovaikutus ... 26
2.10 Henkilökohtainen palaute ... 29
2.11 Transformationaalinen johtaminen ... 30
2.12 Yhteenveto teoriasta ... 30

3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS ... 33
3.1 OP Ryhmä ... 33
3.2 Tutkimusstrategia ... 34
3.3 Empiirinen aineisto ... 35
3.4 Analyysimetodit ... 36
3.5 Tutkimuksen luotettavuuden arviointia ... 38

4 TULOKSET ... 40
4.1 Tapahtuva tulevaisuus-teema ... 40
4.2 Mahdollistajadiskurssi ... 43
4.3 Supernuijadiskurssi ... 49
4.4 Epäilysdiskurssi ... 53
4.5 Diskurssikokonaisuus ... 58

5 JOHTOPÄÄTÖKSET ... 63
5.1 Pohdinta ... 67
5.2 Jatkotutkimus ... 69

6 LÄHTEET ... 71

7 LIITE 1: HAASTATTELUKYSYMYKSET 77

1 JOHDANTO

Tekoäly on aikakautemme magiaa. Se kiehtoo, kauhistuttaakin ja siitä halutaan tietää enemmän. Jokainen haluaisi siitä osansa, koska se on nyt kuuma puheenaihe ja tavoittelemisen kohde organisaatioille. Yksi on varmaa; se ei jätä ketään kylmäksi. Tekoäly on kuitenkin jo keskuudessamme ja se vaikuttaa ihmisten kaikkiin elämän osa-alueisiin (Työ- ja elinkeinoministeriö 2018, 10.) Samalla kun tekoälyn hyödyntämästä datasta on tullut maailman arvokkain resurssi ja Suomi tähtää yhdeksi maailman kärkimaaksi tekoälyn hyödyntämisessä (Työ-ja elinkeinoministeriö, 2019), tavallinen kansalainen ei välttämättä ole vielä tekoälyyn tutustunutkaan.

Tekoälystä liikkuu uutisia laidasta laitaan valtamedioissa ja aihe saattaakin hämmentää. Olemme saaneet lukea kauhuskenaarioita esimerkiksi edesmenneen Stephen Hawkingin esittämästä huolesta koskien tekoälyn mahdollisia vaaroja. On myös todettu, että tekoälyn kehittäminen on kuin lapset leikkimässä pommien kanssa (Työn Tuuli, 1/2018, 22.) Toisaalta tekoälyn odotetaan synnyttävän uusia työpaikkoja ja luoden uudenlaista tietoyhteiskuntaa (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2018.) Aiheeseen perehtymätön ihminen ei välttämättä tiedä tekoälyn toimintaperiaatteita, tai mihin tekoäly oikeastaan pystyy. Onko se edes älykäs? ”Tekoäly” toimii taikasanana tuoden tehokkuutta, rutiinitöiden poistumista sekä helppoutta arkeen. Tuntematon tekoäly on arveluttavakin aihe. (YLE, 2019a.) Median ja viihdeteollisuuden luodessa kuvaa maailman tuhoavasta, superälykkäistä roboteista ja ihmisen älyn päihittävästä supertekoälystä ei ole välttämättä helppo suhtautua tekoälyyn innokkain mielin tai varauksettomasti. Tekoälyn hyödyntäminen tuo paljon uusia mahdollisuuksia organisaatioissa ja se herättää keskustelua niin puolesta kuin vastaan. Ehkä suurin kysymys tässä on se, mitä tulevaisuus oikein tuo tullessaan ja mitä se voisi tarkoittaa?

Tekoäly on aikaisemmin koskettanut tietotekniikkaa, mutta sieltä lähtenyt pikkuhiljaa hiipimään organisaatioiden ovista sisään. Nyt tekoälyä on löydettävissä myös johtamisen aihepiiristä, jossa tekoälystä povataan ylivoimaisen kilpailuedun mahdollistavaa johtajan oikeaa kättä, mikä auttaa työn analysoinnissa (Tiedetuubi, 2018.) Tekoälyn käyttöönotto liiketoiminnassa kuitenkin edellyttää johtajuutta ja se ei rantaudu itsekseen organisaatioihin; se vaatii organisaation,

kulttuurin ja liiketoimintaprosessien uudelleenluomista, koska sen vaikutukset ovat hyvin moninaiset sekä mutkikkaat (Azets, 2018.) Tekoäly muuttaa tuttuja työtehtäviä ja vaikuttaa organisaatioon kokonaisvaltaisemmin kuin nopeuttamalla rutiinitehtävien läpimenoa. Tekoäly ja robotiikka muuttavat myös organisaatiorakenteita ja se voi vaikuttaa myös johtajien ja työntekijöiden väliseen vuorovaikutukseen. Myös työntekijöiden omien taitojen kehittämistarpeeseen tulee uusia kehitysalueita niin sosiaalisten taitojen kuin oman erityisasiantuntijuuden kehittämisen saralla (Työn Tuuli 1/2018.)

Maailman talousfoorumi (WEF, 2016) on listannut kymmenen tärkeintä kysymystä liittyen tekoälyyn, joista yksi kysymys on inhimillisyyteen liittyvä ”vaikuttaako tekoäly ja robotit ihmisten käyttäytymiseen ja kanssakäymiseen?” Myös Stanfordin yliopiston käynnistämän tutkimushankkeen ”Artificial intelligence and life in 2030 – one hundred year study on AI” vuosiraportissa yksi viimeisimmistä tutkimusaloista koskettaa ihmisen ja tietokoneiden välistä vuorovaikutusta sekä yhteistyötä. Microsoftin toimitusjohtaja, Satya Nadella, ennustaa keskustelevien järjestelmien tulevan mullistamaan tietokoneiden käytön tulevaisuudessa (Weinberger, 2016.) Keskusteleva käyttöliittymä ei siten toimi enää koneen sanelemien ehtojen mukaan, vaan ihmisen lausuma toiminta saa koneen toimimaan. Keskusteleva käyttöliittymä voi ennakoida murrosta ihmisen ja tietokoneen välisessä vuorovaikutuksessa sen yleistyessä eri laitteisiin. Keskustelevia käyttöliittymiä ovat esimerkiksi Applen Siri ja Googlen Assistant, joita voi ohjata puheen kautta (Agrawal, Gans ja Goldfarb, 2017, 2.)

Tekoälyn tutkiminen voidaan ajatella haasteelliseksi johtamisen aihepiirissä, koska tekoäly kehittyy suunnattomin harppauksin ja se on viimeisten vuosikymmenten aikana noussut kuumaksi puheenaiheeksi ja investointikohteeksi (Työn Tuuli 1/2018.) Aiheen ollessa vahvasti painottunut tietojärjestelmätieteisiin ja muihin teknisiin tieteisiin, on aiheesta rajattu määrä tutkimustietoa koskien inhimillistä kanssakäymistä tai esimerkiksi tämän tutkimuksen aihepiiriä, johtamista ja vuorovaikutusta. Aihe on haastava, mutta erittäin ajankohtainen ja mielenkiintoinen; nyt puhutaan jo tunnetekoälystä sekä aistien liittämisestä tekoälyyn päätöksenteon parantamiseksi. On tutkittu, että pelkästään algoritmeihin perustuva päätöksenteko ilman minkäänlaisia tunteita heikentää päätöksentekoa, jolloin pelkästään algoritmipohjaisten tekoälyohjelmien ilman tunnepohjaa ei voida sanoa olevan parhaita päätöksentekijöitä. (Picard, 1995.) Tunteiden liittäminen tekoälyn käytettäväksi on uusimpia tutkimus- ja kehityssuuntauksia, mikä voi avata täysin uuden maailman ihmisen ja teknologian väliselle vuorovaikutukselle; keskustelemmeko tulevaisuudessa pelkästään tekoälyn kanssa samaan tapaan kuin esimerkiksi ihmis-neuvonantajien kanssa?

Tämä tutkimus pyrkii tunnistamaan tekoälylle annettuja merkityksiä vuorovaikutuksessa sekä sen potentiaalia vuorovaikutuksessa. Tutkimuskysymyksenä on ”miten tekoäly koetaan esimiehen ja työntekijän vuorovaikutuksen välineenä.” Tarkoitus on tarkastella myös millaisia merkityksiä tekoäly saa vuorovaikutustilanteissa ja miten tekoälyyn vuorovaikutuksen välineenä suhtaudutaan. Tutkimus toteutetaan osana Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulun SALP-tutkimusryhmää (Strategy, Accounting and Leadership as a Practice),

jonka kohdeorganisaationa on OP Ryhmä. Tämän tutkimuksen kautta tullaan myös lisänneeksi tutkimustietoa The World Economy Forumin (2016) inhimillisyyteen liittyvästä kysymyksestä ihmisen ja tekoälyn kanssakäymisestä. Haluaisitko itse ottaa tekoälyltä vastaan palautetta työssä suoriutumisestasi? Koska, miten, miksi, miksi et? Näihin kysymyksiin tarjoillaan vastauksia myöhemmin Suomen suurimman finanssiorganisaation työntekijöiden näkökulmasta.

2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

2.1 Tekoäly

Tekoälyä (*artificial intelligence, AI*) kutsutaan tutkimuksissa vaihdellen älykkääksi teknologiaksi, keinoälyksi tai esimerkiksi älykkään käyttäytymisen tieteeksi (Garnham, 2017, 3.) Tässä tutkimuksessa käytän termiä tekoäly. Tekoälyn voidaan ajatella olevan osa digitalisaation laajempaa viitekehystä sen kaikkine eri menetelmineen sekä sovelluksineen. Tekoälyn aikana on puhuttu toisesta koneiden aikakaudesta; tätä koneiden aikakautta on kuvattu vaikuttavammaksi muutokseksi kuin Internetin arkipäiväistyminen tai monivaikutteisemmaksi asiaksi kuin sähkön käyttöönottaminen (Työ- ja elinkeinoministeriö 2018, 10.) Tekoälyä ollaan ujuttamassa lähes kaikkialle; itseajaviin autoihin, lääketieteelliseen diagnostiikkaan sekä myös hoitosuunnitelmien laatimiseen, maatiloille, tehtaisiin ja suoratoistopalveluihin. (Stone ym. 2016; Brynjolfsson ja McAfee, 2014.)

Tekoälyn on yleisesti tunnustettu vaikuttavan yhteiskuntiin maailmanlaajuisesti sekä kehittyvän vauhdilla koko ajan. VTT (2018) toteaa tekoälyn mahdollistavan uusia ulottuvuuksia tuottavuuden parantumisen lisäksi uusiin työtapoihin, prosesseihin ja liiketoimintamahdollisuuksiin niin julkisella kuin yksityisellä sektorillakin. AI100- raportissa on listattu kahdeksan merkittävintä tekoälyn sovellusaluetta. Ne ovat kuljetus, palvelurobotit, lääketiede, vähävaraiset yhteisöt, turvallisuus ja valvonta, työllisyys ja työpaikat sekä viihdeteollisuus. (Stone ym. 2016, 4.)

AI100- raportti toteaa tosin, että lähitulevaisuudessa tuskin kehitetään vielä täysin itsenäisesti työskenteleviä koneita, vaan keskitytään yleishyödyllisimpiin tekoälysovelluksiin. Yleishyödylliset tekoälysovellukset saattavat AI100- raportin mukaan olla arkipäivää vuoteen 2030 mennessä. Näillä sovelluksilla saattaa olla syvällisiä, myönteisiä vaikutuksia yhteiskuntaamme ja talouskasvuun. Tekoäly tarjoaa paljon uusia mahdollisuuksia yhteiskuntaamme ja hyödyntäen sen koko potentiaali, se saattaa muuttaa yhteiskuntamme rakenteita perusteellisesti työn organisoituessa uudelleen. Tekoälyn maksimaalinen hyödyntäminen vaatii kuitenkin avoimen mielen ja realistisen käsityksen siitä, mihin se pystyy. (Stone ym. 2016, 4.) AI100- raportti tuo esiin huomion siitä, että jos tekoälyä lähestytään pääasiassa epäilyksen ja pelon kautta, negatiivinen suhtautuminen voi aiheuttaa

tekoälyn kehityksen vääristymisen. Ohjelmoitaessa tekoälyä, on äärimmäisen tärkeää huomata mahdolliset vääristyneet algoritmit mitkä voivat johtua ohjelmoijan suhtautumisesta tekoälyyn. Ohjelmoijan on huomioitava tekoälyn eettisyys, mikä on ensisijaisen tärkeää, kun tekoälyä aletaan hyödyntämään esimerkiksi kansalaisten turvallisuuden takaamisessa. (Stone ym. 2016.)

Toisaalta epäilystä ja pelkoa on ollut ilmassa liittyen tekoälyyn, koska tietoa oman työn muuttumisesta ei vielä ole. Tekoälyn hyödyntäminen yhteiskunnassamme herättää myös huolta siitä, mitä tekoäly tulee korvaamaan ja miten käy esimerkiksi inhimilliselle työvoimalle. Elliot (2018) esittää, että tekoälyn vyöryessä työpaikoillemme ei ole ollut keskustelua siitä, tuleeko se muuttamaan työn perusluonteen kokonaan uusiksi. Tekoälyteknologian ollessa kehittyneempää kuin ennen, Elliot (2018) kysyy, miten tekoäly tulee oikeastaan vaikuttamaan koko työyhteiskuntiin. Hän itse vastaa huolenaiheeseen muistuttamalla siitä, että ihmisillä on kyky luoda työnteon infrastruktuuri sinne, missä töitä on. Esimerkiksi kaksi vuosisataa sitten jopa 80 % töistä keskittyi maatalouteen ja sittemmin uusia töitä ja työnkuvia on luotu koko ajan, eikä työt loppuneetkaan. Sittemmin uusien tekniikoiden onnistuminen mekanisoi monia maataloustehtäviä, ja maatilojen työllisyys väheni tasaisesti, mutta työntekeminen ei kadonnut, vaan muutti muotoaan. (Elliot, 2018.) Pelko siitä, että tekoäly veisi työpaikat, voisi olla historiaa katsoen siksi olla aiheeton- työ vain muuttaa muotoaan.

Koneoppiminen sekä syvien neuroverkkojen avulla saavutetut tulokset yhdessä kielentunnistamisen ja päättelyn avulla, kuten Googlen AlphaGo- ohjelmiston voitto japanilaisessa go-pelissä ammattipelaajaa vastaan tai Jeopardyn voittaminen ihmistä vastaan, ovat osoitus tekoälyn kyvykkyydestä. (Stone ym. 2016.) Myös muun teknologian räjähdysmäinen kehitys viime vuosisadalla on nostanut tekoälyn parrasvaloihin maailman puheenaiheeksi. AI100- raportti nostaa tekoälyn mahdollistamat konenäön ja tekoälypohjaisen suunnittelun nostaneen pelimaailman jo viihdeteollisuudessa isommaksi tekijäksi kuin Hollywood. Nykyaika keskittyykin enemmän tekoälyn mahdollisuuksiin kuin sen mahdollisiin rajoitteisiin. (Stone ym. 2016.)

Tutkijoiden puolesta esitetty, ettei ole pelkästään ”tekoälyä” vaan tekoälyn muodostavat yhteen liittyvät eri teknologiat yhdessä. Eri teknologiat kuten konenäkö tai koneoppiminen matkivat neuroverkkoja ja kehon reaktioita mallintaa liikkeitä, oppia ja tuntea eri asioita esimerkiksi koneoppimisen sekä vaikkapa konenäön avulla (Stone ym. 2016, 4.) Myös eri ihmisille termi ”tekoäly” voi merkitä eri asioita. Joillekin datan käsittely voi olla tekoälyä, kun taas toinen voi käsittää tekoälyn keinotekoisena elämänmuotona. Myös tieteis- ja fiktiokirjallisuuden tuoma painolasti ihmismäisinä robotteineen joko luomassa hyvää tai suunnittelemassa pahaa, tuovat oman villin kuvauksensa hämmentämään ihmisten käsityksiä siitä, mitä tekoäly on ja miten se keskuudessamme voi ilmetä (Elements of AI, 2018.) Tässä seuraavassa kappaleessa käyn lyhyesti läpi sen, mitä tekoälyllä voidaan tarkoittaa.

Buczkowski (2018) sekä Stanfordin yliopiston Artificial Intelligence Lab :n johtaja ja arvostettu tekoälytutkija Fei-Fei Li ovat todenneet tekoälyn olevan sateenvarjotermi, joka kattaa laajan ryhmän saman kategorian asioita. Li luonnehtii

tekoälyä ikään kuin salaattikulhoksi, jossa on kaikkea vähän sekaisin mutta jokaiselle jotakin (VTT, 2018, 31.) Tekoälyn tarkempi määrittely on siis vielä avoin, koska termi ”tekoäly” käsittää todella laajan aihealueen ja olisi syytä määritellä tarkemmin, mistä tekoälyn osa-alueesta puhutaan. Edes tekoälytutkijat eivät siis käytä yhtä yleisesti hyväksyttyä termiä tai määritelmää tekoälystä puhuttaessa. Seuraavassa kappaleessa on havaittavissa näkemyserot, mutta myös samankaltaisuuksia tekoälystä puhuttaessa.

2.2 Mitä tekoäly on?

Tekoäly- termi on ollut käytössä jo 50-luvulta, kun John McCarthy esitti termin *artificial intelligence* maailman ensimmäisessä tekoälykonferenssissa. John McCarthyn tavoite oli jo 50- luvulla kehittää kone, joka pystyisi ratkomaan syy-seuraus-suhteita, ajattelemaan abstraktisti, ratkaisemaan ongelmia sekä parantamaan suoritustaan itsenäisesti (McCarthy, 1990.)

Valtioneuvosto (2018) määrittelee tekoälyn tietokoneeksi tai tietokoneohjelmaksi, joka kykenee älykkäiksi laskettaviin toimintoihin. Valtioneuvos (2018, 2) myös esittää, että ”tekoälyn avulla koneet, laitteet, ohjelmat, järjestelmät ja palvelut voivat toimia tehtävän ja tilanteen mukaisesti järkevällä tavalla”. Niiltä vaaditaan siis autonomisuutta, oppivuutta sekä suorituskykyä. Tällainen määritelmä ei kuitenkaan sisällä ihmisen kaltaisen toiminnan oletusta eli koneen tietoisuutta tai ”ajattelua.” Tekoälyn tulee siis ulkoapäin tarkasteltaessa toimia järkevästi.

Toisaalta taas astetta kehittyneempänä versiona Buczkowski (2018) toteaa tekoälyllä tarkoitettavan tavoitetta saada tietokoneet ajattelemaan samalla tavalla kuin ihmiset, tai jopa paremmin. Buczkowskin (2018) mukaan myös tekoälyn tavoitteena on myös kyetä ratkaisemaan ongelmia paremmin ja nopeammin kuin ihmiset niitä kykenevät ratkaisemaan. Myös Stone ym. (2016) esittävät AI100- raportissaan tekoälyn tieteen ja laskennallisen teknologian joukkona, jota on innoittanut ihmisen tapa käyttää neuroverkkoja ja kehoa oppiessa, tuntiessa, päättelyssä ja toimiessaan. Maailman johtava ohjelmistoyritys Coresystems (2018) puolestaan määrittelee tekoälyn asiaksi, joka koneen avulla pystyy jäljittelemään ihmisen kognitiivisia toimintoja, kuten ongelmanratkaisua sekä oppimista.

Kuitenkin Helsingin yliopiston (Elements of AI, 2018) uusimman tiedon mukaan on esitetty näkemys, jonka mukaan tekoälystä puhuttaessa ei voida sen ajatella kuitenkaan olevan ”jotakin uutta, mihin normaalit tietokoneet eivät pysty”, koska tämän määrittelyn mukaan tekoäly ei koskaan edistyisi. Tietokoneetkin kehittyvät jatkuvasti ja sitten kun jokin ongelma saadaan ratkaistuksi tietokoneella, se ei yhtäkkiä olekaan enää tekoälyä. Voidaanko siis ajatella, että itseohjautuvat autot eivät olisi tekoälyä, koska se on kohta arkea keskuudessamme? Kysymys onkin, mikä on ”normaali” tietokone, koska sekin muuttuu koko ajan teknologian kehittyessä.

Uutena terminä tekoälystä puhuttaessa on liitetty sen kyky ymmärtää, oppia virheistä, autonomisuus mutta myös kyky tuntea eli *sensitiivisyys* (Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016, 6.) Lähivuosien aikana uskotaan, että kaikki viisi tunnistettua ihmisen aistia olisivat tekoälyn ja koneiden saavutettavissa lähivuosina, jolloin yhä useammat tehtävät ovat ”rutiininomaisempia” ja tekoälyn suoritettavissa (EVA, 2016.) Pitkään on uskottu, että ihmisen kehittämät taidot, kuten matemaattinen mallintaminen, olisi korvattavissa tekoälyllä, kun taas luontaiset kyvyt, kuten erilaiset aistit, eivät olisi mahdollisia tekoälylle ja koneille (Autor, 2015, 11–12.) Tekoälytutkimus ja käytännön sovellukset ovat kuitenkin todistaneet sen, että kehitystä tapahtuu koko ajan ja se mitä aikaisemmin on pidetty ihmisten luontaisena ominaisuutena ja mahdottomana kopioida tai mallintaa tekoälylle, alkaa olla muuttumassa.

Yksimielisyyttä tekoälyn määritelmästä ei kuitenkaan ole voitu asiasta muodostaa sen moninaisen luonteensa vuoksi, koska tekoäly liittyy kiinteästi teknologian muihin osa-alueisiin kuten algoritmeihin, jotka vaikuttavat käsitteeseen. Tekoälyyn kuitenkin liittyy valtavasti eri asioita, ja itse tekoälykin on jaettavissa tutkijoiden mukaan kolmeen eritasoiseen kehitysportaikkoon. Tekoälyn kehityskulusta kerrotaan lisää seuraavissa kappaleissa.

Samaa kaikissa edellä mainituissa määrittelyissä on se, että yhdistävänä tekijänä tekoälylle on sen tehokas ongelmanratkaisukyky sekä kyky oppia, eikä tämä käsitys ole muuttunut 50- luvulta tähän päivään tultaessa. Uutena näkökulmana esitelläänkin kaksi ominaisuutta, jonka kautta tekoälyä on mahdollista tarkastella*: adaptiivisuus sekä autonomisuus*. Autonomisuus tarkoittaa kykyä suorittaa tehtäviä monimutkaisessa ympäristössä ilman jatkuvaa käyttäjän ohjausta. Adaptiivisuus puolestaan tarkoittaa suorituskyvyn parannusta oppimalla kokemuksesta eli mahdollisesti tehdyistä virheistä. Pitää kuitenkin muistaa, että tekoäly ei kuitenkaan omaa samaa älykkyyttä tai virheistä oppimista vielä samalla tasolla kuten ihminen. (Elements of AI, 2018.)

Tekoälyn hahmottaminen voi olla helpompaa, jos mietitään, mitä se ei ole. Tekoäly ei esimerkiksi ymmärrä, miksi jalankulkijan päältä ei saa ajaa, jos konenäköjärjestelmällä on nähtävissä jalankulkijan yllä tietä muistuttava ajotie. Auton tekoälyjärjestelmä ei näe tai ymmärrä ympäristöään eikä se tiedä – samalla tavalla kuin ihminen näkee, ymmärtää ja tietää – miten ajetaan turvallisesti. Tekoälyyn liittyvissä käsitteissä tulee olla varovainen, koska esimerkiksi ihmisen älykkyyttä tai älykkyyden määritelmästä ei ole yhtenäistä mielipidettä, joten tekoälyn ”älykkyydestä” ei ole senkään vuoksi yhtenäistä käsitystä vielä eikä määritelmää. (Elements of AI, 2018.)

Kuitenkaan esimerkiksi taulukkolaskentaohjelma, joka laskee yhteenlaskuja sekä muita etukäteen määriteltyjä laskutoimituksia sille syötetyn datan avulla, ei ole tekoälyä, koska vastaus perustuu ennalta määritettyyn kaavaan. Tekoälyä tarvitaan silloin, kun yritetään ennustaa pörssikurssien kehittyminen sovittamalla käyrää historialliseen pörssikehitykseen. Sopivan käyrän valinta onnistuu parhaiten tekoälyn avulla käytettäessä äärellistä määrää dataa, johon sopii lukemattomat määrät erilaisia käyriä (Elements of AI, 2018.) Siksi ennustaminen datan perusteella on tekoälyä.

Myös esimerkiksi valokuvan kirkkauden tai kontrastin säätäminen kuvankäsittelyohjelmalla ei vaadi toimiakseen tekoälyä, mutta erilaiset tyylimuunnokset tarvitsevat. Tyylimuunnos on mahdollista toteuttaa tekoälyllä, joka analysoi haluttua tyylisuuntausta (esim. impressionistinen) tilastollisilla menetelmillä ja muuttamalla valokuvan läheltä katsotut ominaisuudet vastaavanlaisiksi. Tekoäly analysoimalla haluttua tyyliä siis toimii adaptiivisesti tilastollisten menetelmien keinoin ja tuottaa halutun lopputuloksen (Elements of AI, 2018.)

Nykyisin pidämme itsestäänselvyytenä esimerkiksi Google Mapsin reitinoptimointijärjestelmää, mutta viisikymmentä vuotta sitten asia oli selvästi uutta ja ihmeellistä tekoälyä. Tekoäly tekee jo joissain organisaatioissa rutiininomaisia tehtäviä, kuten suunnittelee työvuorolistoja ja palkkahallintoa (Salojärvi, 2017.) Tekoäly kehittyy jatkuvasti ja on mahdotonta tarkkaan määritellä, mikä oikeastaan lasketaan tekoälyksi ja mikä taas ei.

Myös jotkin asiat tuntuvat meistä ihmisistä tavanomaisen helpoilta, mutta emme osaa selittää, että miten me asiat teemme. Filosofi Michael Polanyin sanoin, vapaasti suomennettuna: ” Tiedämme enemmän kuin osaamme kertoa.” Tämä ”Polaniyn paradoksi” johtuu siitä, että saamme aisteiltamme erittäin paljon informaatiota ympäristöstämme ja pystymme tekemään asioita sen kummemmin ajattelematta, kuten tarttumaan esineisiin. (Autor, 2015, 9.) Tarttumisen mallintaminen onkin hankalampi tehtävä; miten mallintaa tarttuminen niin, että esimerkiksi esine, kuten kananmuna, ei mene rikki? Jos suoritusta, joko fyysistä tai psyykkistä ei pysty pilkkomaan osiin, se on haasteellinen tekoälylle (Brynjolfsson ja McAfee, 2014.) Toisaalta taas meistä vaikealta tuntuvat asiat, kuten ammattishakin peluu ja shakkiammattilaisen voittaminen oli jo vuonna 1997 silloiselle tekoälyn kehitysasteelle, Deep Blue:lle, helppoa. Oikeastaan shakin peluussa tekoälylle ei olekaan vaikea keksiä siirtoja, vaan liikuttaa itse pelinappuloita. Sille, mikä on helppoa ja mikä taas ei, on vaikea löytää yhtenäistä ja kattavaa vastausta. (Elements of AI, 2018; IBM, 2018.)

2.2.1 Koneoppiminen

Robotiikan tutkija, MIT:n digitaalitalouden ohjelmaa vetävä professori Erik Brynjolfsson on esittänyt, että koneiden syvä oppiminen on suurin kehitysloikka koskaan – vaikka vertailukohdaksi otettaisiin pyörä, vesivessa tai internet (EVA, 2016, 6.) Koneoppiminen voidaan tiivistää tässä tutkimuksessa ytimekkäästi tarkoittamaan järjestelmiä, jotka parantavat suorituskykyään tietyssä tehtävässä sitä mukaa kuin lisää kokemusta tai dataa kertyy (Elements of AI, 2018.) Kone siis oppii uusia asioita datan perusteella itse tai ihmisen avulla ohjelmoituna. Tekoälyn määrittelyyn kuuluva adaptiivisuus mahdollistuu koneoppimisen myötä. Tekoälyä ei siis tarvitse ohjelmoida valmiiksi, koska se oppii itsenäisesti kohti sille määrättyä tavoitetta (Työn Tuuli, 1/2018, 22.)

Koneoppimista voidaan tehdä ohjattuna tai ohjaamattomana oppimisena sekä vahvistusoppimisena. Mitä enemmän dataa hyödynnetään ohjatussa oppimisessa, missä opetetaan tunnistamaan kuvasta esimerkiksi jokin tietty asia kuten kissa, sitä paremmin koneoppimista tapahtuu. Koneoppimisessa käytetään

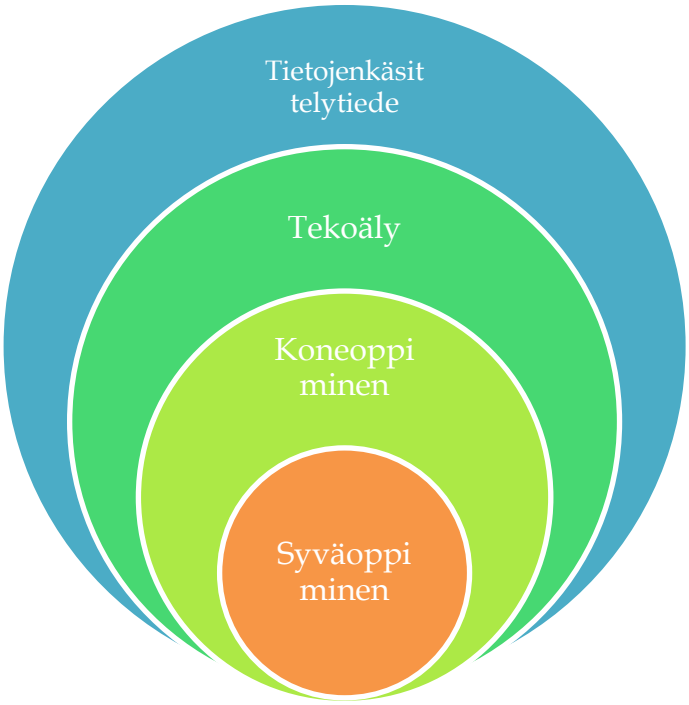
ns. opetusdataa, jonka avulla koneelle opetetaan tietty malli lopputuloksen ennustamiseen. Tätä voidaan käyttää esimerkiksi sairaaloissa, jolloin potilaan oireet syöttämällä voidaan ennustaa oikeanlaisia diagnooseja. Ohjaamattomassa oppimisessa kone hakee itse datasta ilmeneviä säännönmukaisuuksia sekä suhteita ja päättelee asioita itse näiden perusteella ilman valmiita luokkia. Esimerkiksi datan pohjalta tapahtuva asioiden visualisointi on yksi tapa toteuttaa ohjaamatonta oppimista. Esimerkiksi ihmisen kasvokuvan perusteella on mahdollista luoda oikean näköisiä mutta keinotekoisia kasvokuvia. Vahvistusoppimisessa koneelle vahvistetaan sen oppimia asioita antamalla palautetta ainoastaan sen onnistuneesta toiminnasta, jotka se itse päättelee ilman oikeita vastauksia. (Elements of AI, 2018.)

2.2.2 Syväoppiminen

Syväoppiminen (*deep learning*) on koneoppimiseen lukeutuva tekoälyn osa, mikä on rakennettu keinotekoisten toisiinsa kytkettyjen neuroverkkokerroksien verkostoksi, mukaillen ihmisten aivojen rakennetta. Syväoppiminen mahdollistaa laskentamallien tiedon avulla oppimisen ja toiminnan mukauttamisen useiden prosessointikerroksien avulla. Nämä syväoppimisen keinotekoiset neuroverkot ovat dramaattisesti parantaneet puheentunnistusta, visuaalisten objektien tunnistamista ja tätä kautta konkreettisesti esimerkiksi huumeiden löytämistä. Syväoppimisen neuroverkkoihin on rakennettu ihmisaivojen tapaan synapsit ja neuronit, mutta ne ovat yksinkertaisempia. (Elements of AI, 2019; Työn Tuuli 1/2018, 22.)

Monimutkaisten neuroverkkojen avulla on mahdollista hahmottaa sitä abstraktimpia asioita, mitä monimutkaisempi neuroverkko on. Keinotekoisia neuroverkkoja hyödynnetään paljon myös neurotieteessä mallintamaan aivojen toimintoja, jolloin siitä on lääketieteellistä hyötyä. Syväoppimisen avulla kone pystyy kuvailemaan reaaliaikaisesti, mitä sille esitetyllä videolla tapahtuu. Se pystyy myös tunnistamaan kieliä tietyissä kielipareissa jopa paremmin kuin ihminen ja muuttamaan puhetta tekstiksi sekä esimerkiksi nimeämään eri asioita valokuvista. Nämä edellä mainitut kyvyt ovat tekoälyn kehityksen läpimurtoja. Syväoppimista tullaan hyödyntämään tulevaisuudessa vielä enemmän, sillä sen rakentaminen ja ylläpito eivät vaadi paljoa manuaalista työtä ihmiseltä ja se hyötyy jatkuvasti kasvavasta datan määrästä. (Elements of AI, 2019; LeCun, Bengio ja Hinton, 2015, 436.)

Tässä tutkimuksessa keskitytään tekoälyyn johtamisen näkökulmasta eikä tietojenkäsittelytieteen näkökulmasta, joten aihe on rajattu tekoälyyn suhteellisen yleisellä tasolla. Tekoälyyn liittyy muita tietojenkäsittelytieteen eri aihepiirejä, jotka sivuavat toisiaan ja esiintyvät muuallakin tässä pro gradu- tutkielmassa. Seuraava kuva havainnollistaa lopuksi näiden eri tieteenalueiden yhteenliittymistä.



KUVIO 1. Tekoälyn suhde muihin esiteltyihin aihealueisiin

Yläkäsitteenä kaikille kolmelle osa-alueelle on tietojenkäsittelytiede. Kaikki nämä kolme eri osa-aluetta, tekoäly, koneoppiminen sekä syväoppiminen, liittyvät toisiinsa saumattomasti. Esimerkiksi robotiikka tarvitsee kaikkia näitä toimiakseen. (Elements of AI, 2019.)

2.3 Tekoälyn kehitys

Tekoäly on 50-luvulta lähtenyt kehittymään kohti nykyisyyttä ja jatkuvan asteittain kohti kehittyneempää tekoälyn muotoa. Tutkijat yleensä jakavat tekoälyn kahteen luokkaan, niin sanottuun kapeaan tekoälyyn (*weak tai narrow artificial intelligence*) ja yleiseen tekoälyyn (*general artificial intelligence tai strong artificial intelligence, AIG.*) Tutkijoiden kesken on laaja yksimielisyys siitä, että kapea tekoäly on taso, johon tekoäly tutkimuksessa ja soveltamisessa on tähän mennessä päästy. Kapealla tekoälyllä viitataan tekoälyyn, joka pystyy ratkaisemaan yhden tehtävän kerrallaan. Kapeaa tekoälyä on jo käytössä esimerkiksi lähes joka älylaitteessa tai – tuotteessa, jossa sille annetaan tietty tehtävä suoritettavaksi ja josta se suoriutuu hyvin. Tämä on meille jo jokapäiväinen ilmiö. Esimerkkinä tästä on liikennevalot, Applen puheentunnistaja Siri sekä esimerkiksi Googlen hakukone. (Elements of AI, 2018; Työn Tuuli 1/2018, 38.)

Yleinen tekoäly tarkoittaa tekoälyä, joka pystyy ratkaisemaan minkä tahansa älyllisesti ratkaistavissa olevan ongelman (Elements of AI, 2018.) Tämä on taso, jota voidaan yleensä ajatella puhuttaessa tekoälystä ja jota elokuvamaailma,

kuten Star Wars, kuvaa myös tekoälynä. Tekoälytutkijat ovat hylänneet yleisen tekoälyn tavoittelun, koska sen saralla ei ole saavutettu edistystä 50 vuoteen sinnikkäistä yrityksistä huolimatta ja keskittyminen on kohdistunut kapeaan tekoälyyn, joka etenee harppausmaisin loikin (Elements of AI, 2018; Dicson, 2017.) Vielä yleistä tekoälyä ei ole saavutettu, mutta se on vain ajankysymys.

On olemassa vielä tekoälyn kolmaskin kehitysaskel, supertekoäly. Supertekoälynä pidetään kehittynyttä tekoälyä, ja jota jotkin tutkijat tituleeraavat viisaammaksi kuin parhaimmat ihmisaivot, mukaan lukien sosiaaliset taidot, tieteellisen luovuuden sekä maalaisjärjen. Supertekoälyä ei vielä pidetä kuitenkaan mahdollisena tutkijoiden keskuudessa ja se on jätetty enemmänkin elokuvateollisuuden skenaarioiksi ihmiskunnan älyllisyyden päihittävästä tekoälystä, joka kehittää itse itseään entistäkin älykkäämmäksi. (Coresystems, 2018; Työn Tuuli, 2018, 38.) Supertekoäly on tutkijoidenkin keskuudessa tiedostettu, mutta tässä kehityksenvaiheessa epärealistinen.

Tekoäly voidaan jakaa myös vahvaan ja heikkoon tekoälyyn. Tässä vahvan ja heikon määrittelyssä käytetään pohjana Searlen (1980) korostamaa, kiinalaisen huoneen tuomaa argumenttia älykkyydestä sekä älykkään toiminnan eroista. Vahvalla tekoälyllä tarkoitetaan tilannetta, jossa tekoäly olisi aidosti tietoinen sekä älyllinen, ihmismäisen kaltainen olento ajatuksineen. Heikko tekoäly on taas jo arjessamme näkyvissä esimerkiksi Applen Siri-toimintona, eli järjestelminä, jotka pystyvät toteuttamaan ohjelmoituja älyllisiä toimintoja mutta eivät ole tietokonejärjestelmien yläpuolella. (Elements of AI, 2018; Työn Tuuli 1/2018, 38; Searle, 1980.)

Määriteltäessä niin kapeaa ja yleistä tekoälyä kuin vahvaa ja heikkoa tekoälyäkin, nämä termit menevät jokseenkin vielä ristiin eikä vakiintunutta termistöä ole käytettävissä. Esimerkiksi VTT mainitsee, että tekoälystä puhuttaessa voidaan kuulla puhuttavan myös ”heikosta” tekoälystä tarkoitettaessa kapeaa tekoälyä. VTT:n mukaan tämä termi ei tee oikeutta tekoälyn suorituskyvylle niissä tehtävissä, joissa se on käytössä (VTT, 2018, 52), mutta tässä kaksi erilaista määritelmää sekoitetaan tarkoittamaan samaa asiaa, vaikka ne eivät sitä ole. Heikolla tekoälyllä voidaan viitata järjestelmiin, joita olemme jo onnistuneet luomaan ja jotka pystyvät toteuttamaan älykkäitä toimintoja, kun taas kapealla tekoälyllä tarkoitetaan yleensä tekoälyn mahdollisuutta ratkaista yksi tehtävä kerrallaan (Elements of AI, 2018.)

Vielä noin kymmenen vuotta sitten ihminen oli ylivertainen hahmontunnistuksessa tekoälyyn nähden ja erilaisten aistien liittäminen esimerkiksi robotteihin tuntui scifi-jännityselokuvalta. Myös esimerkiksi jo mainittu *Polanyin paradoksi* esittää, että ne taidot, jotka ihminen on itse kehittänyt kuten matemaattinen mallintaminen ja looginen päättely olisivat korvattavissa tekoälyllä, mutta ne taidot, jotka ovat evoluution aikaansaannosta kuten erilaiset aistit, eivät olisi mahdollisia tekoälylle ja koneille (Autor, 2015, 11–12.) Lähivuosina kuitenkin uskotaan, että kaikki viisi tunnistettua ihmisen aistia olisivat tekoälyn ja koneiden saavutettavissa. Tämä tarkoittaisi sitä, että yhä useammat tehtävät ovat ”rutiininomaisempia”, jolloin tekoäly pystyisi suorittamaan ne. (EVA, 2016, 18.) Tekoälyä käyttävien koneiden hurja kehitysvauhti tuo eteemme sen, että entistä useampi

työ on korvattavissa jollakin tasolla. On kuitenkin syitä, miksi ihmistä ei tule korvata kokonaan tekoälyä käyttävillä koneilla. Niistä lisää seuraavissa kappaleissa.

2.4 Onko tekoäly älykäs?

Tietokonepioneeri Alan Turing kehitti jo vuonna 1950 nimeään kantavan maailmankuulun Turingin testin, jossa tietokoneen on huijattava ihminen luulemaan, että keskustelee tekstimuodossa ihmisen eikä koneen kanssa (Turing, 1950.) Tällöin tekoälyn voitaisiin sanoa olevan älykäs. Perusteluna on, että jos tietokonetta ei voi erottaa ihmisestä vapaassa luonnollisella kielellä käydyssä keskustelussa, sen on täytynyt saavuttaa ihmisen tasoinen älykkyys. Turing vain rajoitti käyttäytymisen koskemaan keskustelua, jotta haastattelija ei voisi perustaa päätöstään ulkomuotoon. Tulokset ovat ristiriitaisia ja niihin on toistaiseksi osallistunut vain erilaiset chatbotit.

Kuitenkin vuonna 2014 Eugene Goostman- niminen chatbot huijasi 33%:a testiin osallistuneista ihmisistä puhumalla jatkuvasti aiheen vierestä, tekemällä paljon kirjoitusvirheitä, vaihtamalla puheenaiheeksi lemmikkimarsuunsa sekä kieltäytymällä välillä vastaamasta kysymyksiin (Sample ja Hern, 2014.) Tämän testin johdosta alettiin hehkuttamaan, että Turingin testi on läpäisty ja tekoäly olisi siis olemassa. Turingin testiä pidetään kuitenkin matkimispelinä kuin osoituksena tekoälyn älyllisyydestä (Elements of AI, 2018; Sample ja Hern, 2014), joten vastausta tekoälyn varsinaiseen älykkyyteen ei Turingin testi tuonut kaivattua vastausta.

Turingin testille on myös vastalauseena John Searlen (1980) Kiinalainen huone- ajatuskoe, jossa kiinaa osaamaton ihminen suljetaan huoneeseen ohjekirjan kanssa. Huoneeseen ujutetaan kiinalaisia kirjelappusia, ja huoneessa olijan on tarkoitus vastata yksityiskohtaisen ohjekirjaa apuna käyttäen näihin kirjeisiin kiinaksi. Searlen argumentti tässä on se, että vastaus kiinaksi onnistuu ohjekirjan avulla, vaikka henkilö ei ymmärtäisi sanaakaan kiinaa. Huoneen ulkopuolelle voi viestien välityksellä kuitenkin muodostua kuva kiinaa taitavasti henkilöstä. Samaan tapaan tämä Kiinalainen huone- testi argumentoi Turingin testiä vastaan, eli konekin voi ulkoapäin vaikuttaa ”älykkäältä”, vaikka se toimisi vain siihen ohjelmoitujen ohjelmien perusteella (Elements of AI, 2018.)

On luotu myös ennuste, jonka mukaan tietokone tulisi saavuttamaan ihmisen älykkyyden vuonna 2029 (Työn Tuuli 1/2018, 38.) Ennuste on sikäli hatara, koska keskustelua ihmisen älykkyydestä ja eri älykkyyden osa-alueista on käyty pitkään ilman varsinaista tulosta; määritteleekö esimerkiksi pelkkä ÄÖ- tulos ihmisen älykkyyden? On eri asia *edustaa* älykästä ajattelua, kuin vain näyttää tai vaikuttaa siltä. Keskustelemista tästä filosofisesta ongelmasta voisi jatkaa loputtomiin, mutta keskeistä tässä tutkielmassa on se, miten tekoäly vaikuttaa tai on vaikuttamatta esimerkiksi työpaikoilla tai mitä se mahdollistaa vuorovaikutuksessa puuttumatta tekoälyn ”älykkyyteen.”

2.5 Tekoäly työelämässä

Tekoäly on tullut jäädäkseen; se on osa meidän jokapäiväistä elämäämme. Tekoälyä on kehitetty toimimaan ja palvelemaan ihmisiä työpaikoilla sekä arkielämässä. Lähes kaikilla on jo käytössään mobiililaite, jonka ohjelmisto on tekoälypohjainen ja näiden laitteiden käyttö saattaa alkaa jo hyvin nuorella iällä. Samaan aikaan entistä kehittyneempiä tekoälyn käyttökohteita tupsahtelee joukkoomme. Tekoälyn nähdään tekevän yhä enemmän ja enemmän asioita, joita on kuviteltu pelkästään ihmisille mahdolliseksi, kuten monimutkaisen viestinnän tulkinta, luonnollinen kielenkäsittely sekä kyky korjata toimintaa tehtyjen virheiden perusteella. (Brynjolfsson ja McAfee, 2010, 52.)

Tekoäly on tullut ihmisen rinnalle, jolloin tekoälyn ja ihmisen yhteistyön tuloksena voi syntyä supertuottavuutta, jota ei ole ennen nähty (EVA, 2016, 6.) Tarkoituksena on luoda tehokkuutta ja vapauttaa työntekijöiden aikaa rutiinitöiltä, mitkä voidaan automatisoida (Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016, 3.) Tutkimustietoa tästä uunituoreesta aiheesta ei vielä ole, joten luotettavan tieteellisen tiedon hyödyntäminen on suppeaa, mutta esimerkkejä käytännön sovelluksista jo löytyy. Aihe vaatii vielä valtavasti lisää tutkimusta ja se on vasta lapsen kengissä, joten tieteelliset tutkimukset tekoälyn hyödyntämisestä työpaikoilla on vasta aluillaan. (Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016, 3.)

Tekoälyn tullessa voimakkaammin työpaikoille, se tulee vapauttamaan esimerkiksi lähiesimiesten aikaa rutiininomaisilta töiltä kuten sairaspoissaolojen käsittelyyn, työvuorolistojen tai lomalistojen suunnittelulta. Tekoäly pystyy myös arvioimaan työntekijöiden suoriutumista, seuraamaan läsnäoloa ja työaikaa sekä ohjeistamaan rutiininomaisissa tehtävissä. Tekoälypohjaiset ohjelmistot osaavat antaa arvioita ihmisten työn laadusta ja oppimisesta, joten niille on ohjelmoitu suoritettavaksi tehtäviä, jotka ovat ennen lukeutuneet esimiesten työnkuvaan. (Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016, 3; EVA, 2016, 5.)

Tekoälyn uskotaan vapauttavan aikaa niille tehtäville, joihin jää tutkimuksen mukaan vähiten aikaa: ihmisten ja liiketoimintastrategian kehitykseen sekä muista sidosryhmistä huolehtimiseen. Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas (2016) esittävät, että 14 eri maan 1770 esimiehen koko työajasta 54% menee eri työtehtävien koordinointiin tai tehtävien kontrollointiin, joten voidaan puhua huomattavasta vapautuvasta työajasta tekoälyn hoitaessa edellä mainittuja esimiesten rutiininomaisia tehtäviä. Esimerkiksi raporttien laadintaan on jo käytössä tekoälypohjaisia ohjelmia, jotka tuottavat kaiken liiketoimintadatan seasta erilaisia liiketoimintaraportteja johdon hyödynnettäväksi. Tällöin päätöksenteolle ja pohdinnalle jää enemmän aikaa erilaisten raporttien laatimisen sijaan. (Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016, 4-5.)

Kehitteillä on myös muita johdon tekoälytyökaluja, tai ”robottityökavereita”, joilta voi esittää englanniksi kysymyksiä, kuten ”Mitkä tiimit pärjäsivät parhaiten viime kuukausien aikana tuloksellisesti?”, tekoälyn antaessa vastauksen. Robottien uskotaan myös olevan tulevaisuudessa aina valmiudessa olevia assistentteja ja avustajia, jotka auttavat päätöksenteossa työtoverien tapaan joko

keskustelemalla tai kirjoitetun kielen avulla. (Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016, 4-5.) New Yorkissa sijaitseva x.ai- tekoäly start-up on kehittänyt virtuaalisen henkilökohtaisen avustajan, joka hoitaa sihteerien tehtäviä aikatauluttamalla tapaamisia sähköpostitse ja hallitsemalla kalenteria (Agrawal, Gans ja Goldfarb, 2017, 4.) Virtuaalisia avustajia ovat jo Amazonin Alexa ja Applen Siri, sekä erilaiset automatisoidut robotit. Uber, Google ja Tesla ovat kehitelleet itseohjaavia autoja ja itseajavien autojen jälkeen vuorossa tulevat olemaan itseohjautuvat rekat, jotka voisivat mullistaa kuljetusliikenteen. (Marttinen 2018, 118-119.)

Tekoälyä hyödynnetään myös erimerkiksi työntekijöiden osaamisen kartoittamisessa. Tekoäly tekee ihmisten osaamisesta osaamiskarttoja ja muokkaa niistä selkeistä jaoteltuja kokonaisuuksia, joista voidaan nähdä mitkä osaamisen alueet ovat vahvoja ja mitkä taas kaipaavat parannusta. Tekoäly on siis osana HR- puolen osaamisen johtamista. Tekoäly antaa suuntaa yrityksen sisäisen voimavarojen parantamiseen ja keskittymään niihin osaamisalueisiin, joita parantamalla voidaan yhä kehittyä esimerkiksi järjestämällä koulutusta jostakin spesifistä osaamisalueesta. (HeadAI, 2018.)

Tekoälyn uskotaan säästävän ihmishenkiä omaksumalla ja hyödyntämällä tuoreimpia tutkimuksia ihmisten hoidossa yhteistyössä lääkäreiden kanssa. IBM on kehittänyt yhdessä maailman suurimman yksityisen syöpäsairaalan Memorial Sloan Kettering Cancer Centerin huippusyöpälääkäreiden avuksi supertietokonetta, mikä pystyy auttamaan syöpäkasvaimien diagnosoimisessa ja hoidossa. Supertietokone, mikä on nimetty ihmismäisesti Dr.Watsoniksi, pystyy omaksumaan huipputehokkaasti uusinta lääketieteellistä tietoa sitä mukaa, kun sitä tuotetaan kansainvälisesti. Tekoälypohjainen Dr.Watson pystyy antamaan potilaalle yhdessä lääkäreiden kanssa omaksumansa huipputiedon avulla sekä diagnoosin, että hoito-ohjeet potilaalle tämän oireiden, sairashistorian ja testien perusteella vertaamalla sitä aikaisempaan tutkimustietoon ja luomalla ennusteen potilaalle hänen paranemisekseen. (IBM, 2012.)

Tennesseen yliopistolla sijaitsee supertietokone SGI Altix, tunnetaan myös Nautiluksena, mikä auttoi esimerkiksi Osama Bin Ladenin paikantamisessa hakemalla vihjeitä hänen mahdollisesta olinpaikastaan. Tällä hetkellä supertietokoneita kehitetään ennustamaan esimerkiksi säätilan rajuja muutoksia kuten hirmumyrskyjä tai maanjäristyksiä (BBC, 2011.) Myös esimerkiksi Lontoon poliisin tekoälyohjelmistot ovat työnjohdollisessa roolissa havaitsemassa valvontakameroiden avulla vaarallisia henkilöitä ja analysoimassa kameroihin tallentuvan tilanteen sekä tarvittaessa ohjeistamalla lähellä olevaa poliisipartiota tarkkailtavasta henkilöstä tai henkilöistä. (EVA, 2016, 60-63.)

Tekoälyohjelmistot pystyvät analysoimaan ihmisten erilaisia asenteita heidän sosiaalisen median käyttämisen perusteella, jolloin tätä voidaan käyttää erilaisessa mainonnassa ja yhteiskunnallisessa vaikuttamisessa hyväksi personoimalla eri käyttäjille heitä kiinnostavaa sisältöä (VTT, 2018, 13.) Tekoäly myös personoi esimerkiksi aikakauslehtien verkkosivujen etusivuja käyttäjänsä mieltymyksien mukaan, jolloin etusivu mainoksineen ei näytä milloinkaan samalta eri käyttäjille tai saman ihmisen eri käyttökerroille. Personoiduista sisällöistä päät-

tävät tekoälyyn perustuvat algoritmit. Esimerkiksi nettisivut ja erilaiset hakukoneet kuten Google, personoituvat käyttäjän mieltymyksien mukaan. Myös esimerkiksi Netflixin suosittelemat elokuvat tai sarjat ovat käyttäjäkohtaisesti personoituja. Spotify personoi ja luo uusia soittolistoja kuuntelijan mieltymyksien mukaan, jolloin kahden eri ihmisen näkemät ja kuulemat asiat eivät ole samanlaisia näissä personoivissa suoratoistopalveluissa. (Elements of AI, 2018.)

Kuvallista sisältöä tuotetaan ja muokataan tekoälyohjelmistojen kautta. Tekoälyohjelmistojen avulla voidaan muokata esimerkiksi tyylillisiä muutoksia kännykällä otettuihin valokuviin tai niillä voidaan luoda täysin uusia hahmoja kuten Avatarin tai Harry Potter- elokuvien fantasiahahmot. Myös muissa elokuvissa sekä sarjoissa on käytössä tekoälyavusteisesti luotuja hahmoja, jotka kopioivat liikkeensä sekä eleensä ihmisnäyttelijöiltä. Lähitulevaisuuden yksi ongelma onkin, että tekoälyllä tuotettua aidon näköistä video- tai uutismateriaalia on helppo tuottaa ja sitä voi olla mahdotonta erottaa oikeasta informaatiosta. (Elements of AI, 2018.)

Vuonna 2015 tehdyssä tutkimuksessa todettiin, että uuden algoritmin seurauksena tekoälyä hyödyntävä robotti pystyi itse keksimään sekä hyödyntämään vaihtoehtoisia tapoja liikkua, kun sen osia oli vaurioitettu eri tavoin, jolloin robotille ominainen normaali liikkumistapa ei ollut enää mahdollista. Mediassa puhuttiin vapaasti suomennettuna *"uudesta robotista, jota ei voi pysäyttää."* Tutkimus todisti sen, että robotit eivät aina tarvitse selviytyäkseen ihmistä korjaamaan ongelmia, vaan ne pystyvät erilaisten uusien algoritmien avulla ratkaisemaan ongelmia, joita aikaisemmin vain eläin- ja ihmiskunnassa on totuttu kohtaamaan. Tämä on kehitysaskel, jota on pitkään odotettu sekä pidetty myös eräänlaisena virstanpylväänä tekoälyn adaptiivisuuden ja oppimisen saralla, koska se edustaa tekoälyn ottaneen suuren kehitysharppauksen eteenpäin. (Cully, 2015.)

Organisaatiot haluavat kilpailuedun takia olla mukana tekoälyn tuomassa kehityksen kärjessä, jolloin ne joko aloittavat tekoälyyn liittyvää toimintaa tai laajentavat sitä. Tälle ilmiölle on oma yleinen englanninkielinen nimityksensä, *FOMO*, eli "*fear of missing out*" eli pelko kehityksessä jälkeen jäämisestä. Tällöin kilpailuetua suhteessa muihin organisaatioihin ei saavuteta. Finanssitoimialalla FOMO:a yritetään vältellä kehittämällä tekoälypohjaisia järjestelmiä, jotka pystyvät käsittelemään massiivista datamäärää ja auttavat ennustamaan tulevaisuuden kehityskulkua. Finanssitoimialallakin toimiva tietokoneohjelmistoyritys Kensho kehittää tekoälyjärjestelmää, mikä pystyisi määrittelemään markkinoilla kytevän mahdollisen ongelman (Kensho, 2019.) Tekoälyjärjestelmän olisi tarkoitus analysoida massiivista datamäärää erilaisissa talousmuuttujissa ja hakemaan systeemisiä, subprime- kriisin tapaisia tapahtumia ja parhaimmillaan se voisi ennakoida yllättävät kehityskulut finanssitaloudessa. Pankkiautomaattien huoltoautomatiikka on myös algoritmien ohjaamaa ja tekoälyohjelmisto tekee päätöksen siitä, missä ja milloin huoltohenkilökunta kiertää tarkastamassa automaatit. Tekoälyohjelmisto yksinkertaistettuna ohjaa työn toteutumista koordinoidessa huollon tarpeellisuutta ja ajankohtaisuutta.

Varsinkin nyt, kun uuden tekoälyaallon seurauksena ei enää pohdita sitä, mikä on oikeastaan tekoälyn älykkyyden määritelmä, vaan keskitytään ottamaan

harppausaskelia kapean tekoälyn kehittämisessä ja arkipäiväisten prosessien helpottamisessa, organisaatiot ovat osoittaneet kiinnostuksensa tekoälyn sovellusmahdollisuuksiin uudestaan. (Elements of AI, 2018.) Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas esittävät, että organisaatioiden johdon on nyt viimeistään aika tutustua tekoälyyn ja oppia sen käytöstä, jotta kilpailuetua tekoälyn kautta voitaisiin saavuttaa (Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016, 3.) Tekoälypohjaiset koneet voisivat tehostaa verkkokauppatoimituksia esimerkiksi lentävien dronejen, itse ajavien kuorma-autojen tai robottien avulla, jotka pystyvät nousemaan portaita pitkin ylös (Stone ym. 2016.) Erilaiset esitykset siitä, että ylimmän johdon pitäisi ottaa tekoäly tosissaan ja saada tätä kautta kilpailuetua markkinoilla, voi itseasiassa olla FOMO:a ruokkiva asia, jolloin kilpajuoksu tekoälyn hyödyntämisestä eri liiketoiminnan osa-alueilla voi vauhdittua.

2.6 Tekoälyn ja ihmisen vuorovaikutus

Tekoälyn hyödyntäminen edellyttää muutosta organisaation vuorovaikutuksessa. On esitetty, että perinteisessä organisaatiossa vuorovaikutus on liian vähäistä, eikä toiminta ole niin tehokasta kuin se voisi olla (EVA, 2016, 64.) Vuorovaikutus ihmisen kanssa on tärkeässä roolissa puhuttaessa tekoälyä käyttävistä järjestelmistä. Syväoppimisen ja luonnollisen kielen prosessoinnin saralla tapahtunut edistys mahdollistaa niin puhutun kuin kirjoitetunkin tekstin ymmärtämisen.

NLP eli natural language processing:n ansiosta ihminen ja robotti voivat keskustella keskenään luonnollisella kielellä (Työn Tuuli, 1/2018, 22.) Tutkimuksia teknologiasta ja organisaation sisäisestä vuorovaikutuksesta esimies- johdettava- tasolla ei oikeastaan ole. Tutkimukset ovat keskittyneet virtuaalitiimeihin ja johtajuuden rakentumiseen teknologian avulla, mutta yhteenvetona voidaan sanoa, että teknologian käyttö, johon tekoälykin kuuluu, voi yhdistää ja toimia positiivisesti työyhteisössä. Toisaalta teknologian on osoitettu myös haittaavan sosiaalisen läsnäolon kokemusta, hajottavan tarkkaavaisuutta sekä vähentävän läsnäolon tunnetta. (Sivunen, 2017, 58.) Erilaiset viestintäkanavat tuntuvat siis tiettyyn pisteeseen asti lisäävän positiivisuutta työtä kohtaan, mutta myös saamaan kaipaamaan sosiaalista, ei-teknologiavälitteistä vuorovaikutusta.

Multimodaalinen vuorovaikutus eli vuorovaikutus, jossa käytetään monia eri syötteitä kuten puhetta, tekstiä tai eleitä, avaa monia mahdollisuuksia ihmisen vuorovaikutukselle tietokoneiden kanssa. Se tarjoaa uusia mahdollisuuksia esimerkiksi niille, jotka eivät ole tottuneita käyttämään tietotekniikkaa tai esimerkiksi jollakin tavoin estyneille ihmisille, kuten näkövammaisille. Syötetapoja voidaan vaihdella multimodaalisuuden ansiosta tehtäväkohtaisesti, parantaen käytön tehokkuutta sekä datan hallintaa. (Oviatt ja Cohen, 2000.)

2.6.1 Keskustelevat käyttöliittymät

Tekoäly on mahdollistanut käyttöliittymien käytön luonnollisesti puhumalla näppäimistöllä kirjoitetun tekstin sijaan, ja tätä kutsutaan keskustelevaksi käyttöliittymäksi. Tätä pidettiin pitkään tavoitteena ja nykyisin sen kehittäminen jatkuu edelleen entistä paremmaksi. Tällä hetkellä Apple ja muut organisaatiot ovat tuoneet keskustelevat käyttöliittymät miljardien ihmisten ulottuville mobiililaitteiden kautta, kuten Applen Sirin.

Nykyisin järjestelmät pystyvät tunnistamaan ja luomaan puhetta, ymmärtämään eri lauserakenteita sekä hahmottamaan kontekstia ja asiayhteyksiä. Näitä järjestelmiä kutsutaan nimellä keskustelevat käyttöliittymät. Keskustelevista käyttöliittymistä käytetään monia eri nimityksiä, kuten keskustelubotti, virtuaalinen avustaja, keskusteleva agentti, virtuaalinen agentti ja digitaalinen avustaja. Kuitenkin jokaisella nimityksellä tarkoitetaan tässä yhteydessä järjestelmää, jonka vuorovaikutus muistuttaa puheenomaista dialogia. (Weinberger, 2016; Hirschberg ja Manning, 2015.) Ihmiset, joilla on teknistä tietoutta, kokevat keskustelevat käyttöjärjestelmät ja niiden käytettävyyden positiivisemmin kuin muut. (Chen ja Wang, 2018.)

Microsoftin toimitusjohtaja, Satya Nadella, ennustaa keskustelevien järjestelmien tulevan mullistamaan tietokoneiden käytön tulevaisuudessa (Weinberger, 2016.) Keskusteleva käyttöliittymä ei siten toimi enää koneen sanelemien ehtojen mukaan, vaan ihmisen lausuma toiminta saa koneen toimimaan. Keskusteleva käyttöliittymä voi ennakoida murrosta ihmisen ja tietokoneen välisessä vuorovaikutuksessa sen yleistyessä eri laitteisiin. Nyt keskustelevia käyttöliittymiä ovat esimerkiksi Applen Siri ja Googlen Assistant, joita voi ohjata puheen kautta (Agrawal, Gans ja Goldfarb, 2017, 2.) Vaikka kielentunnistuksessa on vielä paljon parannettavaa, se on saanut lupaavia tuloksia arkikäyttöisissä sovelluksissa. Esimerkiksi kielenkääntäjäohjelmisto GeoFluent kääntää sille puhuttua kieltä puhujan ja kuuntelijan välillä halutulle kielelle, jos yhteistä käyttökieltä ei ole. Ohjelmistoa voisi suositella 90% sovelluksen käyttäjistä yritysten käyttöön niihin tilanteisiin, joissa yhteinen kieli esimerkiksi asiakkaiden ja työntekijän väliltä puuttuu (Brynjolfsson ja McAfee, 2014, 17.)

Keskustelevia käyttöliittymien käyttöönotto on siihen liittyvää tieteellistä tutkimusta pidemmällä, eikä kirjallisia lähteitä ole vielä paljoa löydettävissä ja löydettävissä oleva tutkimus käsittelee keskustelevien käyttöliittymien teknisempää puolta. On huomautettu, että vuorovaikutuksen ja käyttäjäkokemuksen tutkiminen vaatii vielä paljon lisää tutkimusta, jotta keskustelevien käyttöliittymien käyttöä voidaan ymmärtää paremmin (McTear, 2016.)

2.7 Tunnetekoäly

Tunteet ja aistimukset ovat keskeisessä asemassa jokapäiväisessä elämässämme tukien päätöksentekoa, oppimista ja tietoisuutta ihmiskeskeisessä ympäristössä. Ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutuksen tutkimus *(Human Computer Interaction,*

HCI tai CHI) pyrkii selvittämään ja tutkimaan ihmisen vuorovaikutusta tietokoneen kanssa ja myös tietokoneen kautta. (Picard, 1995.) Tämän korkeakouluja sekä teollisuuden alaa kiinnostavan tutkimuksen kannalta keskeisiä osa-alueita ovat tietokoneiden ja ihmisen vuorovaikutuksen vaikutusten tutkiminen sekä yksilön että organisaatioiden näkökulmasta. Uudempana tutkimusosa-alueena viime vuosikymmeninä on noussut vapaasti suomennettuna tunnetekoäly *(artificial emotional intelligence, affective computing.)* Tunnetekoälytutkimus tutkii järjestelmiä, jotka voivat tulkita, tunnistaa, käsitellä ja simuloida ihmisen tunnetiloja ja viime aikoina tunnetilojen tunnistamisessa on edistytty mm. kasvojen ilmeiden tulkinnan saralla. Viime vuosikymmenten aikana tekoälytutkijat ovat yrittäneet saada tekoälyohjelmistoille kognitiivisia kykyjä, kuten tunteiden tunnistaminen, tulkinta ja ilmaisu. Tietokoneelle annetaan siis mahdollisuus tulkita non-verbaalisia ja verbaalisia ilmaisuja sekä myös itse ilmaista ohjelmoituja tunteita.

Tekoälyn ja edellä mainittujen signaalien käsittelyn yhdistäminen on johtanut hyvin kehittyneiden järjestelmien kehittämiseen, jotka pystyvät havaitsemaan ja käsittelemään multimodaalisia viestejä. Ne kuitenkin käsittelevät tulevia signaaleja yhdestä lähteestä, kuten esimerkiksi tekstistä, äänestä tai kuvasta, mutta ne eivät ole vielä niin kehittyneitä, että tällaisia järjestelmiä pystyttäisiin vielä hyödyntämään reaalimaailmassa samanaikaisesti tapahtuvan ympäristön kanssa. (VTT 2018; Poria ym. 2017, 98.)

Monet insinööritaustaiset tutkijat ovat kiinnostuneet tunteista senkin takia, että tunteiden on todistetusti olevan osa rationaalista ajattelua, havaintokykyä, oppimista sekä monia muita kognitiivisia kykyjä, jotka voidaan liittää myös koneisiin. On myös tutkittu, että pelkästään algoritmeihin perustuva päätöksenteko ilman minkäänlaisia tunteita heikentää päätöksentekoa, jolloin pelkästään algoritmipohjaisten tekoälyohjelmien ilman tunnepohjaa ei voida sanoa olevan parhaita päätöksentekijöitä. (Picard, 1995.)

Monet fysiologiset muutokset kehossamme auttavat tunteiden tunnistamisessa, kuten sykevälivaihtelu, pulssi, diastolinen ja systolinen verenpaine, pupillien kokomuutokset sekä ihossa tapahtuvat muutokset värin tai lämpötilan suhteen. Myös erilaiset tunnetilat voidaan tunnistaa äänenkorkeuden perusteella, kuten esimerkiksi iloisen ihmisen on tunnistettu puhuvan tavallista korkeammalta monissa tutkimuksissa. Fysiologisten muutosten perusteella on myös löydetty negatiivisten tunteiden yhteys esimerkiksi kehossa tapahtuviin muutoksiin, esimerkiksi heikentyneeseen immuunijärjestelmään, jolloin sairastuminen on todennäköisempää. Nämä kaikki fysiologiset muutokset ovat tekoälyn mahdollista tunnistaa ja linkittää erilaisiin tunteisiin, jolloin se pystyy analysoimaan tunnetilaamme fysiologisten perusteiden perusteella. (Picard, 1995, 29.) Tekoälyn yhteys tunnetilojen tunnistamiseen fysiologisten muutosten perusteella saattaa olla tulevaisuutta tulevaisuuden työelämässä.

2.7.1 Tekoälyopettaja

Tällä hetkellä tekoälyä käytetään paljon oppimisen arviointiin sekä etäoppimisen ja hajautetun oppimisen tukemiseen tekoälyyn pohjautuvan oppismisanalytiikan avulla. Meaning Processing Ltd:n johtava tutkija Ilkka Tuomi toteaa myös, että tutkimustieto aiheen piiristä on edelleen hajanaista. (YLE 2019c.)

Yhtenä esimerkkinä Picard (1995) mainitsee tekoälykehittäjien kiinnostuksen kohteena olevan tekoälyohjelmoidun pianonsoitto-opettajan. Tekoälyopettajan pitäisi tunnistaa kasvojen ilmeitä, musiikinsoittajan ajoitusta ja musiikinilmaisua sekä mahdollisesti tunnistaa myös fysiologisia muutoksia kehossa ollakseen etevämpi kuin ihmisopettajan. Tekoälyopettaja pystyisi tällöin tunnistamaan kolme tunnetilaa; kiinnostuksen, nautinnon sekä turhautumisen tunnetilat, jotka liittyvät uuden asian opetteluun. Jos kuvitellaan tilanne, jossa opetettava soittaa pianokotitehtävänsä helposti lävitse ja tuntee onnistumisen elämyksen kaiken sujuessa hyvin. Tekoälyopettaja voi tällöin kysyä, ”Onko tämä liian helppoa jo sinulle?” ja antaa vastauksesi sekä fysiologisten mittareiden perusteella uusia musiikkikappaleita, jotka ovat edellistä haastavampia. Opetettavan turhautuessasi se havaitsee tehtävien olevan vielä liian vaikeita, joidenka perusteella se voi antaa hieman helpompia kappaleita soitettavaksi. Tekoälyopettaja voisi antaa myös kannustavaa palautetta oppimisestasi, jotta mielenkiintosi uuteen opeteltavaan asiaan säilyisi. Tekoälyopettajan tehtävä olisikin maksimoida musiikinsoittamisesta- ja opettelemisesta saatava mielihyvä sekä oppimisenkokemus. (Picard, 1995.)

Tekoälyopettajan huomioidessa turhautumisen merkit, tämä voi estää negatiivisen ajatusketjun, joka voi häiritä oppimista. Tekoälyopettaja voisi myös oppia ne tavat, joilla opiskelija oppii ja mahdollistaa pienin vihjein oppijan oman ”ahaa”-elämyksen syntymisen, joka parantaa oppijan motivaatiota. Tavoitteena tekoälyopettajalla olisin olla parempi kuin paras ihmisopettaja, huomioiden jo varhaiset turhautumisen tai liiallisen helppouden antamalla personoitua palautetta edistymisestä ja muokkaamalla vaativuustasoa soittajan mukaan. Laadukas opetus kuitenkin vaatii aina ihmisopettajien aktiivista sitoutumista, mutta tekoäly voi parantaa oppimista tarjoamalla yksilöllistä tukiopetusta oppilaansa kykyjen mukaan. (Stone ym. 2016, 31; Picard 1995, 3.) Digitalisaation aikakautena työntekijöiltä vaaditaan Auvisen (2017, 38) mukaan entistä syvempää asiantuntijuutta ja moniosaajuutta, jolloin tekoäly opettajana voisi olla tehokas ratkaisu osaamisen johtamiseen.

Yksi monesta ongelmasta koskien tekoälyopettajaa on se, että vielä ei pystytä varsinaisesti mittaamaan kognitiivisia toimintoja. Kognitiiviset toiminnot ovat suuresti vaihtelevia ja yksilöriippuvaisia, mutta viitteitä kognitiivisista toiminnoista voidaan tehdä kasvojen ilmeiden tunnistuksen avulla. Tekoäly osaa tunnistaa jo lukuisia kasvonilmeitä ja niiden merkityksiä, joita se vertaa ihmisestä lähetettyyn kuvaan, jossa henkilöllä on perusilme (VTT, 2018; Picard, 1995, 4-5.) Vankan tutkimustiedon puute tekoälyn tuomista opetuksen hyödyistä on vielä alussa, eikä kouluilla tai yliopistoilla ole välttämättä varoja lunastaa tekoälyteknologiaa oppimisen maksimoimiseksi. Tämän odotetaan kuitenkin muuttuvan

seuraavan vuosikymmenen aikana. Vaikka tekoälypohjaiset opettajat eivät korvaa täysimääräisesti ihmisopettajia, niiden uskotaan leviävän merkittävästi kouluihin ja yliopistoihin samoin kuin virtuaalitodellisuudessa oppimisenkin. Nyt on jo käytössä tekoälypohjaisia robotteja, jotka toimivat opettajina eri taidoissa. Robotteja kuten esimerkiksi Ozobot, 75 Cubelets ja 77 PLEO: ta käytetään jo koodaamisen, loogisen ajattelun kehittämiseen tai biologian opetteluun hauskojen ja kiinnostavien tehtävien avulla, parantaen akateemista suorituskykyä. (Stone ym. 2016, 31.)

Ylläkuvattua tekoälyopettajaa- tai valmentajaa voisi myös soveltaa työelämäänkin. Tämä tekoälyopettaja opettaisi uusien järjestelmien käyttöä tai uuden tiedon tai taidon opettelussa, tai muistuttaisi pitämään taukoa, jos syke kiihtyy liiaksi. Toisaalta se voisi palkita hyvästä suoriutumisesta ja tarkkailla työntekijän mahdollisia kuormituksen merkkejä pitkästä lyhyeen aikaväliin. Tekoälypohjainen online-oppimisjärjestelmä laajentaa mahdollisuuksia omien kykyjen kehittämiselle ja osaamisen kartoittamiselle personoidusti. (Stone ym. 2016, 14.)

Eri asia on kuitenkin adaptiivisen oppimisjärjestelmän eettisyys ja se, miten tällaiseen algoritmipohjaiseen tekoälyvalmentajaan suhtauduttaisiin. Oppimisanalytiikkaan liittyy Tuomin (YLE, 2019c) mukaan eettisiä ongelmia, koska se mahdollistaa seurannan ja sen avulla voidaan leimata henkilö tämän suorituksen perusteella. Adaptiivinen eli mukautuva oppimisjärjestelmä kuitenkin parhaimmillaan auttaa oikea-aikaisesti sekä yksilöllisesti ja voi tukea esimerkiksi opettajien ja esimiesten työtä työssä suoriutumisessa ja osaamisen parantamisessa. (YLE, 2019c.)

2.8 Suhtautuminen tekoälyyn

Tekoälyn käyttö eri asiayhteyksissä on saanut aikaan vahvoja tunnereaktioita. Viimeisimpänä YLE (2019b) uutisoi toukokuussa San Franciscon kieltävän kasvojentunnistusteknologian käytön ensimmäisenä amerikkalaiskaupunkina, koska sen käyttö voi johtaa massavalvontaan ja vääriin pidätyksiin. Kasvojentunnistamisteknologian tiedetään toimivan epävarmasti esimerkiksi naisten tai tummaihoisten kohdalla (YLE 2019b), jolloin huoli tekoälyn syrjivästä toiminnasta ja eettisyydestä on ajankohtainen ja vakavasti otettava. Esimerkiksi Kiinassa viranomaiset käyttävät laaja valvontakameroiden verkostoa ja kasvojentunnistusteknologiaa maan islaminuskoisen uiguurivähemmistön seurantaan. (YLE 2019b.)

Kaikista esimiehistä 84 % odottaa tekoälyn tuovan työhön tehokkuutta ja mielekkyyttä, kun taas 36 % vastanneista esimiehistä pelkää tekoälyn uhkaavan heidän työpaikkaansa ja työnkuvaansa. Tekoälyyn suhtautuvat myönteisimmin ylin johto. Kysyttäessä olisiko mukavaa, jos tekoäly seuraisi ja arvioisi työtä, ylimmästä johdosta 42 % vastasi olevansa vahvasti samaa mieltä. Vain 26 % keskijohdosta ja 15 % tiimiesimiehistä pitivät tekoälyn työn seuraamista ja arviointia mukavana. (Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016.)

On myös huomattava, että kuitenkin alle puolet (42 %) ylimmästä johdosta pitäisi tekoälyn työn seuraamista ja arviointia vahvasti mukavana asiana. Myös kysyttäessä halusta antaa tekoälylle vastuuta töistä, vastaukset jakautuivat samalla kaavalla. 45 % ylimmästä johdosta olisi valmis antamaan tekoälylle vastuuta työntekemisestä, kun taas vain 17 % tiimiesimiehistä olisi vahvasti tätä mieltä. Selittävänä syynä Accenturen tutkimus antoi vastaajien iän. Kysyttäessä tekoälyn päätöksenteon luotettavuudesta, 33 % alle 35- vuotiaista piti tekoälyä vahvasti luotettavana päätöksentekijänä, kun taas vain 13 % yli 50- vuotiaista vastasi näin. (Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016.)

Vanhempien ihmisten epäröintiä tekoälyn mahdollisuuksille selitettiin omahyväisyydellä (*complacency*), mikä tutkimuksen mukaan viittaisi motivaation puutteeseen opetella ja omaksua uusia työtapoja sekä menetelmiä. Vanhemmat, yli 50- vuotiaat vastasivat kysymykseen "Jos älykkäät ohjelmistot voisivat vapauttaa aikaa töissäsi, miten käyttäisit sen?" vähemmän tulevaisuusorientoituneesti kuin nuoremmat johtajat. Yli 50- vuotiaat valitsivat jakavansa aikaa paremmin jäljelle oleville työtehtäville, yrittävänsä parantaa työn ja vapaa-ajan tasapainoa sekä valmentaa muita. Nuoremmat, alle 35- vuotiaat ja alle 50- vuotiaat taas sanoivat omaksuvansa uusia tapoja toimia, tehdä yhteistyötä ja kokeilla uutta, mikä tulkittiin enemmän positiivisemmiksi ja tulevaisuuteen suuntautuvaksi. (Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016.)

Tekoälyyn suhtautumiseen vaikuttaa se, miten siihen on työyhteisössä perehdytty. Erityisesti esimiesten perehtyneisyys uuteen aiheeseen vaikuttaa kaikilla organisaation tasoilla siihen, miten tekoälyyn suhtaudutaan. Halu luottaa tekoälyohjelmistoihin ja sen antamaan neuvontaan riippuu siitä, miten esimies ymmärtää tekoälyohjelmiston toimintaa. Jos tekoäly halutaan tuoda apuvälineeksi organisaatioon, on esimiesten osallistuttava oppimisprosessiin tekoälyn käyttöönottamisessa, jotta heidän kauttaan myös muut organisaation jäsenet tuntevat tekoälyn olevan yhtenäinen osa heidän työtään. (Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016.)

On nähtävissä kolme erilaista suuntausta, kun tarkastellaan työelämän teknologiavälitteisen vuorovaikutuksen tutkimusta ja sitä, millä tavoin siihen suhtaudutaan. Tutkimusta on alun perin hallinnut *teknologinen determinismi*, jossa keskitytään teknologian ominaisuuksiin ja vaikutukseen. Teknologisessa determinismissä teknologia itsessään on se voima, joka vahvasti määrittää työelämässä tapahtuvia muutoksia ja prosesseja. Teknologisessa determinismissä tarkastellaan myös teknologian vaikutuksia valtasuhteisiin kuten kontrolliin tai esimerkiksi siihen, miten organisaation hierarkia reagoi teknologian käyttöön. (Sivunen 2017, Rice 2013.)

Toisena suuntauksena on teknologiselle determinismille vastakkainen suuntaus, *sosiaalinen determinismi*, jossa annetaan itse teknologialle hyvin pieni rooli ihmisen työn määrittäjänä ja korostetaan työntekijän tulkintoja teknologiasta. Tärkeintä tässä suuntauksessa on suhtautuminen teknologiaan ja siihen, miten se työyhteisössä koetaan. Sosiaalisen determinismin mukaan teknologiset vaikutukset eivät ole missään organisaatiossa tai tilanteessa samanlaisia, eikä ole olemassa teknologiaa, jota voitaisiin käyttää tietyssä vuorovaikutustilanteessa

parhaalla mahdollisella tavalla. Sosiaalisen determinismin ollessa vahvasti henkilöriippuvainen teknologian hyötyä määriteltäessä, yksittäistä mielipidettä ei voida yleistää toisten yläpuolelle ja todeta jokin teknologia toimivaksi. Sosiaalisuus on korostettu suuntauksessa myös siksi, koska monissa tämän ääripään tutkimuksissa kohteena olevaa tarkastelun kohteena olevaa teknologiaa ei paremmin määritellä eikä välttämättä edes kuvata. Tärkeämpää sosiaalisessa determinismissä on kuvata sosiaalisia aspekteja kuin itse teknologiaa. (Sivunen 2017, Rice 2013.)

Kolmas suuntaus on syntynyt kahden edellä mainitun suuntauksen ääripäiden välimaastoon ja sitä kutsutaan *sosiomaterialisuudeksi*. Sosiomateriaalisuus näkee, että teknologialla on tiettyjä ominaisuuksia, jotka joko mahdollistavat tai rajoittavat tietynlaista työelämässä tapahtuvaa vuorovaikutusta. Työyhteisössä kullakin teknologialla on tietyt erityispiirteet tai ominaisuudet, mutta itse työntekijät voivat mukautua teknologian käyttöön tai sitä voidaan alkaa käyttää eri tavoin, kuin mihin se on alun perin suunniteltu. Kaikille suuntauksille yhteistä on se, että teknologiavälitteinen vuorovaikutus kehittää laajasti koko työelämää organisaatioiden kautta, ja näihin voidaan laskea käytännön esimerkeistä käytössä olevat virtuaalitiimit. (Sivunen 2017, Rice 2013.)

2.9 Johtajan vuorovaikutus

Mitä on johtaminen aikakaudella, jossa tekoäly tulee työpaikoille ja pystyy esimerkiksi huolehtimaan ”managementista” eli esimerkiksi työvuorolistoista sekä seuraamaan johdettavien työstä suoriutumista? (Agrawal, Gans ja Goldfarb, 2017, 4; Salojärvi 2017, 11.) Vaikka ihmistä ei välttämättä tarvita rutiininomaisiin hallinnollisiin työtehtäviin, ihmistä tarvitaan edelleen muiden ihmisten johtamiseen. Tulevaisuuden johtaminen voi olla entistä enemmän valmentavan otteen sisältävää ja se todennäköisesti sisältää enemmän vaikuttamista ja vaikutusvallankäyttämistä kuin aikaisemmin (EVA, 2016, 69.) Tekoälyn kehityksen myötä johtajille jää enemmän aikaa luoda arvoa vuorovaikutussuhteissa organisaation kaikkiin työntekijöihin rutiinien hoitamisen sijaan. Näin tekoäly edesauttaisi organisaatioiden toimivuutta rutiinien päivittämisen sijaan, ja esimerkiksi myös mielipidevaikuttamiselle jäisi enemmän aikaa. (Salojärvi, 2017, 17; Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016, 4-5.)

Johtaminen on pohjimmiltaan henkilöiden välistä vuorovaikutusta tavalla tai toisella. Työelämän tullessa yhä hektisemmäksi ja teknologien vyöryessä työpaikoille, sosiaalisten taitojen kuten vuorovaikutusosaaminen ja viestinnän osaaminen korostuvat entistä moninaisemmassa ympäristössä. (Waldeck ym. 2013; Rouhiainen-Neunhäuserer, 2009, 14.)

Vuorovaikutusosaamisella on suuri vaikutus työyhteisöihin ja se tulee näkyviin tarkoituksenmukaisella vuorovaikutuskäyttäytymisellä. Esimerkiksi tiimijohtamisessa, tietojohtamisessa, strategisessa johtamisessa sekä esimerkiksi jaetun johtamisen käsitteissä ilmenevät vuorovaikutuksellisuus sekä vastavuoroisuus. (Kornberger, Clegg ja Carter 2006; Pearce ja Conger 2003a; Katzenbach

ja Schmidt 1993; Argyris 1992.) Hyvää vuorovaikutusta tarvitaan informaation jakamiseen sekä päätöksentekoon, mutta sillä on valtava vaikutus myös kaikkien muiden vuorovaikutussuhteiden ylläpitoon organisaation sisäisestä viestinnästä muihin sidosryhmiin saakka. (van der Does, Louise ja Stephen, 2006, 20.) Huomionarvoista on se, että ei ole vielä muodostunut tarkkaa ja käsitteellistä ymmärrystä siitä, mistä johtajan vuorovaikutusosaamisessa on kyse tietoperusteisen työn kontekstissa (Rouhiainen-Neunhäuserer, 2009, 14.) Vaikka johtamistutkimuksessa vuorovaikutuksen merkitys tunnistetaan, sen varsinainen määrittely jää usein ohueksi (Hujala, 2008.)

Vuorovaikutus ja keskustelu esimiehen ja työntekijän välillä tunnistetaan oleelliseksi osaksi johtamista, mutta sen edistämisen ja kehittämisen katsotaan edelleen olevan vain johtajan tehtävä, jolloin johdettavan rooli on passiivinen vuorovaikutuksen edistämisessä (Rouhiainen-Neunhäuserer, 2009.) Vuorovaikutusta tutkitaan siten johtajakeskeisestä näkökulmasta, joka on varsin yksipuolinen tapa tarkastella vuorovaikutusta organisaatioissa. Johtajakeskeisyyden asetelmaa on kritisoinut muun muassa jaetun johtajuuden teoria (Pearce ja Conger 2003a) kutsuen vuorovaikutusta johtajakeskeisestä näkökulmasta painottuen ennemminkin yksipuoliseksi vaikuttamiseksi kuin vastavuoroisuudeksi.

Johtamisviestinnällä on merkittävä rooli työpaikoillamme ja se on suuri osa vuorovaikutusosaamista. Johtajan odotetaan viestivän tukea ja rohkaisua sitä kaivatessamme sekä myös antavan kehityksemme tueksi palautetta työstämme. Viestintä on erottamaton osa työyhteisöjä ja johtamisviestinnällä eri tilanteissa on suuri merkitys kaikkeen työn tekemiseen. Johtamisviestintään on noussut uudenlaisia haasteita työelämän muutosten ja esimerkiksi tietoperustaisen työn uudenlaisen luonteen vuoksi. Uudet tuulet työelämässä luovat johtamisviestintään jännitteitä ja ristiriitaisia odotuksia, joihin johtajien tulee vastata. Asiantuntijaorganisaatioissa, kuten tämän tutkimuksen kohteena oleva finanssiorganisaatiossa, työn johtaminen vaatii erityistä johtamisviestinnän osaamista yrityksen sisäisissä kanavissa. Asiantuntija-johdettavat edellyttävät osallistavaa vuorovaikutusta ja viestintää. Ellei johtaja tietoisesti kiinnitä huomiota johtamisviestinnän erityispiirteisiin asiantuntijoiden työtä ohjatessaan tai antaessaan palautetta työstä, saattaa hän viestiä haitallisesti huomaamatta sitä itse. (Rouhiainen-Neunhäuserer, 2009.)

Vuorovaikutukseen liittyvä esimiehen ja työntekijöiden välinen viestintä on altis väärinkäsityksille puolin ja toisin, ja tämän katsotaan vaikuttavan luottamussuhteeseen esimiehen ja työntekijän välisessä suhteessa (Ikonen, 2015, 135.) Johtaminen on myös tarkoituksenmukaista viestintää ja johtamista ei ole ilman viestintää sekä viestinnällä vaikuttamista. Johtaminen kattaa kaikki viestinnän tasot, myös ne, jotka eivät ilmene kielellisenä, kuten kehonkielen, ilmeet ja ajoituksen (EVA, 2016, 72.) Cappella määrittelee ihmisten välisen viestinnän vaikuttavan toisen tai toisiin henkilöihin ja heidän käyttäytymiseensä heidän oman käyttäytymisensä yli. (Cappella, 1987, 228.) Esimerkiksi tahaton reagoimatta jättämisestä aiheutuneet luottamussäröt vaikuttavat työpaikan hyvinvointiin, mutta johtamisviestinnän keinoin on mahdollista estää luottamussäröjen muo-

dostuminen ja tietoisesti oikoa väärinymmärryksiä. Esimiehen ja työntekijän välisessä luottamuksessa pienillä, arkisilla teoilla argumentoidaan olevan suuri merkitys. Osoittamalla armeliaisuutta sekä arvostusta on mahdollista parantaa kahdenkeskistä luottamusta, mutta tämä on moninaisempi ja monimuotoisempi prosessi, kuin mitä tutkimukset ovat osoittaneet tähän asti. (Ikonen, 2015, 135.)

Luottamus on erityisesti muutostilanteissa tärkeä, jolloin sitä koetellaan ja testataan (Ikonen, 2015, 135.) Voisi kuvitella, että finanssialan ollessa suuressa muutoksessa, erityisesti luottamus voi olla silloin koetuksella uuden, mullistavan teknologian saapuessa yritykseen. Se, miten tällainen tekoälyn saapuminen OP:lle ja sen hyödyntäminen vuorovaikutuksen osana otetaan vastaan voi riippua viestinnästä sekä luottamuksen tunteesta. Organisaation sisäisellä viestinnällä voi olla suurempi rooli uusiin asioihin ja niihin luottamisen suhteen kuin on Ikosen (2015) tutkimuksen mukaan osattu odottaa.

Hyvä, vuorovaikutteinen ja valmentava ihmisten johtaminen on yksi neljästä tärkeimmistä tulevaisuuden johtamisen piirteistä. Salojärven tutkimuksessa 75 % tutkimukseen vastanneen mielestä johtajuuden tärkein osa-alue oli hyvät ihmisten johtamistaidot, joihin nähtiin kuuluvan vuorovaikutteisen ja valmentavan johtamisen elementtejä. Tutkimuksessa saatiin myös selville, että digitalisaatiokehityksen (johon tekoäly on luettavissa analytiikan sekä robotiikan lisäksi) tuleminen työpaikoille ei vähennä tarvetta johdon ja esimiesten vuorovaikutustaidoille, vaan päinvastoin. Kasvokkain tapahtuva vuorovaikutus nähtiin kuitenkin eri tavoin kuin ennen; kokemusten jakaminen, yhdessä kokeileminen ja ratkaisujenmuotoilu nousivat keskeisinä hallitsevina teemoina puhuttaessa vuorovaikutuksesta. Tutkimukseen vastanneiden mukaan oppimiselle organisaatiossa ei riitä enää ”e-kurssikirjastot”, vaan nykyään halutaan enemmän vuorovaikutusta ja kokeilukulttuuria oppimisen tehostamiseksi. (Salojärvi, 2017.) Tämän perusteella kasvokkain tapahtuvaa vuorovaikutusta ei voida jättää sivuuttamatta, koska sillä on merkittävä rooli organisaatioiden aineettomalle pääomalle, oppimiselle.

Tulevaisuudessa johtamisessa korostuu *toimiva vuorovaikutussuhde* johdon ja työntekijöiden välillä. Tämän takia yhtenä tulevaisuuden johtamisen kehittämisteemoista on edelleen hyvät, valmentavat vuorovaikutustaidot. (Salojärvi, 2017.) Myös digitalisaation aikakautena perinteiset johtamiskäytännöt, kuten huolehtiminen ja läsnäolo, vaativat edelleen kasvokkain tapahtuvaa vuorovaikutusta. Tämä on johtamisen osa-alue, mitä digitaaliset tai tekoälyä hyödyntävät välineet eivät voi vielä korvata. Esimies halutaan edelleen kohdata kasvotusten, jolloin tulevaisuuden vuorovaikutus voidaan nähdä edelleen ihmisten välisenä, inhimillisenä kohtaamisena. (Auvinen ym., 2019.)

Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas (2016) esittivät, että esimiehet aliarvioivat sen, kuinka tärkeitä hyvät vuorovaikutustaidot johtamisessa ovat. 1770 esimiehen mielestä esimiehen tärkeimpiä taitoja ovat digitalisoitumisen ja teknologian parempi tuntemus, luovan ajattelun ja kokeilunhaluisuuden mahdollistaminen sekä data-analysointitaidot. Tutkimuksen tehneet tutkijat sanoivat esimiesten aliarvioivan pahasti, kuinka tärkeässä asemassa ihmisten kanssa vuorovaikutus ja yhteistyön tekeminen sekä ihmisten valmentaminen työpaikoilla ovat. Tutkijat

näkevät ihmisten väliseen vuorovaikutukseen liittyvien inhimillisten asioiden korostuvan tekoälyn vyöryessä työpaikoille. Tätä ei ole tutkimuksen mukaan kunnolla vielä tiedostettu organisaatioissa kaikilta osin. (Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016.

2.10 Henkilökohtainen palaute

Siasin ja Wyersin (2001) pitkittäistutkimukset ovat osoittaneet, että työntekijöiden tarve saada tietoa työstään ja työsuorituksistaan pysyy samana, vaikka työn sisällöt vaihtelisivat ajan myötä ja työkokemusta karttuisi vuosien saatossa. Palautteen vaikutus on vuosien aikana pysynyt samana ja työntekijät haluavat tietää, miten he työstään suoriutuvat, työnkuvasta riippumatta. Palautteenanto- ja vastaanottaminen ovat keskeinen osa esimiestyötä ja samalla myös edullinen keino motivoida työntekijöitä (Terävä ja Mäkelä-Pusa, 2011, 10.) Palautetutkimus on keskittynyt erityisesti johtajan työntekijälle antamaan palautteeseen ja siihen, miten tämä palaute vaikuttaa motivaatioon, työtyytyväisyyteen ja työsuoritukseen. Taustaoletuksena ja -uskomuksena näissä tutkimuksissa on yleisesti ollut se, että johtaja voi oikeanlaista palautetta antamalla vaikuttaa positiivisesti työntekijän työsuorituksiin. (London ja Smither, 2002.)

Kriittisen, korjaus- ja kehitysehdotuksia sisältävän palautteen rooli on merkittävä työssä kehittymisen kannalta. Ilman epäkohtiin puuttuvaa palautetta työntekijä ei välttämättä saa tietää työssä kehittymisensä mahdollisuuksia. Korjaavan palautteen välttämättömästä roolista huolimatta johtajat usein välttävät tai viivyttelevät sen antamista, sillä se koetaan vaikeaksi ja epämiellyttäväksi. Tämä johtuu muun muassa siitä, että korjaava palaute voidaan kokea uhkaavan vastaanottajan kasvoja (*face-threatening act*), jolloin johtajat voivat kokea työntekijän puolustautumisen aggressiiviseksi. Ei ole syytä olettaa, miksi näin ei olisi myös työntekijältä johtajalle kohdennetun palautteen osalta. (London ja Smither, 2002; Benedict ja Levine 1988, 512.)

Terävän ja Mäkelä-Pusan (2011, 10) mukaan kirjallista sekä sähköistä palautetta tulisi välttää, koska vaarana on viestin vääristyminen tai se ei mene perille. He myös esittävät, että mahdollisuus työntekijän kuuntelemiseen sekä keskustelutilanteeseen tulisi mahdollistaa, eikä pelkkien teknologisten välineiden avulla päästä tarkoituksenmukaiseen kommunikointiin (Terävä ja Mäkelä- Pusa, 2011, 10.) Tämä on mielenkiintoinen näkemys digitalisoitumisen ja älykkään teknologian aikakaudella ja erityisesti tämän pro gradun näkökulmasta, koska edellä mainittujen näkemysten mukaan ”oikea” vuorovaikutus pitäisi tapahtua kahden ihmisen välisenä kasvokkain käytävänä kohtaamisena. Erityisesti tutkittaessa sitä, miten tekoäly koetaan esimiehen ja työntekijän vuorovaikutuksen välineenä sekä millaisia merkityksiä tekoäly saa vuorovaikutustilanteissa, tämä näkemys pitää tekoälyn roolia vuorovaikutuksessa tai sen toisena osapuolena viestintää mahdollisesti vääristävänä.

2.11 Transformationaalinen johtaminen

Transformationaalinen johtamisen tavoitteena on saada johdettavat yltämään parhaimpaansa karismaattisella esimerkillä kannustaen ja innostaen työyhteisöään omalla esimerkillään. Johtajan tulee tuntea johdettavansa ja auttaa heitä yksilöllisesti kehittymään parhaimpaansa tukemalla vahvuuksia, parantaen heikkouksia yksilöllisellä ohjaamisella sekä myös kehittymällä samalla itse (Burns, 1979.) Transformationaaliseen johtamiseen on esitetty sisältävän neljä eri osa-aluetta, jotka ovat ihannoitu vaikuttaminen, inspiroiva vaikuttaminen, älyllinen stimulointi sekä johdettavien huomioiminen. (Bass, 1985.)

Ihannoitu vaikuttaminen (*engl. idealzed influence*) kuvaa sellaista johtajan toimintaa, jossa johtaja toimii johdettaviensa näkökulmaa ajatellen eikä pelkää suuria haasteita tai toimia oikein vaikeissa tilanteissa. Esimies on ihannoitava roolimalli, haasteita pelkäämätön, jolloin hän ansaitsee omalla esimerkillisellä toiminnallaan johdettaviensa kunnioituksen. (Bass, 1985.)

Inspiroivaa motivoimista (*engl. inspirational motivation*) käyttämällä johtaja saa johdettavat omalla inspiroivalla viestinnällään innostumaan esimerkiksi organisaation tavoitteista ja tavoista päästä haluttuun päämäärään. Sitouttaen johdettavia esimies saa johdettavat ponnistelemaan ryhmän parhaaksi entistä kovemmin motivoimalla heitä entistä parempiin suorituksiin keskittymällä heidän vahvuuksiinsa eikä pelkoihinsa. (Bass, 1985.)

Älyllinen stimulointi (*engl. intellectual stimulation*) haastaa johdettavat kyseenalaistamaan totuttuja toimintatapoja sekä kannustamalla luovaan sekä innovatiiviseen toimintatapaan. Tavoitteena on älyllisen stimulaation kautta rohkaista johdettavia laajempaan ongelmanratkaisuun sekä edistää työhyvinvointia minäpystyvyyden tunteen sekä itseluottamuksen kautta johdettavissa. (Bass, 1985.)

Johdettavien yksilöllinen huomioiminen (*engl. individual consideration*) tarkoittaa esimiehen kykyä huomioida johdettavat yksilöinä ja vastaamaan heidän yksilöllisiin tarpeisiinsa. Työyhteisöön on esimiehen toimesta luotu kannustava ilmapiiri, jossa johdettavista välitetään ja osoitetaan kiinnostusta niin psyykkiseen kuin fyysiseen jaksamiseen. (Bass, 1985.)

2.12 Yhteenveto teoriasta

Vaikka tekoäly- termi on ollut käytössä jo 50-luvulta saakka, ei yhteistä määritelmää tekoälylle vielä ole. Tekoälyn kehittyessä koko ajan on vaikeaa määritellä sitä, mitä se on. Yhteisesti kuitenkin tekoälyn voidaan sano olevan ohjelmisto, mikä on adaptiivinen sekä autonominen. Adaptiivisuudella tarkoitetaan tekoälyn suorituskyvyn parantumista sen oppiessa virheistään sekä autonomisuudella tekoälyn kykyä suoriutua sille annetuista tehtävistä monimuotoisessakin ympäristössä ilman jatkuvaa ohjeistusta. Koneoppiminen sekä syväoppiminen mahdollistavat tekoälyn kyvyt. (Elements of AI, 2018-2019.) Tekoäly on edennyt

harppauksin koneoppimisen ja syväoppimisen saralla, jotka ovat mahdollistaneet tekoälyn uuden kehittymisharppauksen ”tekoälytalven” jälkeen.

Uudempana tutkimusosa-alueena viime vuosikymmeninä on noussut vapaasti suomennettuna tunnetekoäly (*artificial emotional intelligence, affective computing*.) Tunnetekoälytutkimus tutkii järjestelmiä, jotka voivat tulkita, tunnistaa, käsitellä ja simuloida ihmisen tunnetiloja. Viime aikoina tunnetilojen tunnistamisessa on edistytty mm. kasvojen ilmeiden tulkinnan saralla. Viime vuosikymmenten aikana tekoälytutkijat ovat yrittäneet saada tekoälyohjelmistoille kognitiivisia kykyjä, kuten tunteiden tunnistaminen, tulkinta ja ilmaisu. Tekoälylle annetaan siis mahdollisuus tulkita non-verbaalisia ja verbaalisia ilmaisuja sekä myös itse ilmaista ohjelmoituja tunteita. Lähivuosina tekoälyn uskotaan omaksuvan kaikki tunnistetut viisi aistia. Tämä tarkoittaisi yhä useampien työtehtävien olevan tekoälyn saavutettavissa. (EVA, 2018, 18.)

Tekoäly on tullut ihmisen rinnalle, jolloin tekoälyn ja ihmisen yhteistyön tuloksena voi syntyä supertuottavuutta, jota ei ole ennen nähty (EVA, 2016, 6.) Tarkoituksena on luoda tehokkuutta ja vapauttaa työntekijöiden aikaa rutiinitöiltä, mitkä voidaan automatisoida (Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016, 3.) Tekoälyä hyödynnetään myös erimerkiksi työntekijöiden osaamisen kartoittamisessa. Tekoäly tekee ihmisten osaamisesta osaamiskarttoja ja muokkaa niistä selkeistä jaoteltuja kokonaisuuksia, joista voidaan nähdä mitkä osaamisen alueet ovat vahvoja ja mitkä taas kaipaavat parannusta. (HeadAI, 2018.) NLP:n (*natural language processing*) ansiosta ihminen ja robotti voivat keskustella keskenään luonnollisella kielellä (Työn Tuuli, 1/2018, 22.)

Johtaminen on pohjimmiltaan henkilöiden välistä vuorovaikutusta tavalla tai toisella. Työelämän tullessa yhä hektisemmäksi ja teknologien vyöryessä työpaikoille, sosiaalisten taitojen kuten vuorovaikutusosaaminen ja viestinnän osaaminen, korostuvat entistä moninaisemmassa ympäristössä. (Waldeck ym. 2013; Rouhiainen-Neunhäuserer, 2009, 14.) Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas (2016) esittivät kuitenkin tutkimuksen, jonka mukaan esimiehet aliarvioivat sen, kuinka tärkeitä hyvät vuorovaikutustaidot johtamisessa ovat. Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas (2016) näkevät ihmisten väliseen vuorovaikutukseen liittyvien inhimillisten asioiden korostuvan tekoälyn vyöryessä työpaikoille. Tätä ei ole tutkimuksen mukaan kunnolla vielä tiedostettu esimiesten toimesta. (Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016.)

Uusimmissa johtamisen suuntauksissa kuten tiimijohtamisessa, tietojohtamisessa sekä esimerkiksi jaetun johtamisen käsitteissä ilmenevät erityisesti vuorovaikutuksellisuus sekä vastavuoroisuus, jolloin näiden asioiden voidaan olettaa olevan entistä tärkeämpiä johtamisen osa-alueita. (Kornberger, Clegg ja Carter 2006; Pearce ja Conger 2003a; Katzenbach ja Schmidt 1993; Argyris 1992.) Tässä tutkimuksessa kiinnitetään transformationaalisen johtamisen kahteen eri osa-alueeseen huomiota, koska ne ovat kaikista relevantteja tutkimuksen aiheelle; inspiroivaan motivointiin sekä työntekijöiden yksilölliseen huomioimiseen. Siasin ja Wyersin (2001) pitkittäistutkimukset ovat osoittaneet, että työntekijöiden tarve saada tietoa työstään ja työsuorituksistaan pysyy samana, vaikka työ-

suhteen sisällöt vaihtelisivat ajan myötä ja työkokemusta karttuisi vuosien saatossa. Palautteen vaikutus on vuosien aikana pysynyt samana ja työntekijät haluavat tietää, miten he työstään suoriutuvat riippumatta työnkuvasta.

Tämän tutkimuksen pyrkimyksenä on selvittää, miten tekoäly koetaan esimiehen ja työntekijän vuorovaikutuksen välineenä. Samalla tullaan tarkastelleeksi sitä, millaisia merkityksiä tekoäly saa vuorovaikutustilanteissa ja miten tekoälyyn vuorovaikutuksen välineenä suhtaudutaan. Kohdeorganisaationa toimii OP Ryhmä, josta lyhyesti luvussa 3.1. Tutkimus on kvalitatiivinen tutkimus, jota toteutettiin analysoimalla haastatteluaineistoa teemoittelun, sisällönanalyysin sekä diskurssianalyysin avulla. Metodien kautta aineistosta muodostettiin kolme eri diskurssia, joista lisää luvussa 4.

3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tämä tutkimus kuuluu SALP-tutkimusryhmän [1] tuottamiin tutkimuksiin, joidenka kohdeorganisaationa on OP Ryhmä ja sen eri paikkakunnilla sijaitsevat OP osuuspankit. Tutkimuksen empiirinen osa on koottu haastattelemalla OP:lla työskenteleviä ihmisiä syksyn 2018 ja kevään 2019 välisenä aikana (Taulukko 1.) Haastateltaviksi valikoitui eri asemissa olevia ihmisiä Tampereelta, Jyväskylästä sekä Helsingistä. Haastateltavat valittiin joko heidän asemansa johtotehtävissä tai tavoitettavuuden mukaan. Haastatteluita on ollut tekemässä yhteensä kolme varsinaista tutkijaa, joten haastattelija vaihtuu eri haastatteluissa.

3.1 OP Ryhmä

OP Ryhmä on muista Suomen finanssiryhmistä poiketen osuustoiminnallinen, itsenäisten osuuspankkien sekä ryhmän keskusyhteisön tytäryhtiöineen muodostama finanssiryhmä (OP, 2018c.) OP Ryhmä on Suomen johtava finanssiryhmä ja alan suurin työnantaja Suomessa (OP, 2018b.) OP Ryhmän muodostavat 31.12.2018 tilanteessa 156 jäsenosuuspankkia sekä niiden keskusyhteisö OP Osuuskunta tytär- ja lähiyhteisöineen (OP, 2018c.) Nykyisenä pääjohtajana toimii Timo Ritakallio (OP Vuosi 2018.)

Finanssialan ollessa murroksessa sekä muutokset asiakkaiden odotuksissa ja käyttäytymisessä ovat saaneet myös satavuotisen OP:n uudistamaan strategiaansa entistä ketterämpään suuntaan digitalisoitumisen keinoin (OP, 2018a.) Strategisena kilpailutekijänä on myös yhteisöllinen työkulttuuri, joka syntyy itsensä toteuttamisen mahdollisuudessa ja siitä, että ihminen nähdään kokonaisuutena töissä (OP, 2018b.) OP:n perustehtävä on kestävän taloudellisen menestyksen, turvallisuudessa sekä hyvinvoinnissa luominen. Myös OP:n arvojen (ihmisläheisyys, vastuullisuus ja yhdessä menestyminen) säilyessä ennallaan on toimintatapoihin haettu uusia ulottuvuuksia. Kilpailun kiihtyessä ja globalisoituessa asiakkaat vaativat yhä sujuvampaa ja ennakoivampaa palvelua kuin ennen,

[1] SALP- tutkimusryhmä (Strategy, Accounting and Leadership as Practice) keskittyy strategiaan, kirjanpitoon sekä johtamiseen kerrottuina ilmiöinä yhdistäen eri humanististen tieteiden näkökulmat nykyisenä digitaalisena aikakautena. SALP-tutkimusryhmä

ympäri vuorokauden (OP, 2018a), jolloin myös OP on päivittänyt liiketoimintastrategiaansa vastatakseen asiakkaidensa odotuksiin mahdollisimman hyvin. Uudistuksen tavoitteena on strategisen fokuksen kirkastaminen, asiakkaille tuotetun hyödyn maksimointi sekä liiketoiminnan menestyksen vauhdittaminen (OP, 2018d.)

3.2 Tutkimusstrategia

Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena, jossa teemoittelun, sisällönanalyysin sekä diskurssinanalyysin avulla muodostettu kolme erilaista tapaa käsittää ja luoda merkityksiä tekoälystä vuorovaikutuksen osana. Tutkimuksessa tutkittiin, miten tekoäly koetaan esimiehen ja työntekijän vuorovaikutuksen välineenä. Tutkimuksessa haluttiin myös tarkastella, millaisia merkityksiä tekoäly saa vuorovaikutustilanteissa ja miten tekoälyyn vuorovaikutuksen välineenä suhtaudutaan.

Hardy, Palmer ja Phillips (2000) toteavat, että tutkimuskysymykset kumpuavat tutkijan tieteenfilosofisista valinnoista ja tutkittavan aiheen olemassa olevasta käsitteellisestä viitekehyksestä yhdistettynä tutkimuksen tavoitteisiin. Näin ollen tutkittavan ilmiön määrittely sekä ontologisesta että käsitteellisestä näkökulmasta on oleellista tutkimuskysymysten muotoilussa (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara, 2010, 61-63.) Tässä tutkimuksessa tutkittava ilmiö, eli tekoäly vuorovaikutuksessa, ei ollut arkipäiväinen asia. Tästä syystä tutkimuskysymykset muotoutuivat tulevaisuusorientoituneiksi ja aihetta kartoittaviksi yhdessä muiden haastattelussa käytettyjen, tekoälyyn ja vuorovaikutukseen liittyvien kysymysten tapaan. Teoreettis-metodologisena viitekehyksenä on sosiaaliseen konstruktionismiin perustuva sisällönanalyysi sekä diskurssianalyysi, jotka mahdollistuivat aineiston teemoittelun kautta.

Sosiaalisessa konstruktionismissa sosiaalisen todellisuuden ymmärretään rakentuvan sosiaalisissa käytännöissä: kielenkäyttäjät rakentavat puheessaan ja teksteissään merkityksiä sosiaalisen todellisuuden ilmiöille. Kielenkäytössä sosiaalinen todellisuus paitsi merkityksellistyy, järjestäytyy, uusiutuu ja muuntuu, ja näin ollen sosiaalinen todellisuus ei ole vakaata ja muuttumatonta. On myös huomattava, että eri ihmiset voivat antaa samoille asioille eri merkityksiä, jolloin sosiaalinen todellisuus on olemassa eri ihmisille erilaisena, eikä tavoite olekaan tavoitella yhtä ja samaa käsitystä todellisuudesta. (Siltaoja ja Vehkaperä, 2011, 216; Jokinen, Juhila ja Suoninen, 1993, 18.)

Tämä tutkimus tukee ajatusta sosiaalisen todellisuuden luonnetta ja ilmentymistä eri ihmisille erilaisena, mutta myös samalle ihmiselle erilaisena asiana samaan aikaan. Analysoitaessa haastatteluaineistoa huomattiin, että sama ihminen saattoi suhtautua tekoälyyn eri tavoin tilanteesta; toisaalta tekoäly nähtiin hyvin potentiaalisena ja tavoiteltavana asiana rikastuttamassa vuorovaikutusta esimiehen ja työntekijän välillä, mutta toisaalta se nähtiin myös kykenemättömänä ja epäilyttävänä. Sosiaalisen konstruktionismin ymmärrystä todellisuudesta kuvaa myös ajatus, jonka mukaan sosiaalisen todellisuuden muodostavat

ilmiöt, esim. johtajuus tai organisaatio, eivät ole aina olleet sellaisia kuin ovat eikä niiden ole tarkoituskaan pysyä samanlaisina. Menneet tapahtumat vaikuttavat ja kielenkäytön myötä muokkaavat ja luovat sosiaalisen todellisuuden ilmiöitä, jolloin ne vakiintuvat ilmiöiksi, joidenka olemassa oloa harva tulee kyseenalaistaneeksi (Hacking, 2000, 6-7.) Esimerkiksi tässä tutkimuksessa tekoälyn tulemista työpaikoille yksikään haastateltava ei kyseenalaistanut, mutta saattoi pitää tätä epäilyttävänä ilmiönä.

3.3 Empiirinen aineisto

Haastatteluita tehtiin yhteensä 18 kappaletta, joista yhdessä on haastateltu samaan aikaan kahta OP:n työntekijää, jolloin haastateltavien määrä oli yhteensä 19. 19 haastateltavaa eli informanttia on varsin edustava määrä kvalitatiiviselle tutkimukselle (2014, 58.) Haastattelu tutkimusmenetelmänä on metodi, jonka tavoitteena on kerätä aineisto, josta on mahdollista löytää tutkittavaan ilmiöön liitettyjä merkityksiä. Merkitykset muodostuvat tutkijan tekemästä analyysista haastattelun pohjalta ja tähän vaikuttavat tutkijan omat tulkinnat, joten tutkimuksen tulosta ei voida pitää absoluuttisena totuutena ilmiöstä. (Puusa, 2011; Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara, 2010.)

Tutkimusaineiston ei Hirsjärven ja Hurmeen (2014, 155) mukaan tarvitse olla kvalitatiivisessa tutkimuksessa tämän suurempi, koska aineiston analysointi on työlästä. Haastatteluaineiston analyysi alkoi haastateltavien koodauksella. Haastateltavat on koodattu seuraavasti: ylintä johtoa edustavat haastateltavat ovat Y1-Y7, pankkiesimiehet ja erityisasiantuntijat numeroin E8-E11 ja pankkitoimihenkilöitä, jotka työskentelevät asiakasrajapinnassa, edustavat numerot R12–R19. Haastatteluaineisto on koottu Taulukkoon 1.

Taulukko 1. Aineistolistaus

Informantit	Lukumäärä	Koodaus, merkintä sitaateissa	Haastattelu-iden kesto	Litteraatiosivut (fontti 12, riviväli 1,5)
Ylin johto	7	Y1- Y7	5 h 44 min	120
Esimiehet/ Asiantuntijat	4	E8- E11	1 h 38 min	39
Rahoitusneuvojat yms.	8	R12-R19	3 h 31 min	97
Yhteensä	19	19	10 h 53 min	256

Haastattelu tutkimusmenetelmänä osoittautui tutkimustilanteessa oikeaksi valinnaksi, koska haastateltava pystyi kysymään tutkijalta, mitä kysymyksillä tarkoitetaan. Haastattelutilanteessa voidaan ohjata haastattelun kulkua tutkimuskysymysten kannalta olennaiseen suuntaan sekä haastateltavaa voi pyytää tarkentamaan tai selittämään paremmin sanomaansa. (Puusa, 2011; Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara, 2010.) Esimerkiksi tutkittaessa vuorovaikutusta ja tekoälyä, tutkittavat eivät olleet aina täysin varmoja, mitä kysymyksillä tai itse tekoälyllä oikeastaan tarkoitetaan. Puolistrukturoitu haastattelu antoi näissä tilanteissa liikkumatilaa haastateltaville, koska he pystyivät esittämään lisäkysymyksiä haastattelun aikana, jos heistä tuntui siltä.

3.4 Analyysimetodit

Analyysimetodina käytettiin teemoittelua, sisällönanalyysia sekä aineistoon syvyyttä tuovaa diskurssianalyysia. Teemoittelu oli ensimmäinen askel aineiston analysoinnissa, koska teemoittelun avulla oli mahdollista muodostaa selkeämpi kokonaisuus haastateltavien vastauksista eri teemojen kautta. Teemojen muodostamisen jälkeen haastattelusitaatteihin tutustuttiin tutkimalla niissä ilmentyviä sisältöjä, jolloin aineistoanalyysi tapahtui sisällönanalyysin avulla ja aineistosta pystyttiin muodostamaan kolme erillistä, toisistaan sisällöllisesti poikkeavaa kokonaisuutta. Sisällönanalyysin kautta päästiin aineistoon paremmin käsiksi ja sen avulla on mahdollista saada aineistosta yleinen ja tiivistetty kuvaus tarkasteltavasta ilmiöstä (Tuomi ja Sarajärvi, 2018.) Syvällisempää tietoa haluttaessa käytettiin diskurssianalyysia, jonka kautta muodostuivat lopulliset diskurssit.

Teemoittelua käyttämällä aineistoa oli mahdollista hahmottaa ja löytää aineistosta kaikista oleellisimmat asiat. Tutkimusta lähdettiin työstämään alleviivaamalla aineiston tutkimuskysymyksen kannalta relevantteja vastauksia. Nämä alleviivatut litteraatit ryhmiteltiin haastattelukysymysten alle. Haastateltavien sitaatteja koottiin haastattelukysymysten alle, jotta aihealueesta saataisiin selkeämpi kokonaisuus rönsyilevienkin haastatteluiden keskeltä. Käytetty menetelmä on ainestolähtöistä teemoittelua, jonka tarkoituksena on nostaa esiin eri teemojen sisällä esiin nousevia yhtenäisiä näkemyksiä sekä ryhmitellä aineistoa (Tuomi ja Sarajärvi, 2018.) Teemoittelu oli sopivin analyysimetodi aloittaa laajan haastatteluaineiston analysointi, koska se oli tarpeeksi kattava ja selkeyden antava tapa käsitellä kvalitatiivista aineistoa tutkimuskysymyksen kannalta hyödyllisimmällä tavalla.

Teemoittelun jälkeen haastatteluaineistoa haluttiin kuitenkin saada paremmin selville ihmisten kokemuksia tekoälystä ja miten siihen suhtaudutaan, jolloin tarkastelumetodiksi otettiin sisällönanalyysi. Sisällönanalyysi sopi tarkoitukseen hyvin, koska sen avulla pystyttiin etsimään ihmisten tuottamia merkityksiä jo teemoitellusta aineistosta. Sisällönanalyysin avulla saatiin aineistosta myös entistä tiiviimpi sekä informatiivisempi kokonaisuus, koska se keskittyy

tarkastelemaan inhimillisiä merkityksiä. (Tuomi ja Sarajärvi, 2018.) Sisällönanalyysin avulla aineisto sai lähestulkoon lopullisen muotonsa, mutta tekstin analysoinnin tueksi otettiin myös diskurssianalyysi. Diskurssianalyysin avulla kyettiin muodostamaan syvällisempi kuvaus ja muodostamaan erilaiset puhetavat puhua tutkittavasta aiheesta, mutta tämä onnistui parhaiten yhdistämällä aineiston analysointiin myös sisällönanalysointia.

Vakiintuneisiin ilmiöihin, joita on syntynyt muun muassa kielenkäytön johdosta, pystytään pureutumaan diskurssianalyysin keinoin. Diskurssianalyysia käytettiin vakiintuneiden käytäntöjen huomaamiseksi sekä kielenkäytön pienten, mutta paljastavien sanavalintojen analysoimiseksi, jotka tuottivat aineistoon syvyyttä (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara, 2010.) Diskurssianalyysissä tarkastellaan, miten ihmiset tekevät asioita ymmärrettäväksi käyttämällä kieltä, eli diskurssianalyysin tarkoitus on tutkia kielenkäyttöä puhekäytänteiden ja puhetapojen eli diskurssien kautta (Heikkinen, 2012; Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara, 2010, 220.) Diskurssianalyysi pyrkii tutkimaan sitä, miten kielenkäytössä tuotetut merkitykset ovat rakentuneet, vakiintuneet ja miten niitä pidetään sosiaalisessa kanssakäymisessä yllä. Muista laadullisista tutkimusmenetelmistä poiketen diskurssianalyysin avulla pyritään tarkastelemaan tapoja, joilla sosiaalista todellisuutta tuotetaan. Näin ollen diskurssianalyysissa keskeistä on sosiaalisen konstruktionismin ymmärrys kielestä todellisuuden rakentajana. (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara, 2010, 6-13.) Diskurssi on puhetta, keskustelua tai jokin yhteiskunnallinen käytäntö, johon liittyy oma kieli, argumentaatio ja sovellusalue (Hetemäki, 1999.) Diskurssi on myös puhekäytänteitä sekä puhetapoja (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara, 2010, 225.) Tässä tutkimuksessa diskurssianalyysilla pyritään tarkastelemaan niitä puhetapoja, joilla tekoälyä kuvataan mahdollisessa sosiaalisessa vuorovaikutuksessa sekä huomioimaan esimerkiksi sanavalinnat, joilla sosiaalista todellisuutta tekoälystä vuorovaikutuksen osana pidetään yllä.

Diskurssien ymmärtämiseksi tulee huomioida ympäröivä konteksti, jossa diskurssit tuotetaan, jotta se saa merkityksen yhdessä muiden diskurssien kanssa. Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara (2010) myös linjaavat diskurssianalyysin tutkimusmenetelmänä häilyvärajaiseksi; analyysi- sanakin on tässä yhteydessä jokseenkin harhaanjohtava, koska diskurssianalyysin päätehtävä on perehtyä kielenkäyttöön ja kielen avulla ilmaistavaa ihmisten haastattelua ja käytöstä. Diskurssianalyysin mukaan tulkittaessa ympäröivä todellisuus muuttuu ja rakentuu sosiaalisissa tilanteissa, kuten kanssakäymisessä. Nämä sosiaaliset tilanteet taas muokkaavat ympäröivää todellisuutta. Tätä voidaan kuvata Suonisen (1999, 21) selontekojen ja maailman yhteen kietoutumisen jatkumoksi. Kyseessä on eräänlainen päättymätön noidankehä, jolla ei ole alkua eikä loppua.

Tässä tutkimuksessa laadullisen aineiston muodostivat 19 haastateltavan litteroitu haastatteluaineisto. Diskurssianalyysia käyttämällä tutkimuksesta saatiin esille ääneen lausumaton suhtautuminen tekoälyyn vuorovaikutuksen osana tarkastelemalla puhetapoja sekä erilaisia sanamuotoja. Diskurssianalyysia käyttämällä hahmottui kolme erilaista tapaa suhtautua tutkimusaiheeseen, jotka käydään läpi luvussa 4.

3.5 Tutkimuksen luotettavuuden arviointia

Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arvioiminen koetaan usein haasteellisemmaksi kuin kvantitatiivisen tutkimuksen arviointi. Kvalitatiivisessa analyysissa tutkijan apuna ovat Eskon ja Suorannan (1998, 209) mukaan omat tai tutkijakollegoiden ennakko-odotukset, arkielämän peukalosäännöt sekä enemmän tai vähemmän vahva teoreettinen oppineisuus. Tutkijan on kenties mahdotonta toteuttaa tutkimusta ja analysoida tuloksia täysin puolueettomasti, varsinkin jos aihe on itselle tärkeä.

Tutkimuksen johtopäätökset ovat siis riippuvaisia tutkijasta, joten oleellista tutkimuksen reliabiliteetin kannalta on tutkijan kyvykkyys perustella havaitut tulokset sekä tulkinnan (Puusa, 2011.) Virallisten tulkintojen ja omien taustalla vaikuttavien ennakkoajatusten erottaminen ei välttämättä ole yksiselitteistä ja helppoa, mutta omat ennakkoajatukset aiheesta on hyvä tiedostaa, jotta omat asenteet eivät vaikuttaisi tutkimuksen luotettavuuden arviointiin.

Eskola ja Suoranta (2005, 211) jatkavat, että laadullisessa tutkimuksessa arviointi pelkistyy kysymykseksi tutkimusprosessin luotettavuudesta. Tutkija voi esimerkiksi omalla persoonallaan tahtomattaan vaikuttaa haastateltaviin ja näin ollen kerättävään tutkimusaineistoon. Omat kokemukseni ja silloin vielä tuoreet tietoni tekoälystä voivat vaikuttaa haastateltaviin. Gadamerin (1985) huomauttaakin, että omiin kokemuksiin perustuvan ymmärryksen rooli ihmistä tutkivissa tieteissä on merkittävä. Siksi aiheesta ja tutkimusaineistostani tekemäni analyysit ja päätelmäni kumpuavat väkisinkin omista lähtökohdistani. Tekoäly vuorovaikutuksessa on uusi ja kiehtova asia, johon suhtaudun itse odottavasti.

Haastatteluaineistoon kaksi muuta kerännyttä tutkijaa ovat itse töissä kyseisessä organisaatiossa, joten heidän saamat vastaukset voivat erota omistani, jos ja kun he tuntevat haastateltavia jo ennakkoon. Kytkökset haastateltaviin voivat vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen, mutta uskoisin että tutulle haastattelijalle, joka on myös itse organisaatiossa sisällä saman muutoksen ympäröimänä, voi olla jopa helpompi puhua vaikeistakin asioista. Toisaalta taas näin ei välttämättä ole, jos halutaan ylläpitää tietynlaista kiillotettuakin työntekijäkuvaa myös työkollegoiden silmissä. En kuitenkaan spekulaatiosta huolimatta tämän olevan tutkimuksen luotettavuuden kannalta ongelma, mutta asia on hyvä tiedostaa tutkimusaineistoa tarkastellessa. Aineiston analysointi voisi taas olla vaikeampaa, jos olisin jonkinlaisessa riippuvuussuhteessa kyseiseen organisaatioon sekä haastateltaviin henkilöihin, ja koenkin helpottavaksi sekä luotettavuutta lisääväksi tekijäksi eräänlaisen sosiaalisen paineen poissaolon.

Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara (2010, 206) toteavat, että haastateltava voi esiintyä hyvänä ja paljontietävänä kansalaisena, kulttuuripersoonana ja moraaliset velvollisuudet täyttävänä ihmisenä, mutta vastaavasti vaieta mielellään esimerkiksi sairauksista ja vajavaisuuksista, rikollisesta tai normien vastaisesti käytöksestä tai taloudellisesta tilanteesta. Finanssiorganisaation linja tuoda tekoäly organisaation liiketoimintaan robottien muodossa vaikuttaa jo pysyvältä muu-

tokselta, eikä muutokselle varmaankaan haluttu asettua poikkitein. Myös haastateltavien mielikuvat siitä, millaisia vastauksia heidän tulisi antaa sosiaalisen paineen alla, jotta ne olisivat sosiaalisesti suotuisia, saattavat vaikuttaa myös saatuihin vastauksiin (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara, 2010, 206.)

Eskola ja Suoranta (2005, 89) toteavat, että haastattelukäytäntöjä olisi hyvä testata ja hioa etukäteen ennen varsinaisia haastatteluita esihaastatteluiden muodossa. Näin jälkikäteen miettiessäni omia haastatteluita, tämä olisi voinut olla tehokkaampi tapa saada enemmän irti haastateltavista. Myös oma aiheeni vaikeus ja abstraktius toivat haasteita haastattelutilanteissa niin minulle kuin haastateltavilleni. Aiheen ollessa uusi ja tuntematon, oli vaikea välillä havainnollistaa, mitä esimerkiksi tarkoitetaan tekoälyllä vuorovaikutuksessa ja monesti se ilmentyikin hämmästelynä ja jopa turhautumisena aiheen tiimoilta. Esihaastatteluissa olisin voinut jo etukäteen miettiä, miten voisin parhaalla mahdollisella tavalla havainnollistaa tekoälyä vuorovaikutuksessa joko suoraan tai välillisesti. Myös omat rajalliset kokemukseni kauppatieteiden kandidaatin työtä lukuun ottamatta haastatteluiden tekemisestä ja niiden etenemisestä voivat vaikuttaa haastatteluiden rakenteeseen, vastausten laatuun sekä vastausten hyödynnettävyyteen; kokeneempi tutkija osaisi varmasti hakea oikeat suunnat haastattelulle ja tietää, miten sopivasti oikeita kysymyksiä kysymällä saada haastateltavista vieläkin enemmän irti. Koen kuitenkin, että mielikuvituksellisesti tekoälyn mahdollisuuksia ja rajoitteita havainnollistamalla haastateltaville pystyin saamaan heistä enemmän irti kuin jättämällä heidät kysymysmerkkien valtaan.

4 TULOKSET

Tutkittaessa sitä, miten tekoäly koetaan esimiehen ja työntekijän vuorovaikutuksen välineenä sekä millaisia merkityksiä tekoäly saa vuorovaikutustilanteissa ja miten tekoälyyn vuorovaikutuksen välineenä suhtaudutaan, aineistosta muodostettiin kolme eri diskurssia; mahdollistajadiskurssi, supernuijadiskurssi sekä epäilysdiskurssi. Haastatteluaineiston kolmeen diskurssiin vaikutti yksi isompi teema, tapahtuva tulevaisuus.

4.1 Tapahtuva tulevaisuus-teema

Tapahtuva tulevaisuus on kaikkiin diskursseihin vaikuttava taustateema (kts. Kuvio 2.) Tämä taustalla vaikuttava teema määrittää hyvin vahvasti muita haastattelussa tuotettuja diskursseja. ”Tapahtuva tulevaisuus” kuvaa sitä, että tekoäly on jo arkipäivää robottien muodossa OP:lla, mutta vielä ei oikeastaan tiedetä, mitä se tulee tulevaisuudessa tarkoittamaan oman työn kannalta, tai mitä se tarkoittaa koko pankkisektorille. Tekoäly on siis jo organisaatiossa käytössä asiakaspalvelurobottien muodossa, mutta se koetaan vuorovaikutuksen osalta tulevaisuuden kehityssuunnaksi. Vielä on myös epäselvää, mitä tekoäly oikeastaan on. Tapahtuva tulevaisuus on kuultavissa läpi haastatteluiden haastateltavien asemasta riippumatta esimerkiksi futuuri- aikamuotona sekä konditionaalina tuotetussa puheessa. ”Tapahtuvaa” on se, että tekoälyn tulemista osaksi vuorovaikutusta ei missään kohti kyseenalaisteta, vaan sen nähdään olevan välttämättömänä osana kilpailussa pärjäämiselle. Haastateltavat toivat esiin sen, että tekoäly tulee ulottumaan kaikille työelämän osa-alueille, myös ihmisten johtamiseen. Tämän muutoksen nähdään tapahtuvan osaksi jo *nyt*. Siksi teeman nimi on tapahtuva tulevaisuus, eikä pelkästään tulevaisuus- teema. Tapahtuvaan tulevaisuuteen liittyy myös puheesta välittyvä väistämätön muutos.

Tekoälyn hyödyntäminen eri liiketoimintaprosesseissa voidaan nähdä väistämättömänä muutoksena ja myös FOMO:sta johtuvana ilmiönä, joka ilmentyy tuotetussa puheessa. Voi olla, että väistämättömään muutokseen on yhteydessä aikaisemmin esille tuotu FOMO-ajattelu, jossa muut organisaatiot kehittyvät ja

kehittävät omia liiketoimintaprosessejaan muiden jäädessä mahdollisesti jalkoihin. FOMO, eli *"fear of missing out"* tarkoittaa pelkoa kehityksessä jälkeen jäämisestä (Elements of AI, 2018.) Ympäristön tuoma paine pysyä mukana kilpailussa voi synnyttää tunteen siitä, että tekoälyn tuleminen työpaikoille on väistämätöntä. Väistämätön muutos tekoälyn tulee tapahtumaan tulevaisuudessa, haluttiin sitä tai ei. Tekoälyä väistämättömänä muutoksena pidettäessä voi tällainen pakonomainen muutoksen vyöryminen työpaikoille synnyttää monenlaisia erilaisia suhtautumisia asiaan, josta ei olla kunnolla tietoisia. Y5 tuo esille sitaateissaan FOMO-ajattelua varsinkin alempana olevassa sitaatissa toteamalla "se niin kun tarjoo mahdollisuuksii", joten voidaan ajatella, että mahdollisuuden sivuuttaminen voisi olla ratkaisevaa liiketoiminnan kannalta.

> Ja se on varmaan niin ku yks tärkee tekoälyn kehitysalue just se, et mä uskon puheeseen käyttöliittymänä ja ja, et sä pystyt, me itse asias--, me ollaan just suunnittelemas - ja hakemas siihen rahotusta siis myös ulkopuolelta, et me ruettais kerää Suomen kieltä. Et tavallaan ruettais niin ku tunnistaa kaikki Jyväskylän murteet, Tampereen murteet ja kaikki pitää osata. Ja siinä tarvitaan tekoälyy. Se on yks tyypillinen, mis tarvitaan niin ku oppivaa. Että se ei niin ku tavallaan, sä joudut koko ajan kerää sitä ja se joutuu koko ajan tarkentuu. Tai kasvojen tunnistus on toinen. (Y5)

Monet organisaatiot ovat lähteneet kehittämään liiketoimintaansa tekoälyavusteisesti ja haastateltavat olivat yhtä mieltä siitä, että tekoälyn kehitykseen sekä hyödyntämiseen on pakko lähteä mukaan pysyäkseen kilpailussa mukana.

> Microsoft tulee varmaan pian ulos sellasen ajatuksen kans, et pystyt arvioimaan, niin ku synkronoidaan dataa ja sä näät, kenelle alaiskollegoille sä käytät aikaa ja kenelle et. Ja siit tulee tällänen johtamisen työkalu, apuväline (Y5)

> Et se ikään kun se, no tekoäly tai tai robotiikkamallinnus, nii tavan ohjelmistorobotiikka kykenee niin kun tunnistaa tiettyi tunnetiloja ja tän tyyppisii asioita. Ja onhan se nyt ihan selkeesti semmonen suuntaus, mihin panostetaan tosi paljon. Et kyl se niin kun tarjoo mahdollisuuksii. (Y5)

Organisaatioon näyttää olevan juurtunut vakiintunut usko siihen, että tekoäly tulee olemaan tapahtuvan hetkenä minä hyvänsä ja käytetyt sanavalinnat sekä positiivinen, mahdollisuuksia tarjoava puhetyyli ruokkii tätä vakiintunutta ajatusta tekoälyn tulemista työpaikalle varsinkin ylemmän johdon suusta. Tapahtuvassa tulevaisuudessa toistuu myös eräänlainen tekoälyä koskeva pakkopuhe, jota ilmentää ilmaisut kuten "se tulee varmasti tulee olemaan sitä", "tulee tällänen", "varmasti" sekä "me ollaan suunnittelemassa." Tekoälyn kuvataan olevan jo tulossa, jos ei jo mukana työpaikalla. Pakkopuheelle ominaisesti tekoäly tulee, vaikka se tuntuisi "oudolta" tai "tosi jännältä." Pakkopuhetta esiintyi kaikilla organisaatiotasoilla. Tekoälyn ehdotonta tulemista organisaatioon korostettiin sekä maalailtiin sille myös entistä vaativimpia työtehtäviä. Tekoälyä ei myöskään kyseenalaistettu tai mietitty, pitäisikö sitä hyödyntää eri organisaatiotason liiketoiminnassa- näin tulee tapahtumaan, piti henkilöstö siitä tai ei.

Väistämätön muutos ylettyy tekoälyn muodossa myös tapaan vuorovaikuttua. Vuorovaikutus on perinteisesti nähty ihmisten kesken tapahtuvana sosi-

aalisena kohtaamisena, mutta tekoäly voi tulla muuttamaan tapaa vuorovaikuttua organisaatioissa. OP:lla tekoälyä on jo alettu kehittämään ja hyödyntämään puheen- ja kasvojentunnistuksessa, joka voi kertoa myös väistämättömän muutoksen tuomasta paineesta kehittää liiketoimintaan uusia mahdollisuuksia. Väistämätöntä muutosta kuvaa myös Y7, joka kuvaa tilannetta vielä kaukaisessa tulevaisuudessa yleisen tekoälyn ollessa mahdollista.

> Mä näen kyllä myöskin tulevaisuuden, jollonka tämmönen niinku erittäin kehittynyt tekoäly pystyis tekemään tämmöst niinku valmennustyötä, koska se on...niinku...sille pystytään jatkossa opettamaan myöski tiettyjä niinku...tämmösiä...elikkä kun tekoäly lukee vaikka ihmisen kasvoilta tunnemerkkejä, sanotaan vaikka näin, niin se pystyis muokkaamaan tietyllä tavalla sitä omaa viestintäänsä sitte kohtaamaan se ihminen eri tavalla. (Y7)

Kuvaamalla tekoälyn mahdollisia tulevaisuuden kykyjä Y7 näkee tekoälyn kehittyneenä ja tuomalla esiin omat näkemyksensä tekoälyn kehittyneistä kyvyistä hän tulee samalla luoneeksi kuvaa tekoälystä jopa ”valmennustyössä”, jolloin luodaan kuvaa jo erittäin ihmisen kaltaisesta, kehittyneestä järjestelmästä. Tekoälyä myös inhimillistetään puhumalla siitä tekemässä valmennustyötä, jolloin myös kielellisesti luodaan tekoälylle sijaa organisaation suuremmissa ja vaativammissa tehtävissä.

Samaa tulevaisuuden vuorovaikutusta tekoälyn kautta tai sen kanssa kuvaavat seuraavat puheenvuorot, johon liittyy uuden sukupolven kehitys yhdessä tekoälyohjelmistojen kanssa. Puhuttaessa tulevaisuuden kehityksestä ja tekoälyn sovelluksista Y2 kertoo seuranneensa Twitteristä ”tosi paljon keskusteluita” lasten vuorovaikutushetkistä robottien kanssa, joten häntä aihe kiinnostaa paljon ja hän käyttää siihen aikaansa. Hän nostaa esille, kuinka keskustelut päätetään kiitoksiin ja ”lapset on kyennyt muodostamaan tunnesiteen ja osottaa tunteita aktiivisesti näille roboteille.”

> --mulla itellä ei oo lapsia, mutta mä oon seurannu Twitteristä tosi paljon keskusteluja, jossa vanhemmat kertoo kuinka heidän lapsensa käy keskusteluja Amazon Alexan tai Google Homen kanssa, ja sit ne päättää keskustelut kiitoksiin ja tota selkeesti lapset on kyennyt muodostamaan tunnesiteen ja osottaa tunteita aktiivisesti näille roboteille. (Y2)

Tekoälyn nähdään tekevän yhä enemmän ja enemmän asioita, joita on kuviteltu pelkästään ihmisille mahdolliseksi, kuten monimutkaisen viestinnän tulkinta, luonnollinen kielenkäsittely sekä adaptiivisuus (Brynjolfsson ja McAfee, 2010,52.) Y6 tuo ihmetellen esiin vuorovaikutustapahtuman tyttärensä ja Applen Sirin välillä. Hän ihmetteli tapahtunutta sanoen tyttärestään, että ”selkeesti niinku kuvitteli, et hän voi kommunikoida.” Y6 ei siis pidä vuorovaikutustapahtumaa oikeana vuorovaikutuksella sanomalla ”kuvitteli” eikä esimerkiksi vaihtoehtoisesti pelkästään ”kommunikoi.” Sirin kehitys on kuitenkin ollut nopeaa ja kommunikointi Sirin kanssa on mahdollista. Y6 voi siksi ajatella suhtautuvan hieman epäillen asiaan kommunikoinnista puhelimen tekoälyohjelmiston kanssa sanoista ”selkeesti kuvitteli” sekä ”tosi jännä.” Epäilevä suhtautuminen kuvaa myös asian uutuutta ja outouttakin, koska asiaan suhtaudutaan edellä mainituin

ilmaisuin. Vuorovaikutus tekoälyn kanssa ei tunnu olevan normaalia diskurssin perusteella ja uutta ilmiötä vuorovaikuttua tekoälyn kanssa ihmetellään.

> Mutta siis vaikka toi Siri on ehkä sellanen että, että.. mä huomaan siis mul on kolmivuotias tyttö joka, joka tuota sillon ku se opetteli puhumaan ja mä en tiedä et miten se sai sen Sirin päälle, ni sehän oli tosi jännä ku se se selkeesti niinku kuvitteli et hän voi kommunikoida sen kanssa… (Y6)

Ihmisten suhtautuminen tekoälyyn vuorovaikutuksen osana saattaa muuttua muutaman vuosikymmenen aikana hyvin nopeasti, kuten äskeisissä sitaateissakin ihmetellään lapsien kyenneen muodostamaan tunnesiteen tekoälyohjelmistojen kanssa sekä osoittamaan tekoälyohjelmistoille tunteita.

4.2 Mahdollistajadiskurssi

Mahdollistajadiskurssissa rakennetaan tekoälyn potentiaalia sosiaalisessa kanssakäymisessä puhumalla siitä ilmaisuin ”tosi hyvänä juttuna”, ”tunnistais ihmisen puolesta”, ”tulis kaikki näkyväks”, sekä ”auttaa näkemään” sekä jopa ilmaisemalla ”tekoäly voi olla jopa parempi [kuin huono esimies].” Kuvailemalla tekoälyn eri hyötyjä ja mahdollisuuksia sekä luomalla optimistista kuvaa tekoälystä puheenvuorot luovat yhdessä kuvan tekoälyn roolista mahdollistajana sekä yhtenä osana toteuttamassa transformationaalista johtajuutta viestinnän ja yksilöllisen huomioinnin kautta. Tekoälyyn suhtaudutaan vuorovaikutuksen parantajana; se voi antaa enemmän aikaa esimiesten ja työntekijöiden väliselle vuorovaikutukselle hoitamalla rutiinityyppisiä tehtäviä. Tämä välittyy esimerkiksi sanoista ”impulssi”, ”jopa parempi”, ”apusilmät”, joilla luodaan tekoälylle merkitystä potentiaalisena vuorovaikutuksen osana. Tekoäly vuorovaikutuksessa liitetään tässä diskurssissa apuvälineeseen, sosiaalisten taitojen paranemiseen, palautteenantamiseen sivuten hyvää ja huonoa johtamista sekä sen teknisempiin mahdollisuuksiin johtajan apuvälineenä. Tämä diskurssi on muotoutunut mahdollisuus- puheen kautta, mikä tulee ilmi kriittisyyden puuttumisena ja kenties jopa ylioptimistisena puheena kuvaten tekoälyn mitä erilaisimpia mahdollisuuksia olla johtamisessa apuna.

Tekoälyn potentiaali tulee parhaiten esiin johtajan apuvälineenä. Haastattelussa esiinnoussut osaamisen johtaminen olisi parempaa tekoälyavusteisesti, jos esimies ei itse huomaisi kaikkea kehityksenkohtia työntekijöidensä osaamisessa. Tekoälystä luodaan mielikuvaa jo varsin edistyneenä ohjelmistona, jossa tekoäly itse tunnistaisi työntekijän aukkoja osaamisessa ja lähettäisi taas esimiehelle tästä ”impulssin.” Myös ilmaisu ”tekoäly tunnistais” kuvaa tekoälyä pystyvänä tulevaisuuden johtamisen työkaluna. Kuitenkaan sen ei kuitenkaan nähdä ottavan valmentajan roolia esimieheltä pois, vaan se nähdään assistentin tapaisena viestinviejänä ja johtamisen apuvälineenä kuvaamalla tekoälyä potentiaalisena johtajan työkaluna työntekijöiden osaamisen johtamisessa. Tekoälylle annetaan tällöin painoarvoa henkilöstöjohtamisen teemoissa, jolloin siitä myös luodaan kuvaa varsin tarpeellisena apuvälineenä organisaatiossa.

> se tekoäly tunnistais sen ihmisen puolesta niitä impulsseja, että nyt sä tarvitset sen osaamiskeskustelun tai että nyt sä tarvitset sen palautekeskustelun, et se vois tuo...toimia niinkun impulssin tuojana. Joko sille henkilölle itselleen tai sitten esimiehelle, jos huomataan esimerkiks...Mun mielestä ois hyvä impulssi ois vaikka se, että...et jos ihminen tekee systemaattisesti pidempää päivää, kun mikä hänen niinku työtuntinsa on, niin siitä tulisi lähtee impulssi esimiehelle siitä, että tämän ihmisen työkuormaa on...on niinku kevennettävä. Et siellä on jotain...joku niinku virhe, tietyllä tavalla. (Y7)

Kuvaamalla optimistiseen sävyyn mahdollisuuksia, joissa tekoälyä voisi käyttää, haastateltavat luovat tekoälylle mahdollisuuksia ja hyväksyntää yhtenä johtamisen työvälineenä vuorovaikutuksessa. Kuvaamalla tekoälyä positiivisen termein ja esimerkiksi ilmaisulla ”tunnistais sen ihmisen puolesta”, Y7 tulee luoneeksi tekoälystä varsin pystyvää ja ruusuista kuvaa tulevaisuuden työhyvinvoinnin mahdollistajana ja kaivattunakin parantajana. Tekoälylle annetaan vastuuta ja siitä puhutaan eräänlaisena ihmisten taakan helpottajana käyttämällä termiä ”ihmisen puolesta”, jolloin tekoäly kuvataan ihmisen varsin kehittyneenä apuvälineenä. Y7 ei myöskään esitä kritiikkiä tekoälyä kohtaan, vaan keskittyy ennemmin tekoälyn tuomiin mahdollisuuksiin esimiehen ja työntekijän vuorovaikutussuhteessa luomalla siitä positiivista kuvaa kuvaten tekoälyn pystyvyyttä. Hän ei tuo esiin kokevansa tekoälyn mahdollista valvovaa otetta työntekijän kokonaissuoriutumisesta taakkana tai painostavana asiana, vaan toteaa sen tuovan välillisesti ennemminkin helpotusta työkuormitukseen.

Tavanomainen esimies- työntekijä- vuorovaikutussuhde voi olla muutoksen kohteena. Palautteenantaminen ja vastaanottaminen nykyisessä tilanteessa, jossa vain koko tiimi on saanut yhteisen palautteen, voisi muuttaa esimiesten ja johdettavien välistä vuorovaikutussuhdetta. Tällä hetkellä työntekijällä ei ole tietoa henkilökohtaisesta suoriutumisestaan eikä henkilökohtaista palautetta anneta, ”paitsi negatiivista.” Jos asia muuttuisi henkilökohtaisempaan suuntaan, voisi tilanne olla vuorovaikutuksen näkökulmasta täysin erilainen työntekijöiden arvottaessa rationaalisen tekoälyn ”huonon” esimiehen edelle. Sosiaalisten taitojen korostuessa tekoälyn voitaisiin nähdä olevan kyvykkäämpi palautteenantaja, jos esimiehen omat sosiaaliset taidot eivät työntekijöiden mielestä riittäisikään vaativaan rakentavan tai positiivisen palautteen antamiseen. Tällaisessa tilanteessa tekoäly voisi syrjäyttää ”huonon” esimiehen roolistaan puolueettomuudellaan sekä neutraaliudellaan; tekoälyn luvut eivät valehtelisi eikä tekoälyn oleteta omaavan tunnetaitoja. Huomattavaa on kuitenkin se, että ”hyvä” esimies on kuitenkin kaukana tekoälyn saavuttamattomissa, sosiaalisten taitojen ja tunneälynsä johdosta. Tekoäly voi myös E9:n mukaan toimia esimiehen assistenttina, joka antaisi ”triggerin” esimiehelle jos kasvojentunnistus antaisi raporttia aina keskimääräistä vihaisemman näköisistä asiakkaista. Tällä tavoin sitä voisi hyödyntää myös vuorovaikutuksen laukaisijana esimiehen ja työntekijän välillä.

E9 kuvaa tekoälyä kaivatuksi johtamisen apuvälineeksi, joiden avulla palautetta olisi mahdollista antaa. Tarkemmin ei kuvailla, miten tällainen tapahtuisi. Tekoälyn avulla voitaisiin huomioida ne teot, jotka muuten jäisivät ilman kiitosta, jolloin tekoälylle rakennetaan roolia kaiken huomaavana teknologiana ”koska ei

ihminen aina myöskään huomaa eikä näe kaikkea.” Tässäkin sitaatissa on huomattavaa se, että mahdollista kontrollia ei tuoda esille; jos pystytään antamaan työstä kiitosta, voisi se samalla mahdollistaa myös tiukan kontrollin työntekijöille

> Kyllähän se varmaan sitä vois tukea jollain lailla, että jos se esimerkiksi tunnistaa, että tällä myyjällä sen asiakkaat näyttää, vaikka videoviestinä, jos ne näyttää keskimäärästä vihasemmilta aina neuvottelun lopussa, niin vois antaa triggerin esimiehelle, että hei, käy keskusteleen, kato vähän miten se juttelee siellä (E9)

Tekoälylle toimisi vuorovaikutuksen välikappaleena organisaatiossa. E11, joka toimii esimiesasemassa, kuvaa tekoälyohjelmistoja ikään kuin ”lisäsilmiksi.” Lisäsilmiksi tekoälyä kuvaamalla pidetään sitä vahvasti sellaisena apuvälineenä, jota voisi halutessaan käyttää, jos haluaisi perehtyä johonkin aiheeseen entistä syvemmin. Haastateltava E11 on myös epävarma tekoälyn tuomasta mahdollisuudesta käyttäen sanoja ”ehkä”, ”tavallaan’’, ’’oisko.’’

> --on siinä sillai, että se tulis kaikki näkyväks koska ei ihminen aina myöskään huomaa eikä näe kaikkea. Mut ehkä sen myöskin tekoälyn, voisko sen ajatella niinkin, että sitten se antaa myöskin sitä, se on niinku lisäsilmät sille esimiehelle. Et oisko se apusilmät, että se ehkä auttaa sitten näkemään? Mä en tiedä. Mutta auttaa näkemään, antaa lisäinformaatiota, johon sitten tavallaan antaa lisäapuja siihen, että... (E11)

Tekoälyn avulla voitaisiin selvittää myös, mitä esimieheltä odotetaan ja miten odotuksiin tulisi vastata. Odotusten selvittäminen sekä tarpeiden selvittäminen teknologia-avusteisesti saattaisi olla työhyvinvointia lisäävää. Tekoälyn nähdään tässä välillisenä kappaleena vuorovaikutustilanteen laukaisijana välittämässä tietoja johdettavista henkilöistä ja heidän henkilökohtaisista tarpeistaan, jotta he viihtyisivät nykyisessä työpaikassaan. Y5 luo tekoälylle suurempaa roolia; tekoäly keräisi kehityskeskustelun pohjaksi tietoa johdettavista. Puhumalla ”modernista” johtamisesta hän tarkoittaa tulevaisuuden suuntausta johtamiselle. Y5 voi myös nähdä tekoälyn kehityskeskusteluiden osana välttämättömänä johtamisen apuvälineenä, jotta johtaminen olisi entistä parempaa. Hän luo sanoillaan toiveikkuutta ja myös välttämättömyyttä johtamisen ottaa käyttöön tekoälyn kaltaisia apuvälineitä, koska johtaminen ”tarvitsee” niitä. Tarpeeseen viittaamalla hän samalla luo ja pitää yllä tekoälyn tarpeellisuutta johtamisessa. Hän uskoo tekoälyä tarvittavan ihmisestä muodostettavan kokonaiskuvan muodostamiseen sekä kehityskeskustelun pohjaksi, jotta ihminen tulisi huomioitua kokonaisuutena työpaikallaan.

> Eli mä toisin tämmösen johtamisen näkökulman, tavallaan se moderni johtaminen tarvitsee työvälineitä tuekseen, jotka tukevat sitä modernii johtamista. Tällä hetkellä ne on hyvin niin ku tavallaan semmosia hallintaan, kontrollointiin perustuvia työvälineitä. -- Siitä siinä niin ku tavallaan on kyse ja ja ja tavallaan just ton teknologian hyödyntämisestä, siitä, et pystytään tunnistaa paremmin, et miten ihmiset nii ku, minkä tyyppist johtamista tarvii. (Y5)

Sosiaalisten taitojen paraneminen nousi mahdollistajadiskurssissa myös esille. Tämä vuorovaikutuksen osa-alue on se, joka Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas

(2016) mukaan ei ole esimiesten puolesta täysin tiedostettu kehityskohta tekoälyn uudella aikakaudella. Tekoälyn nähdään toimivan välittävänä tekijänä sosiaalisten taitojen parantamisessa, joita esimiehen odotetaan omaavan edellä mainittujen haastattelusitaattien perusteella. E10:n mukaan tekoäly voisi jopa tuoda helpotuksen edellä mainittuihin sosiaalisten taitojen hiomiseen ja harjoittamiseen. Tekoälyn tehdessä rutiininomaiset työt, aikaa vuorovaikutustaitojen harjoittamiselle ja tiimiläisten kohtaamiselle jäisi enemmän aikaa. E10 nostaa esille, että rutiinitöiltä vapautuva aika voidaan käyttää ihmisten kohtaamiseen niin tiimin sisäisesti kuin asiakasrajapinnassakin. Tämä vaatii hänen mukaansa ”ihan erilaisia taitoja.”

> Joo, se vielä enemmän varmaan tää esimiesvalmentajana, niin keskittyy sitten tämmösen tunnepuolen johtamiseen ja valmennus, asiakaskohtaamisen valmennukseen, että miten kohdataan ihminen, kun meille jää, jos aatellaan, että meiän ei tarvii keskittyy siihen tekniseen työhön, me voidaan keskittyä pelkästään siihen kohtaamiseen ja sehän vaatii ihan erilaisia taitoja. (E10)

Sosiaalisten taitojen tärkeys nousi myös esille palautteenantamisessa ja sen vaikutuksiin hyvästä ja huonosta johtamisesta puhuttaessa. Tekoälyn nähtiin olevan parempi palautteenantaja kuin varsinaisen esimiehen, jos esimiehen tunneäly sekä palautteenantamiseen tottumattomuus haittaa palautteen antamista sekä vastaanottamista. Tällöin tekoälyn rationaalisuus sekä puolueettomuus katsottiin paremmaksi kuin ”huonon esimiehen” antama palaute työntekijälle. Haastateltavien sitaatit hyvästä ja huonosta johtamisesta rinnastuvat vahvasti esimiehen tunnetaitoihin ja inhimillisyyteen. R15 toteaa, että hyvä esimies on parempi kuin huono esimies, mutta robotti on neutraaliudessaan parempi kuin huono esimies. Tekoäly rinnastetaan vahvasti robotteihin ja tarttumapintaa tekoälyyn haetaan robottien kautta. R15 ei tarkemmin määrittele, mitä hänen mielestään on hyvän ja huonon esimiehen ominaisuuksia, mutta hänen esimerkistään päätellen esimerkiksi ilmapiirin luominen myönteiseksi kuuluu hyvän johtajan taitoihin. Hän kertoo, ettei henkilökohtaista palautetta anneta ”paitsi joskus negatiivista”, ja toteaa rakentavan palautteen antamisessa tarvittavan inhimillisyyttä.

Puhumalla hyvästä ja huonosta johtamisesta sekä liittämällä hyvään johtamiseen inhimillisyyttä ja tunnetaitoja, tullaan kuvanneeksi hyvää johtamista yksilöt ja tilanteen huomioivana, empaattisena johtajana. Myös toteamalla, että palautetta annetaan ”joskus” ja se on ”negatiivista”, voi kuulla R15 turhautumisen tämän hetkiseen johtajuuteen ja siksi nostavan entistä vahvemmin johtajan inhimillisiä piirteitä esille. ”Joskus” kuvaa palautteenantamisen epäsäännöllisyyttä ja se voidaan ajatella myös vähättelevänäkin sanana, koska sille ei ole tarkkaa ajallista määrettä. Myös sana ”negatiivista” on hyvin työntekijää latistava sana ja tuo esille palautteenantamisen kehittymättömän kulttuurin. R15 arvottaa tekoälyrobotin paremmaksi palautteenantajaksi kuin tunnetaidottoman esimiehen, mikä voi kertoa myös tämän hetken tilanteen palautteenantamisen puuttumisesta sekä turhautumisesta asiaan.

On huomattava, että robotin ei odoteta omaavan inhimillisiä piirteitä ollakseen parempi palautteenantaja kuin ”huonon” ihmisesimiehen. Voi olla, että

muun muassa inhimillisyys sekä sosiaaliset taidot ovat asioita, joita automaattisesti odotetaan esimieheltä johtamisessa, erityisesti henkilökohtaisemmissa tilanteissa ja asioissa. Näiden niin kutsuttujen ”pehmeiden” taitojen puuttuessa tekoälypohjainen faktoja suoriutumisesta kertova robotti voisi olla parempi kuin ihminen. Esimiehiä kohtaan kohdistuu paljon odotuksia, jotka tulisi täyttää, jotta he olisivat ”hyviä” esimiehiä.

> Meijän tiimissä annetaan palautetta oikeestaan vaan koko tiimille. Henkilökohtasta palautetta meijän tiimissä ei anneta. Paitsi joskus negatiivista. Joskus negatiivista henkilökohtasta palautetta annetaan -- Et semmonen mun mielest tarvii niin ku inhimillisyyttä. Mut pakko kyllä sanoo, että jos, jos olisi huono esimies, niin tota, niin siinä tilanteessa se kyllä niin ku, et mieluummin taas sellasessa tilanteessa sen ottaa robotilta faktoina, kun sitten niin kun sellasena ei-niin-rakentavana, huonossa ilmapiirissä annettuna, töksäyttelevänä niin kun kerrontana, ehkä niin kun. Et täs on puolensa ja puolensa. Et jos on tosi hyvä esimies, ni siinä kohtaa ehdottomasti vaikeet asiat face-to-face, mut jos olisi huono esimies, ni siinä kohtaa teko, tekoäly voi olla jopa parempi. (R15)

Johdon teknisempänä apuvälineenä tekoälyä kuvaillaan tuottamassa raportteja tehdystä työstä sekä tavoitteista. Tekoäly nähdään esimerkiksi esimiehen käden jatkeena poistamassa Excelin pyörittämistä ja kokoamista. Haastateltava R15 nostaa esille sen, että numeroilla johtamiseen tekoälyohjelmisto tai robotti voisi olla ”tosi hyvä juttu”, mutta hän ei liitä tekoälyohjelmistoa tai robottia tekemään varsinaista ihmisten johtamista paitsi ”kertomaan” tulokset. Tässä sitaatissa jäi hämärän peittoon, mitä ”kertomisella” tässä yhteydessä käytännössä tarkoitetaan. Johdon apuvälineeseen suhtaudutaan positiivisesti sanoin ” – tekis jonkun ihanan raportin niistä ja automaattisesti kertois–”, vaikka tässä ei tähdennetä, tarkoitetaanko kertomisella puhetta vai tulostettuja tuloksia. R15 myös ottaa esille esimiesten työn tekemisen helpottamisen ”-ei tarvis esimiesten niin ku laskeskella niitä ja laittaa Exceliin-”

> No mulle tuli mieleen sellanen, että mikä vois olla ihan hyvä, ni esimerkiks ois semmonen joku robotti, joka vaikka aina kattois meijän tiimin myynnit joka viikko. Sit se tekis jonkun ihanan raportin niistä ja, ja tota, automattisesti kertois, et hei, ootte tämmösissä tavotteissa, tämmösissä, tälleen tavotteissa, tämmöset tulokset tältä viikolta. Se, ei tarvis esimiesten niin ku laskeskella niitä ja laittaa itte Exceliin. Se vois olla semmonen tosi hyvä juttu, et tommoset numero, numerot, mitä me katotaan myyntejä, et ne tulis automaattisesti järjestelmästä robotin kautta- (R15)

Tekoäly nähdään siis palautteen antamisen ja saamisen mahdollistajana. Robotin kuvataan tekevän ”ihanan raportin” ja antamaan numeerista palautetta tehdystä työstä. Asian helppoutta ja mukavuutta korostetaan vielä sanomalla ”automaattisesti” ja toteamalla, että ”ei tarvis esimiesten niin ku laskeskella niitä” jolloin korostetaan tekoälyn tuovan mahdollisuuksia niin esimiesten kuin työntekijöidenkin arkeen. Tällä hetkellä haastatelluilla ei ole mahdollista saada henkilökohtaista palautetta, vaan palaute annetaan koko tiimille. Palautteen merkitys on työntekijälle tärkeää työn mielekkyyden kannalta. Työntekijät haluavat tietää, miten he työstään suoriutuvat riippumatta työnkuvasta. (London ja Smither, 2002.) Palautetta omasta työssä suoriutumisesta tiimin tavoitteisiin pääsemisen

rinnalle tarvittaisiin ja tekoälylle kuvaillaan varsin ruusuista kuvaa sen mahdollistajana.

Tekoälyyn ei kuitenkaan suhtauduttu kommunikoivana työkollegana robotin muodossa, vaan sen rooli on olla mahdollistamassa esimiehen ja johdettavan välinen lisääntyvä vuorovaikutus. Robottien ja ihmisten ristiinkoulutuksen (crosstraining) on todettu lisäävän tilastollisesti merkittävästi rutiinitöiden suorituskykyä ja tätä kautta koko tiimin tuottavuutta (Nikolaidis ja Shah, 2013), joten tekoälyn voisi nähdä myös välillisesti lisäävän vuorovaikutusta tekemällä rutiinitehtävät työntekijöiden puolesta ja näin vapauttavan aikaa sosiaaliselle kanssakäymiselle. Ristiinkoulutuksella tarkoitetaan suunnittelumenetelmää, jossa ihminen ja robotti vaihtavat toistuvasti työtehtäviä ja oppivat toisiltaan yhteiseen päämäärään pääsemiseksi (Nikolaidis ja Shah, 2013.) Nikolaidiksen ja Shah'n tutkimus myös totesi, että ihmisten luottamus robotteihin vahvistuu kun ihmiset ovat ristiinkoulutuksessa robottien kanssa.

> Eli mulle se on niin kun, niin ku kaikki teknologia on niin kun ihmisen jatketta. (Y5)

Teknologia nähdään ihmisen jatkeena, mutta tarkemmin tätä ei kuvailla. "Ihmisen jatkeena" voidaan ajatella olevan seuraava askel ihmisen ominaisuuksien kehittämisessä ja sen voidaan ajatella osaavan asioita, joihin ihminen ei kykene. Taitoja täydentämään ihmisen osaaminen voisi olla esimerkiksi datan käsittely. Tekoäly voidaan liittää mainittuun teknologiaan, mutta teknologian välityksellä ei pystytä suoraan luomaan ihmisille merkitystä heidän työhönsä. Teknologia ihmisen jatkeena voidaan ymmärtää myös johtajan apuvälineenä auttaa työntekijöitä löytämään työstään merkitystä ja johtamaan heidän osaamistaan kohti tavoitteita. Y5 toteaa, että ihminen on pitkälti se, joka tämän pystyy vallan ja vastuun avulla tekemään. Nostamalla ihmisen valta-asemaan kuvaamalla "ihminen on siinä se op- opettaja" hän korostaa ja pitää yllä ajatusta ihmisen vallasta suhteessa teknologiaan. Ihminen ymmärtää merkityssuhteita ja merkityksellistämiseen liittyvät vahvasti myös tunteet. Kaksi ihmistä nähdään tässä diskurssissa myös tasa-arvoisina, joidenka välisessä vuorovaikutuksessa valta, vastuu ja osaaminen kohtaavat. Ihminen nähdään toiselle ihmiselle kuitenkin korvaamattomana merkityksenluojana ja osaamisen johtajana, teknologian tukemassa tätä prosessia, 'jatkeena.'

Tekoälylle nähdään siis suurempi potentiaali kuin asioiden hallinta ja rutiinitehtävät; se toimisi välittävänä tekijänä vuorovaikutuksessa ja se mahdollistaisi samalla sosiaalisten taitojen harjoittamisen. Tätä diskurssia kuvaa hyvin mahdollisuus- puhe, mikä tulee ilmi kriittisyyden puuttumisena ja kenties jopa ylioptimistisena puheena kuvaten tekoälyn mitä erilaisimpia mahdollisuuksia olla johtamisessa apuna.

Tämä sosiaalisen kanssakäymisen lisäys hyödyttäisi esimiehiä ja työntekijöitä, mutta vaatii mahdollisesti enemmän sosiaalisia taitoja kuin aiemmin. Tekoälyn kuvaillaan antavan "lisäinformaatiota" esimiehelle työntekijästä, jolloin sen rooli vuorovaikutuksen välittävänä osapuolena mahdollistuu arvoa tuottavana asiana sitaateissa. Tekoälyn eri hyötyjä korostamalla ja jättämällä kriittiset

sanavalinnat väliin tekoälystä syntyvä kuva jää optimistiseksi sekä tavoiteltavaksi asiaksi. Merkitykseen tekoälyn mahdollisuudesta parantaa esimies-työntekijän vuorovaikutusta voi vaikuttaa OP:n päätös tuoda tekoäly liiketoimintaan, jolloin sille halutaan nähdä rooli mahdollistajana. Tätä tuetaan käyttämällä positiivisia ilmauksia tekoälystä sekä kuvaamalla sille erilaisia, tulevaisuudessa haastaviakin tehtäviä, joita tekoälylle suotaisiin. Työntekijät olisivat osa tekoälyn valvontajännettä, mikä analysoisi asiakkaiden tunnetiloja heidän kasvojensa ilmeistä. Tämä nähdään kuitenkin mahdollisuutena parantaa asiakaskokemusta mahdollisesti paremmaksi, eikä tällaista valvontaa ja oman työn seurantaa kritisoida haastattelukatkelmassa. Tämä on erikoinen ilmiö aikakaudellamme, jossa korostetaan itsenäistä työskentelyä ja palvelujohtajuutta. Tällaisessa valvontajänteen alaisuudessa työskennellessä johtaminen palaa takaisin teollisille juurilleen, tieteelliseen liikkeenjohtoon, joka oli tarkasti mitattua ja valvottua rutiinisuorittamista (Taylor, 1911.) Toisaalta, tekoälyn ollessa haastateltaville uudehko asia, asiaa ei välttämättä ole vielä käsitelty monesta eri näkökulmasta, joka taas voi vaikuttaa saatuihin vastauksiin.

4.3 Supernuijadiskurssi

Tässä supernuijadiskurssissa tekoälyä pidetään tunteettomana ja ”tyhmänä” vuorovaikutuksen osapuolena. Tekoälyä ”tyhmänä” pidettäessä sille ei anneta arvoa vuorovaikutuksessa vaan sanaa ”tyhmä” käyttämällä korostetaan sen turhuutta ja kykenemättömyyttä vuorovaikutukseen. Tekoälyn ei siis nähdä parantavan tai tuovan mitään uutta esimies-työntekijä- suhteen laatuun eikä edesauttavan transformationaalista johtajuutta. Tekoälyä ei nähdä edes välittävänä tekijänä vuorovaikutustilanteiden laukaisemisessa, koska sen nähdään olevan vain matematiikkaa ja ohjelmointia. Tekoälyn ”tyhmyyttä” argumentoidaan vetoamalla sen algoritmipohjaisuuteen sekä asettamalla vastakkain ihmisen sosiaaliset kyvyt sekä tekoälyn kyvyttömyys sosiaalisessa kanssakäymisessä. Tunne- ja tilannetajun puute sai myös haastateltavat kavahtamaan tekoäly vuorovaikutuksen osana. Vetoamalla tekoälyn ”tyhmyyteen” eri tavoin varsin voimakkaita ilmaisuja käyttäen, kuten ”se ei ole mitään muuta-” tullaan luoneeksi hyökkäävää puhetta tekoälyä kohtaan. Hyökkäävä puhe tulee erityisesti esiin silloin, kun ihmisen ylivertaisuutta vuorovaikutuksen osana halutaan korostaa.

Ihmisen ylivertaisuus tuodaan esiin asettamalla vastakkain tekoäly ja ihminen. Vastakkainasettelu on itsessään jo jännitettä luovaa tapaa argumentoida tekoälyä vastaan ja luoda anarkistista puhetta. Rinnastamalla algoritmipohjainen tekoäly sekä ihminen kyvykkäänä sosiaalisena olentona, halutaan osoittaa tekoälyn kykenemättömyys sujuvaan vuorovaikutukseen. Ihminen nostetaan selvään keskiöön korostamalla ihmisen luontaisia sosiaalisia vahvuuksia. Sanomalla ”-nämä paljon puhutut vuorovaikutustaidot ja palautteenantotaidot-” luodaan kuvaa vuorovaikutustaitojen korostamisessa koko yhteiskunnassa ja viitataan asian ajankohtaisuuteen sekä kehittämistarpeeseen. Rinnastamalla tekoälyn

kykenemättömyys sujuvaan vuorovaikutukseen sekä ihmisen luontaiset sosiaaliset kyvyt, haetaan myös tukea ihmisen ylivertaisuudelle vuorovaikutuksessa. Samalla tullaan vakiinnuttaneeksi käsitystä tekoälystä tyhmänä ja tunteettomana sekä luodaan hyökkäävää puhetta tekoälyä kohtaan.

> nämä paljon puhutut vuorovaikutustaidot ja palautteenantotaidot ja tota ihan niinku sen tyyppiset tekijät että, ja sitten se semmonen niinku no juuri tämä tunneäly ja tota ja ja niinku sen tyyppiset taidot kyllä että mihin ei nyt tota robotti käsittääkseni pysty. (Y3)

> mut sit ihminen alkaa niin kun tajuamaan, et ihmisyys, ihmisyys, ihmisyyden vahvuus on ihmisten välises vuorovaikutukses. Ja ja sitä on, missä teknologia on heikko. Ja tavallaan semmonenkin, et yks superluova ihminen, olen kuullut näin Katri Saarikiveltä, joka on aivotutkija, että yhden superluovan ihmisen pystyy korvaamaan kahdella täysin ei-luovalla ihmisellä. Eli kaks täysin ei-luovaa ihmisen keskinäises keskustelussa on luovempia, kun ongelmanratkasus kun superluova. (Y5)

Ihmisen ylivertaisuuden argumentointia jatkaa kuvaus kahden ei-luovan ihmisen kyky päihittää yksi superluova ihminen ongelmanratkaisutilanteessa keskustelemalla. Tässä puheyhteydessä superluova ihminen on rinnastettavissa tekoälyyn, koska tästä asiasta on haastattelutilanteessa kyse. Tällöin esitetään tekoälyn olevan kyvyltään ehkä parempi, mutta kahden ”tavallisen” ihmisen päihittävän sen ongelmanratkaisussa keskustelun kautta. Ylivertaisuus-puheen tueksi haetaan tukea myös auktoriteetista aivotutkija Saarikiven tutkimuksiin perustuvista, faktapohjaisesta argumentaatiosta. Ihmisellä nähdään olevan sellaisia synnynnäisiä ja luontaisia ominaisuuksia, jotka peittoavat tekoälyn vuorovaikutuksessa sekä muussa sosiaalisessa kanssakäymisessä.

Robottien kehittymättömyys tunteiden ilmaisemisessa ja tunnistamisessa tuodaan esille myös Y5:n kuvaaman esimerkin kautta, jonka maalaa roboteista sekä samalla tekoälystä sosiaalisesti kömpelöä kuvaa. Robotti Zuri ei kykene ymmärtämään ja prosessoimaan asioita tai tilanteita tarkoituksenmukaisesti Japanissa sijaitsevassa eräässä hotellissa huonepalvelijana työskennellessään, tai ymmärtämään ihmisen tuottamia erikoisia ääniärsykkeitä. Vaikka hotelli oli ottanut tällaisen huonepalvelijan käyttöönsä, tuo Y5 esiin myös sen, että kaikki teknologia ja ideat eivät välttämättä ole vielä sillä tasolla, että ne pystyisivät sujuvasti toimimaan ihmisen apuna.

> Mä en muista sen nimee, mut siin oli ongelmana, et esimerkiks rupes, oliks se nimi joku Zuri niitten robottien, mut se oli sellanen, kun niillä oli kaikilla oma henkilökohtanen robotti, niin ku huonepalvelija. Sitten kaikki, kun joku kuorsas, niin sit se Zuri herätti sen ja kysy, että I don't understand ja jotain muuta vastaavaa, niin. (Y5)

Robottien kehittymättömyys ihmisen ärsykkeiden tulkitsijana saa Y5:n pitämään Zuria tyhmänä. Hän lopettaa lauseensa merkitsevästi sanaan ”niin” eli vielä painottaa asiaansa esiin tuodun esimerkin kautta, joka selvästi ei ole optimaalinen tilanne asiakkaan tai hotellin kannalta. Tämä esimerkki yrittää myös todistaa sitä, että roboteista (ja tekoälystä) saattaa olla enemmän haittaa kun hyötyä, jos niiden kehitys ei ole sillä tasolla kuin mitä ihmiset olettavat. Tuomalla esiin esimerkin

tekoälyn ei-toivotusta käyttäytymisestä, Y5 korostaa tekoälyn olevan tietyllä tapaa 'tyhmä'. Henkilökohtainen palvelija ei tällöin toimi niin kuin sen on ajateltu, joten Y5 myös tulee kritisoineeksi tekoälyn tarkoituksenmukaisuutta vuorovaikutuksen osapuolena tai välillisenä tekijänä.

Tekoälyä ei koeta sujuvana tai edes kyvykkäänä vuorovaikuttajana tai vuorovaikutuksen mahdollistajana, koska siltä puuttuu tunneäly. Y4 tuo esille sen, että tekoäly ei pysty tuntemaan ihmisen käytöstä tai analysoimalla kasvojenilmeistä tunnetiloja. Tämä välittyy sanasta "arvaamaan", jolloin analysointi tekoälyn avustuksella voidaan käsittää umpimähkäisenä arpomisena tunnetiloista. Tässä asiayhteydessä Y4 vielä lopuksi vetoaa ihmisen kykyyn tunnistaa esimerkiksi kehonkieltä ja non-verbaalista viestintää tekoälyä paremmin.

> Et totta kai ihmisten, ihmisten niin kun kasvoja kuvaamalla ja ilmeitä analysoimalla pystyy niin kun erilaisia tunnetiloja tota arvaamaan, mutta, mut laajassa mittakaavassa niin kun se, mitä ihminen sanoo ja minkälainen hänen kehonkielensä on ja ja - (Y4)

Tekoälyn inhimillisyyden ja tunneälyn puutteen vuorovaikutuksessa liitetään haastateltavien toimesta myös työhyvinvointiin. Kuviteltaessa tilannetta tekoälyn ollessa vuorovaikutuksen toinen osapuoli kehityskeskustelussa esille nousee keskustelun asiapitoisuus. R16 uskoo vuorovaikutuksen ja palautteenantamisen jäävän pintapuoliseksi, ja monien pienien asioiden jäävän huomiotta tunneälyn puuttumisen takia. Asioiden "huomaamatta" jääminen voi vaikuttaa työhyvinvointiin motivaatiovajeen kautta, mikä taas saattaisi vaikuttaa työsuoritukseen. Tekoäly vuorovaikutuksen kohteena tai kehityskeskustelun toisena osapuolena voisi olla vajavainen, koska sen kyky tulkita ääneen sanomattomia asioita tai puheen pieniä nyansseja epäillään. Esille nousee myös oman äänen kuuluviin saaminen työyhteisössä.

> Mä uskosin, et se on hyvin asiapitosta. Et sillon puhutaan asioista, et voi olla et sinne taustalle jää jotkun asiat huomaamatta, jotka kuitenkin sitten henkilöstön näkökulmasta niin vois vaikuttaa motivaatioon ja tuloksellisuuteen. No en tiedä kokisko alaiset sit sitä, et ei välttämättä kuunnella niin paljoo. Ettei pysty ehkä vaikuttaan asioihin, ehkä. (R16)

Tekoälyn ei koettaisi olevan hyvä kuuntelija, jolloin työntekijän mahdollisuus vaikuttaa tiimissä tehtäviin päätöksiin saattaisi supistua. Tuomalla esiin tekoälyn asiapitoisuus halutaan tuoda esiin tekoälyn puute inhimilliseen ja ymmärtävään kanssakäymiseen, jolloin vuorovaikutuksen voidaan olettaa jäävän vajavaiseksi sekä vaikuttamisen omiin asioihin olemattomaksi.

Vaikka kuvitellaan tilanne, jossa tekoäly pystyisi antamaan palautetta puheen muodossa, ei sille silti anneta arvoa vuorovaikutustilanteessa. Tekoälyn ei koeta olevan sosiaalisesti kyvykäs, vaan ennemminkin rajoittunut palautteenantajan roolissa, vaikka palaute annettaisiin puheena. R12 mukaan tekoälyllä ei kuitenkaan olisi sellaista sosiaalista tilannetajua, joka mahdollistaisi sujuvan ja merkityksellisen palautteenantamisen työpaikalla. Myös puhutun vuorovaikutuksen nyanssit, kuten puheen eri sävyt ja esimerkiksi äänenpainot, eivät ole hänen mukaansa liitettävissä tekoälyyn, koska se ei osaa tuottaa palautetta "oikeeseen

sävyyn." Palautteenantamisen ei siis koeta tuovan lisäarvoa työntekijöille, jos sitä ei osata antaa oikeassa hetkessä tai oikeaan sävyyn.

> Ja sitten jos robotti antas henkilöstö, henkilökohtasta palautetta niin kun puheen muodossa esimerkiks, niin se ei taas osaa sanoo sitä sillä tavalla, et se vaik, todennäkösesti se ei osaa sanoo sitä oikees hetkessä tai oikeeseen sävyyn. (R12)

Samaa inhimillisyyden puutetta peräänkuuluttaa myös Y7, joka nostaa esille aidon ihmisten välisen välittämisen työyhteisössä. Aidon välittämisen rakentaminen tekoälyohjelmiston sekä ihmisen välille nähdään mahdottomana, eikä sitä pystytä siksi ottamaan yhtenä tasavertaisena vuorovaikutuksen jäsenenä työyhteisöön mukaan. Yksityiselämän asioihin liittyy paljon henkilökohtaisia ja herkkiäkin asioita, joita tekoälyn ei koeta ymmärtävän oikeasti, koska tekoälyllä ei ole tunteita.

> ainakin toistakses mä näen, että...et niinku ihmisten valmentaminen vaatii sitä emootiota ja...ja kykyä muokkautua tosi nopeesti erilaisiin tilanteisiin. Ja...ja sitte tämmöst niinkun...empaattisuuskykyä, koska me paljon myöskin työyhteisössä sivutaan niinku yksityiselämän asioita, väistämättä. Mitä pienempi työyhteisö, niin sitä enemmän ne asiat on pinnalla. Että mitä ihmisen arjessa oikeesti tapahtuu. Ja se on semmonen asia, mitä mä en usko, että tekoäly pystyy...niinku sitä inhimillistä ja aitoo välittämistä rakentamaan. (Y7)

Algoritmipohjaisuus vie tekoälyltä pohjan pois uskottavuudelta vuorovaikutuksessa, koska sen ei nähdä "ymmärtävän tämmöisiä yhteyksiä", vaan se on koodattu toimimaan tietyllä tavalla. Tekoälyn ei nähdä tuovan lisäarvoa vuorovaikutukseen muuten kuin antamalla numeerista informaatiota esimerkiksi työsuorituksista erilaisina raportteina. Palautteenantamiseen ja valmentamiseen liitetään selvästi kyky inhimillisyyteen sekä tunneälyyn, ja näiden ominaisuuksien uupuessa vuorovaikutus on puutteellista. Pelkkä numeerinen osaaminen ja raporttien tulostaminen työsuorituksesta ei riitä siihen, että tekoälyä pidettäisiin kyvykkäänä. Vuorovaikutusosaaminen ja tunneäly- puhe korostuvat selvästi, kun tekoälyä liitetään vuorovaikutuksen osaksi. E9 toteaa myös, että arvokasta tietoa pystytään tuomaan vuorovaikutukseen inhimillisyyden ja harkinnan kautta. Käyttämällä sanoja 'ainahan', 'pitää olla', 'tyhmä' ja lausumalla "ei se oo mitään muuta" tekoälystä luodaan kuvaa kykenemättömänä vuorovaikutuksen osana ja sitä kohtaan ollaan hyökkääviä. Ehdottomat sanat yhdessä ehdottomien lauseiden kanssa kuvaavat tekoälyä vastaan noussutta vastarintaa tällaisen anarkistisen puheen kanssa, eikä sille suoda tilaa vuorovaikutuksessa tai palautteenannossa.

> --ainahan se on inhimillinen, sen pitää olla inhimillinen. Tekoälyhän on ihan tyhmä, se on ykkösiä ja nollia, ei se oo mitään muuta. Se inhimillinen ja harkinta tulee siihen väliin, niin sillon se on oikeesti arvokasta tietoa. Esimerkiksi sparraus ja palautteen antaminen. Totta kai palaute ykkösinä ja nollina on se, että kuinka paljon sä oot tehny kauppaa tällä viikolla, se tulee automaattisesti. Se, että ootko sä saavuttanu tavottees ja automatiikka laskee sulle sen, että, kuinka kaukana tai ylitse sä oot tavoitteesta, se on automatisoitu. Mut jos sun pitää antaa palautetta henkilökohtasesti, niin esimerkiksi sun käyttäytymisestä tai siitä millä tavalla sä puhut asiakkaalle, niin ei

> sitä tekoäly pysty tekemään. Pitää olla inhimillinen esimieheltä tai työkaverilta tuleva palaute.-- Ei ne ykköset ja nollat, ei ne ymmärrä tämmösiä yhteyksiä. Tekoäly on tyhmä. Se on niin... Se on mitä sinne on syötetty. (E9)

Supernuijadiskurssissa tekoälystä luodaan kuvaa sellaisena nörttinä ja vuorovaikutuksen välisenä tekijänä, joka ei ymmärrä ihmisen kaipaavan inhimillistä ja tunteita sisältävää vuorovaikutusta kaikkine pieninä nyansseineen. Korostamalla ihmisten luontaisia vahvuuksia vuorovaikutuksessa ja alleviivaamalla vahvasti tekoälyn ''heikkoutta'' ja "tyhmyyttä", yritetään osoittaa tekoälyn kelpaamattomuus vuorovaikutuksen osaksi. Argumentaatiota haetaan kertomalla esimerkkejä esimerkiksi Zuri- huonepalvelijarobotista, mikä ei osaa toimia sosiaalisessa tilanteessa, johon se on suunniteltu vaan aiheuttaa enemmänkin haittaa ihmiselle.

Syntynyt puhe voidaan tulkita tekoälyä kohtaan jopa hyökkääväksi ja alistavaksi. Käyttämällä argumentaationa tekoälyn tunneälyn puutetta ja inhimillisyyttä on paikka paikoin ehdotonta termein 'täysin' sekä ''pitää olla inhimillinen'' tai "ei se oo mitään muuta'' luo todellisuutta jopa hyökkäävällä tavalla tekoälyä vastaan. Korostamalla ''ihmisen vahvuuksia'' ja ''tekoälyn 'heikkoutta'' haastateltavat luovat samalla tekoälylle alisteista asemaa organisaatiossa, jos sen rooli olisi olla osana vuorovaikutuksessa.

4.4 Epäilysdiskurssi

Tekoälyn ei nähdä parantavan tai tuovan mitään uutta esimies-työntekijä- suhteen laatuun, pikemminkin tällaista uutta tapaa ei pidetä mahdollisena tai sen heikkouksia tuodaan ilmi. Tässä diskurssissa tekoälyä vuorovaikutuksena osana epäillään eri syistä ja sille esitetään suoraa kritiikkiä, mitä esimerkiksi mahdollistajadiskurssissa ei esiintynyt. Epäilykselle tekoälyn suhteen ei välttämättä myös ole mitään yksiselitteistä syytä. Epäilys voi juontaa juurensa tekoälyn tuomasta muutoksesta ja vanhojen käytäntöjen muuttumisesta, mutta haastateltavat eivät välttämättä kerro suoraan syytä epäilykselleen. Esiin nousevia asioita, jotka muodostivat epäilysdiskurssin, ovat tunteiden ohjelmointi roboteille, käytännön sovellusten puuttuminen sekä vajavainen vuorovaikutus. Epäilys asiaa kohtaan voi synnyttää myös tarpeen hallita tekoälyä, josta nousikin muutama esimerkki esiin.

Selkeää syytä epäilykselle ei aina tuotu ilmi. Voi olla, että oikeita motiiveja ei haluttu haastattelutilanteessa tuoda julki tai sitten niihin ei ollut haastateltavilla itselläänkään vastauksia. Voi myös olla, että tekoälyn uutuus voi tuntua haastateltavista pelottavalta. Y3 oli aikeissa lähteä tekoälyohjelmiston testausryhmään, jossa testataan miten tekoäly tunnistaa puhetta sekä puhetapoja, mutta omien sanojensa mukaan hän "ei tiedä" mikä hänelle tuli, kun ei lähtenytkään, vaikka oli "melkeen ilmottautumassa." Ilman selvää ääneen lausuttua syytä siitä, miksi näin on, voisi ajatella, että tekoälyohjelmiston testaus voisi herättää hänessä epäilystä asiaan. Tämä ilmenee epämääräisistä sanaparsista kuten "en mä tiedä", "melkeen", "meinasin", "emmä nyt sitten."

> Mä olin jo melkeen ilmottautumassa mutta mä en tiedä mikä mulle tuli sitten kun mä en ilmottautunut kun haettiin siihen, sen äänen kautta siihen puheeseen niitä testaajia. Meinasin lähtee mutta emmä nyt sitten lähtenykään. (Y3)

Tunteiden liittäminen tekoälyyn herätti vahvoja epäilyksiä epäluonnollisuudellaan, koska robottien pääsääntöisesti nähtiin olevan koneita, joille tunteet eivät kuulu. Tekoälyn ei myöskään nähty ottavan esimiehen paikkaa, koska vuorovaikutus koettiin luonnollisena vain ihmisten välisenä. Haastateltavien mielestä tunteiden liittäminen tekoälyn ominaisuuksiin sekä palautteenantaminen esimiehen sijaan ”tuntuisi hullulta.” Tätä ei kuitenkaan avata sen enempää, miksi asia tuntuu hullulta. Hullu- sanan voidaan kuitenkin ajatella avaavan tekoälyn kehityksen villejä skenaarioita, joissa tekoäly saavuttaa sekä ylittää ihmisen älykkyyden. Pelko tekoälyn liittämisestä tunteisiin ja tekoälyn hallitsemattomasta kehityksestä voi olla pohjana ’hullu’ termille. Voi olla, että tunteita ei nähdä luonnollisina tekoälylle tai muille ihmisen luomille asioille. Asian uutuus ja tunteiden ohjelmointi tekoälylle voivat haastateltavista tuntua epäluonnolliselta.

> No en mä tiiä, must tuntuis hullulta, et tunteita ruvettas robotisoimaan. (R16)

> Mut et kyl se mun mielest pitää tulla aina ihminen ihmiseltä, eiku ihmiseltä ihmiselle. Että tota se tuntus aika hullulta, jos robotti kehuis jossain asiassa, joka pitäs tulla niin kun, joka ois mun mielest niin kun esimiehen tehtävä. (R12)

Käytännön sovellusten puuttuminen ja tekoälyn kehitysaskeleista tietämättömyys voivat olla vahvasti vaikuttamassa siihen, että tekoälystä puhuttiin epäillen. Tekoälyohjelmistot eivät jo aikaisempien havaintojen mukaan ole vielä täysin osana OP:n arkea, paitsi asiakaspalvelurobottien muodossa. Tekoälyohjelmistoja tai sovelluksia ei ole ainakaan vielä käytössä henkilöstön sisäisessä viestinnässä tai vuorovaikutuksessa, mikä ilmenee myös E9 sitaatista:

> En mä oikeen jaksa uskoa, että se nyt on...-- Joo, kyl se kovin kaukaselta tuntuu, mutta toki varmaan siinäkin, että ei oo hirveen syvällä tässä, missä tekoälyssä jo mennään. Ainakin tähän arkeen ajateltuna, niin kyllä tää on vielä aika lailla... Ei täällä Martti ja Pertti ihan huseeraa. (E9)

Asian ollessa uusi ja tuntematonkin ilman käytännön työkaluja, siihen suhtaudutaan epäilevästi. Epäily ilmenee haastateltavan E9 sanavalinnoista. Esimerkiksi kuvatessa robottien Martin ja Pertin toimintaa siitä puhutaan ”huseeramisena” eli sitä ei vielä lueta eteväksi toiminnaksi tai vakavasti otettavaksi työntekemiseksi organisaatiossa. Tekoälyn mahdollinen osallisuus vuorovaikutuksessa tuntuu myös ”kaukaiselta” ja ”siihen ei jakseta uskoa.” Käyttämällä tällaisia termejä tekoälyä ei nähdä vuorovaikutuksessa potentiaaliseksi tekijäksi ja sille ei nähdä tulevaisuutta tulla osaksi vuorovaikutusta. E9 myös itse sanoo, että ei ole perillä tekoälyn kehityskulusta, mutta ei tunne asiaa läheiseksi tai lähitulevaisuuden muutokseksi. Käyttämällä epämääräisiä ja epäuskoisia termejä tekoälystä on nähtävissä kehittymätön kuva, minkä ei ajatella tekevän vielä muuta kuin pieniä tehtäviä organisaatiossa.

Ihminen nähdään edelleen huomattavasti etevämpänä ja kenties enemmän tunteisiin vaikuttavana palautteenantajana samankaltaisuutensa vuoksi, kuin

tunnetekoälyn käyttöön ohjelmoitu tekoäly. Robotilta tulevan palautteen ei koeta olevan luonnollista tai motivoivaa, vaikka sille olisi ohjelmoitu hyvin ihmismäisiä tapoja, kuten selkääntaputus hyvästä työstä. Haastateltava E8 tuo esiin palautteenantotilanteen, jossa robotti antaisi palautteen fyysisesti kehumalla selkääntaputuksella. E8 toteaa asiaan suhtautumisen voivan johtua hänen iästään, mikä on yksi tekoälyyn nuivasti suhtautumisen selittävä tekijä (Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016.) E8 suhtautuu lopuksi nauramalla tilanteeseen. Nauru voi ilmentää monia eri asioita, kuten huvittuneisuutta tai hermostuneisuutta tilanteesta riippuen. Asiaa ei kuitenkaan avata enempää, vaan tilanne jätetään auki. E8 kuitenkin sanoo, että ”se ei ihan…” jolloin tuo esiin asian outoudenkin eikä se tunnu hänestä välttämättä kovin todennäköiseltä, vaan ajatus tekoälyn fyysisestä kehumiseleestä saattaa saada jopa vähättelevän suhtautumisen asiaan nauramalla.

> Mä oon varmaan jo vähän vanha, mutta kyllä mä ajattelen, että se on näin, face-to-face, että kyllä se aika lailla tuntuis, että jos sinne joku robotti tulis selkään taputtaan niin se ei ihan... [naurua] (E8)

Käytännön sovellusten puuttuminen ja käytännön työssä toimiminen jää haastattelussa mielikuvituksen varaan, mikä voi vaikuttaa epäilyihin tekoälyä kohtaan, kun omia kokemuksia aiheesta ei vielä ole. Vuorovaikutustilanteisiin tekoälyn välityksellä suhtaudutaan myös epäilevästi niiden tarkoituksenmukaisuudenkin takia. Esimerkiksi Y7 epäilee tekoälyohjelmistoon kuvitteellisesti liitettävän sivumonitorin seuraamisen heikentävän vuorovaikutuksen intensiteettiä ja siten aiheuttavan enemmän haittaa kuin hyötyä vuorovaikutukselle:

> Mä mietin monesti sitä, että vaikka meillä olisi tällainen kyvykkyys sitte taas niinku esimies-alais -suhteessa, niin häiritsisikö se jollain tavalla...se data...koska se...sunhan pitäisi tietyllä tavalla lukea sitä dataa samaan aikaan, kun sä keskustelet sen ihmisen kanssa, jotta sä pystyt niinku määrittelemään, ollaanko menossa oikeeseen vai väärään suuntaan. Niin toistaseks ainakin mä ajattelisin niin, että se haittais sitä keskustelun...niinkun...intensiteettiä, että mä seuraisin joltain...sivumonitorilta vaikka sitä, et kuinka tää nyt menee. (Y7)

Konkretian puute ja oman mielikuvituksen varaan jääminen voivat olla yksi syy, miksi tekoälyyn vuorovaikutuksen osana suhtaudutaan tässä diskurssissa epäilevästi. Aihe herättää myös paljon mietintää, jota ilmentää monet ajatuskatkot sekä aiheen pyörittely ääneen ilmentää käytännön sovellusten puuttumista. Käytännön sovellusten puuttuessa on kuitenkin mahdollista spekuloida tekoälyohjelmistojen ja robottien mahdollisia hyötyjä ja/tai heikkouksia vuorovaikutustilanteissa.

Vuorovaikutukseen tekoälyä ei haluttu tai osattu liittää edes välillisenä vuorovaikutuksen mahdollistajana. Vuorovaikutukseen ja kommunikaatioon liittyvä osaamisen johtaminen nähtiin yhtenä tärkeimmistä johtamisen osa-alueista, mutta tekoälyn ei mielletä olevan mukana tässä aineettoman pääoman parantamisessa. Esimerkiksi seuraavassa sitaatissa E11 tuo esiin sen, ettei osaa mieltää, miten tekoälyä voitaisiin konkreettisesti käyttää vuorovaikutustilanteissa tai vuorovaikutustilanteen perustana:

> Mä jotenkin näen, et siinä pitäis olla jonkinlainen se kommunikaatio. Se ehkä mä nään... Sit tietysti se, että osaamisen kehittämisessä varmasti. Et näissä niinku tämmösiä enemmän tämmöseen henkilökohtaiseen kehittymiseen, niin näen haasteellisempana ehkä sen tekoälyn käyttämisen. En osaa vielä mieltää, että miten sitä... (E11)

Asian näkeminen ”haasteellisena” ja monien ”tämmönen” sanan käyttö voi viitata siihen, että tekoälyyn vuorovaikutuksessa suhtaudutaan epäilevästi ja kenties myös epäuskoisesti. Epäilevä tai epäuskoinen suhtautuminen ja sanavalinnat luovat varauksellista puhetta organisaatiossa, mikä ei luo tekoälyn hyödyntämiselle vuorovaikutuksessa kovin hyvää alustaa niiden käyttöönottamiselle. Toki käytännön sovellusten puuttuminen tuo vaikeutta hahmottaa sitä, miten tekoälyä voitaisiin vuorovaikutuksessa käyttää esimerkiksi välittävänä tekijänä tai vuorovaikutustilanteen laukaisijana. Sanat kuten ’jotenkin’, ’ehkä’ tai ’niinku’ ilmentävät aiheen epävarmuutta ja myös tätä kautta mahdollisesti epäilevää suhtautumista aiheeseen.

Vuorovaikutuksen vajavaisuudesta nousi esiin myös oikean, inhimillisen kohtaamisen puute. Tekoälyn ollessa ohjelmoitu esimerkiksi lohduttamaan surevaa, tämän ei kuitenkaan nähdä riittävän ihmisen ja tekoälyn välisessä vuorovaikutuksessa. Inhimillistä kontaktia kahden ihmisen välillä ja toisen ihmisen osoittamaa empatiaa ei tekoäly voi korvata tai paikata. E10 tuo esiin tekoälyohjelmistojen pystyvyyden lukea ihmisten erilaisia tunnetiloja ja niihin liittyviä fyysisiä muutoksia, mutta epäilee ettei tekoälyohjelmisto pysty kohtaamaan vuorovaikutuksessa ihmistä:

> -- tottakai robotiikkakin voi lukea kasvoja ja nähdä vaikka, et joku alkaa itkee, niin lohduttaa, mutta sanotaan, että se voi olla vielä tämmönen tunnepuolen valmentaminen -- sillonha kaikki tunnetilat tarvis tavallaan syöttää johonkin tai jonkun tarvis tietää jonkun tekoälyn, että minkälainen elämäntilanne tai terveydentila on itsellä tai sukulaisilla ja avioliitossa ja kaikkinee. (E10)

Epäilevä suhtautuminen puheessa tulee esimerkiksi ilmaistuksi sitaatilla ”-jonkun tarvis tietää jonkun tekoälyn-.” Sanan ’’jonkun’’ voidaan ajatella hieman vähättelevästikin tuovan esiin tekoälyn mahdollisuuden tunneilmaisuun tai ihmisten elämäntilanteen hahmottamiseen. On totta, että tekoäly pystyy kasvojen tunnistamiseen, mutta ei kartoittamaan ainakaan vielä koko ihmisen elämäntilannetta saatika tunnepuolta valmentamaan. Vakiintunut käsitys tekoälystä vahvasti numeerisena ja rationaalisena elää myös tässä sitaatissa, jossa tosin tekoälylle suodaan kasvojen lukeminen ja jopa niihin vastaaminen. Tekoälyn empatian ja samaistumisen kykyä epäillään, koska tekoälyllä ei ole tunteita. Sen nähdään olevan kuitenkin pystyvä empaattisuuden eleisiin, kuten lohduttamiseen. Kokonaiskuvan muodostaminen ihmisen elämäntilanteesta eri haasteineen nähdään tekoälylle liian haastavana, eikä tunnepuolen asioita koeta tekoälyn tehtäväksi hoitaa.

Uuteen asiaan suhtaudutaan varauksellisestikin, eikä sitä kohti suin päin henkilöstön puolesta juosta avosylin vastaan. Esille nousee tekoälyn mahdollinen joustamattomuus sekä tilanteeseen reagoimattomuus, joka voi johtua pitkälti

vääränlaisesta tavoitteenasetannasta tiimeissä. Jos tekoäly ei olisi tarpeeksi tilannetajuinen tai tavoitteet on alun perin asetettu mahdottomiksi saavuttaa, voi jatkuva tulosten seuraaminen olla piinaavaa, jos ”joku huomauttaa siitä päivittäin.”

Väärin asetetut tavoitteet voivat haastateltavan E10 mukaan asettaa samat sudenkuopat johtamiselle ja omien tavoitteiden seuraamiselle kuin nytkin. Tekoälyn ei nähdä olevan välttämättä tarpeeksi älykäs ja joustava tavoitteenasettaja, vaikka sitä käytetään erilaisten ennusteiden tekemiseen ja valitsemiseen (Elements of AI, 2018.) E10 peräänkuuluttaa tekoälyn adaptiivisuutta ja tilannetajua, jotta se pystyisi olemaan mukana palautteenantamisessa optimaalisesti. Hän luo kuitenkin luo neutraalia kuvaa kaikkinensa tekoälystä ja myöntää tavoitteenasetannan olevan nytkin parantamisen varaa tavoitteiden asettamisessa. Kuitenkin loppusitaatista paljastuu, että ”-siinä on se riski-”, jolloin hän tulee myös luoneeksi epäilyspuhetta organisaatiossa ja suhtautuu tekoälyyn palautteenantamisessa ja vuorovaikutuksessa varautuneesti.

> Periaattees sama heikkous, kuin kaikessa tavotteenasettamisessa nytkin on, elikkä se, että tavotteet on asetettu väärin, niin sehän on niinku tuo sen jo, että siitähän voi tulla pahimmillaan piinavaa, että sä et saavuta sulle asetettuja tavotteita ja joku huomauttaa siitä päivittäin, mikä sitten taas… -- Jos tämmönen robotiikka niitä, niitten kautta kommunikois, niin sillon sen tarvis olla tosi joustava se, myöskin, mutta tosiaan siinä on se riski, et, tavoteasetanta ei oo riittävän älykästä. (E10)

Epäilys uutta kohtaan voi luoda tarpeen kontrolloida tekoälyä. Tekoälyn ollessa uusi teknologia organisaatioiden näkyvässä arjessa, siihen suhtaudutaan varauksellisesti. Voi olla, että tuntematon asia synnyttää luonnollisen tarpeen hallita ja käyttää valtaa tekoälyyn. Ihminen ei ole valmis siihen, että tekoäly asettaisi tavoitteet arkeen tai kävisi vuorovaikutuskeskusteluita osaamisen johtamisesta analytiikan pohjalta työntekijöiden taitojen kehittämiseksi.

Tekoälyn ja ihmisen välinen suhde nähdään hyvin paljon asetelmana, jossa ihmisellä on valta tekoälyyn nähden, jolloin tekoälyn rooli vuorovaikutuksessakin on olla ”renki.” Taustamotiivina kontrollin tarpeelle saattaa olla pelko, joka toisessa sitaatissa tulee esille sanoin ”-ei pelkästään sen takia, että että pelkäis, että jotain tapahtuis ihmiselle-.” Pelkopuhe siitä, että tekoäly syrjäyttäisi ihmisen ja tämän kyvyt voi olla yksi syy siihen, miksi tekoälyä halutaan hallita eikä sille haluta antaa liikaa valtuuksia työtehtävien hoitamisessa. Edellä mainitussa sitaatissa sanotaan myös, että ”ei pelkästään” eli hallitsemisen tarpeen taustalla voi olla muitakin syitä hallita tekoälyä. Hallitsemista perustellaan epäsuorasti ihmisen ja teknologian välisellä suhteella ja ihmisen tarpeella hallita kokonaisuuksia.

> -ja se kokonaisuus on kuitenkin ihmisen pidettävä näpeissä. (Y4)

> Et kyllä se on hyvä, jos ihminen pystyy pitämään niin ku asiat hallinnassa. Ei pelkästään sen takia, että että pelkäis, että jotain tapahtuis ihmisille--, et se tavallaan se ihmisen ja teknologian suhde, niin vaatii pikkasen sitä, että se jollain tavalla, ihminen on ajajan paikalla (Y5)

Kumpikaan haastateltava, Y4 tai Y5, ei kuitenkaan tuo suoraan tausta-ajatuksiaan esiin tekoälystä, vaan he luovat varauksellista ja jännittynyttäkin puhetta organisaatioon tekoälystä. Haastateltavien tuottama puhe kuulostaa epäilykseltä

uutta asiaa kohti ja sille ei anneta sen suurempaa arvoa- päinvastoin. Epäilyspuheen voi ajatella olevan taustalla olevaa supattelua käsien lomasta koskien tekoälyä, joissa mietitään miten tunteita saa ohjelmoitua tekoälylle sekä miten tekoäly voisi samaistua ihmisen moninaisiin elämäntilanteisiin sekä tunteiden kirjoon. Epäilysdiskurssi maalailee tekoälystä hyvin epämääräistä ja outoakin kuvaa sitaateilla ”tuntuis hullulta”, ”siihen ei jakseta uskoa” sekä ”ehkä” ja ”en mä tiedä”, jolloin tekoälyä epäillään potentiaaliseksi vuorovaikutuksen osapuoleksi.

Epäilysdiskurssiin vaikuttaa sitaateissa esiintuotu pelko uudesta ja ihmeellisestä tekoälystä. Epäilystä asiaa kohtaan voi lisätä konkretian puute sekä epäluonnolliselta tuntuva tunteiden liittäminen tekoälyyn, mikä nähdään varsin kaukaa haettua haastateltavien mielestä. Tekoäly on vakiintunut mielikuviin rationaalisena robottina, joka voi suoltaa numeerista dataa mutta sen ei välttämättä nähdä kuitenkaan olevan älykäs tavoitteenasettaja tai palautteenantaja. Tästä syystä puhe muotoutuu enemmän epäilykseksi kuin esimerkiksi mahdollisuuksiin keskittyväksi. Sosiaalisessa kanssakäymisessä epäilyspuhetta pidetään yllä tuomalla esiin tekoälyn ja robottien rationaalisuus sekä konemaisuus. Tekoälyn hyötyjä tuodaan hyvin vähän esille, vaikka viimeaikainen kehitys esimerkiksi kasvojentunnistuksessa voisi antaa sijaa myös hyötyjen esiintuomiselle. Heikkouksien ja käytännön sovellusten puuttumisen ottaminen esille ruokkii epäilystä ja tekoälyyn epäilevästi suhtautumista, mikä ylläpitää tekoälyn puutteellista vuorovaikutusta mahdollisissa sosiaalisissa suhteissa.

4.5 Diskurssikokonaisuus

Diskurssit on koottu alla olevaan taulukkoon. Taulukosta on nähtävissä diskursseille olennaisimmat piirteet. Taulukossa on kuvattu sitä, millainen diskurssi on, mitkä ovat siihen liitettävät avainsanat ja mikä on tiivistettynä diskurssille keskeisintä.

Taulukko 2. Diskurssit

Diskurssi	Millainen	Avainsanat	Keskeistä
Mahdollistaja	Apuväline johtamiselle, selvä potentiaali olla apuna vuorovaikutuksessa tulevaisuudessa, jopa kaivattu apu esimiehille johtamisen tueksi. Sosiaaliset kyvyt paranevat, kun aikaa jää rutiinitehtäviltä vuorovaikuttua organisaatiossa.	”apuväline” ”mahdollisuus” ”impulssi” ”ihmisen jatke”	Kritiikittömyys sekä vuorovaikutuksen välittävä tekijä

Supernuija	Turha- ei lisäarvoa, ihminen merkittävästi parempi kaikessa. Korostaa tekoälyn tunteettomuutta ja jättää myös sen vahvuudet mainitsematta, kuten suuren datan analysoinnin sekä ennusteiden luomisen.	”tyhmä” ”tunteeton” ”ei oo mitään muuta” ”nollia”	Tekoälyn tunteettomuus vs. ihmisen ylivertaisuus
Epäilys	Ei tiedetä, mitä toisi tullessaan; miten vaikuttaisi? Epäilyttävä.	”epänormaali” ”en tiedä”, ”hullu” ”ehkä” ”kaukainen”	Tietämättömyys, pelokkuus, kaukaisuus

Mahdollistajadiskurssissa tekoälyyn suhtauduttiin ilman kritiikkiä vuorovaikutuksen välineenä tai vuorovaikutuksen laukaisevana tekijänä esimies-työntekijä vuorovaikutussuhteessa. Vuorovaikutukselle ja palautteenantamiselle koettiin olevan mahdollistajadiskurssin mukaan tarvetta, jotta henkilökohtainen kehittyminen mahdollistuisi paremmin sekä esimiehen että asiakasrajapinnassa työskentelevän näkökulmasta. Tekoälyn nähtiin oleva kaivattu apuväline osaamisen johtamiseen organisaatiossa. Mahdollistajadiskurssissa ei esiintynyt kritiikkiä tekoälyä kohtaan. Kritiikittömyys tekoälyä ja sen potentiaalia kohtaan oli suurin erottava tekijä mahdollistaja- ja kahden muun diskurssin välillä.

Supernuijadiskurssissa ihmisen inhimillisyys ja sosiaaliset taidot korostuivat haastateltavien sitaateissa, jolloin tekoäly saatiin näyttämään tunteettomalta. Ihminen esitetään tässä ylivertaisena käyttämällä sanoja ”tyhmä”, ”ei mitään muuta”, ym. Tunteettomuus rinnastuu hyvin vahvasti tekoälyn “tyhmyyteen”, mikä on tässä diskurssissa korostunut, kun puhutaan vuorovaikutuksesta. Tekoälyn nähdään olevan ”nollia” eikä sille anneta yhtään potentiaalia olla vuorovaikutuksessa mukana. Huomioitta tässä diskurssissa jäi tekoälyn kyvyt, kuten datan analysointi sekä ennustuksien tekeminen.

Myös epäilysdiskurssissa tekoälyä vuorovaikutuksessa pidettiin epänormaalina, eikä siitä löydetty positiivisia puolia. Epäilykselle ei välttämättä tuotu esille selvää syytä tai syitä, jotka olisivat johtaneet tähän diskurssiin, mutta nämä asiat olivat havaittavissa diskursseista. Epäilys tuli ilmi sanavalinnoista, kuten ”ehkä”, ”en mä sitten lähtenytkään”, jotka muovaavat todellisuutta epävarmaksi ja sisältävät huomattavaa varautuneisuutta asiaa kohtaan.

Supernuija-, sekä epäilysdiskurssi peräänkuuluttivat tekoälyn epäinhimillistä puolta ja sen sosiaalista kyvyttömyyttä olla vuorovaikutuksen jäsenenä tai kohteena. Tekoälyn ei nähty olevan tarpeellinen osa esimiehen ja työntekijän välistä vuorovaikutusta. Tekoälyn kykyjen ei nähty olevan sillä tasolla, millä niiden haastateltavien mielestä pitäisi olla, jotta tekoälystä olisi vuorovaikutuksessa

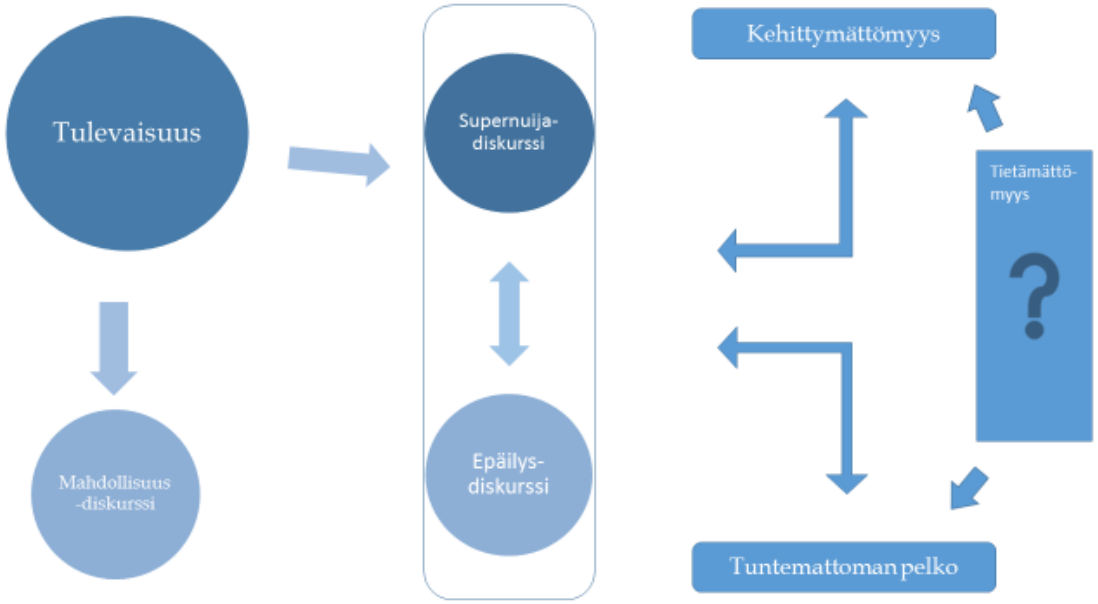
hyötyä. Tämän perusteella kasvokkain tapahtuvaa vuorovaikutusta ei voida jättää sivuuttamatta, koska sillä on merkittävä rooli organisaatioiden aineettomalle pääomalle, oppimiselle (Salojärvi, 2017.)

Mahdollistaja-, supernuija- sekä epäilysdiskurssi voidaan nähdä toisilleen vastakkaisina diskursseina, joissa nimensä mukaisesti mahdollistajadiskurssissa tekoäly nähdään vuorovaikutuksen lisäyksen mahdollistajana, kun taas kahdessa muussa diskurssissa tekoälyn epäinhimillisyyttä korostetaan ja ihminen nostetaan sosiaalisen kanssakäymisen kuninkaaksi. Epäilysdiskurssissa koko tekoälyä epäillään ilman selvää syytäkin, varsinkin jos tekoälyyn liitettäisiin tunteita sujuvamman vuorovaikutuksen edistämiseksi.

Taustalla kaikkiin diskursseihin vaikuttavaksi tekijäksi on nimetty tapahtuva tulevaisuus. Tämä ”tapahtuva tulevaisuus” kuvaa sitä, että tekoäly on jo arkipäivää robottien muodossa OP:lla, mutta vielä ei oikeastaan tiedetä, mitä se tulee tulevaisuudessa tarkoittamaan oman työn kannalta tai mitä muutos tarkoittaa koko pankkisektorille. Haastateltavat kuitenkin tuovat esille tekoälyn tulevan tai tulleen jo organisaatioon eri muodoissa, mutta se tuntuu vielä kaukaiseltakin asialta. Epäselvää on myös, mitä tekoäly oikeastaan on.

Tekoälystä tietämättömyys on myös toinen suuri tekijä, joka voi vaikuttaa kahteen muuhun diskurssiin, supernuija- ja epäilysdiskurssiin. Tietämättömyys tekoälystä kokonaisuudessaan voi saada haastateltavat pitämään tekoälyä kehittymättömänä sekä myös aiheuttaa tuntemattoman asian pelkoa, jotka myös vaikuttavat supernuija ja epäilysdiskurssiin. Elliot (2018) esittää, että ennen tekoälyn hyödyntämistä olisi selvitettävä yhdessä ihmisten valmiudet, niiden jakaantuminen eri työelämäsektoreille sekä ymmärrys siitä, miten ihmiset pystyisivät oppimaan paremmin. Vasta ihmisten omat taidot selvitettyämme ja potentiaalin paljastuttua voisi Elliotin (2018) mukaan alkaa hyödyntämään tekoälyä niissä tehtävissä, jotka ovat sille sopivimpia. Tämä tutkimus mukailee näitä havaintoja. Taustalla vaikuttavista tekijöistä lisää luvussa 4.5.

Alla olevassa Kuvio 2: ssa on esitetty eri diskurssiteemojen liitännäisyys toisiinsa sekä selitetty niiden keskinäinen suhde. Kaikkiin diskursseihin vaikuttavana tekijänä on tulevaisuus, koska kaikki haastattelukysymykset koskivat tulevaisuutta. Konditionaalia haastattelukysymyksissä päätettiin käyttää, koska tutkimuskohteena olevassa organisaatiossa ei vielä ole käytössä tekoälypohjaisia ohjelmistoja suorassa vuorovaikutuksessa. Tästä syystä kysymyksetkin muotoutuivat tulevaisuutta koskeviksi, jolloin ne jättivät paljon tilaa tuoda esiin tuntemuksia ja mielipiteitä tekoälyä kohtaan. Tulevaisuuteen keskittyminen toi rajattoman alustan kuvitella tekoälyn mahdollisuuksia tai rajoitteita vuorovaikutuksessa ja tuloksena syntyikin toisilleen hyvin vastakkaisiakin diskurssikokonaisuuksia aineistoa analysoidessa. Tulevaisuudesta ja sen kehityskulusta tietämättömyys toi toisaalta esiin myös epävarmuutta sekä sen eri lieveilmiöitä, kuten tarpeen hallita tekoälyä sen ollessa uusi asia organisaatiossa.



KUVIO 2. Diskurssikokonaisuus

Tulevaisuus vaikuttaa kaikkiin puheissa tuotettuihin diskursseihin koko tutkimuksen yhtenä isona teemana. Diskurssikuviossa piirtyy esille se, että tulevaisuus on epävarmaa mutta täynnä mahdollisuuksia. Yhdeksi isoksi ryhmäkseen muodostui eräänlaiset tekoälyä kritisoivat diskurssit, joihin kuuluu supernuija- ja epäilysdiskurssi. Näihin diskurssiin voidaan ajatella haastatteluiden pohjalta vaikuttavan tekoälyn esiintuotu kehittymättömyys, tuntemattoman pelon. Kehittymättömyyteen sekä tuntemattoman pelon syynä voidaan pitää tietämättömyyttä tekoälystä. Tietämättömyyttä voidaan pitää yhtenä taustatekijänä tekoälyyn varauksellisesti suhtautuvissa diskursseissa, koska haastatteluiden aikana tekoälyä ei osattu välttämättä kuvailla, mitä se on tai mitä se voisi tarkoittaa.

Kehittymättömyydellä tarkoitetaan sitä, että haastatteluhenkilöt toivat esiin sen, että tekoäly on suhteellisen tuore asia organisaatioissa, eikä se ole vielä tutkimuskohteena olevassa organisaatiossa osana vuorovaikutusta. Tekoäly vaikuttaa robottien kautta asiakaspalvelutyössä ja haastatteluiden perusteella tämä ei ole täysin aukotonta toimintaa, vaan robottien toiminnassa on vielä paljon parannettavaa. Tästä syystä tekoälylle ohjautuvat vaativammat tehtävät, kuten vuorovaikutuksessa osana oleminen, voivat tuntua epätodellisilta ja liian haastavilta tekoälyn toteuttaa. Haastateltavien mielipiteet siitä, ettei tunteita voida ohjelmoida tekoälylle, voi vaikuttaa yleiseen mielikuvaan tekoälyn käytön mahdollisuuksista ja hyödynnettävyydestä. Myös tekoälyn historia, mikä ulottuu 1950-luvulle saakka ja on kärsinyt ”tekoälytalven”, eli kehitys ei ole historiassa ollut raketin lailla eteenpäin menevää nousukiitoa, voi vaikuttaa kehittymättömyyden kontekstiin. Kehittymättömyytenä voidaan pitää myös sitä, että tekoäly on perustavanlaatuisesti erilainen kuin evoluution myötä kehittynyt nykyihminen, jolloin ihminen nähdään tekoälyyn verrattuna monin tavoin ylivertaisena. Kehitty-

mättömyyttä korostetaan tuomalla ihmisen vahvuudet tunnetaidoissa ja sosiaalisessa kyvykkyydessä esille, mitä tekoäly ei hallitse. Toisaalta, mainitsematta jätetään tekoälyn ylivertaisuus suureellisen datan analysoimisessa ja ennustuksien tekemisessä datan pohjalta, mikä on ihmisen kyvyille lähes mahdotonta. Myös erilaiset tekoälyn saavuttamat virstanpylväät kehityksessä jätetään mainitsematta, eikä tekoälypohjaisia sovelluksia tuoda esiin arkea helpottavina ratkaisuina, kuten Google Mapsia. Tuomalla esille niitä asioita, joissa tekoäly on kehittymätön ja jättämällä tekoälyn avulla saavutetut edut mainitsematta, haastateltavat voivat yrittää varmistaa oman työpaikkansa säilymisen tai rauhoitella vallitsevaa uuden aikakauden ”tekoälyboomia.”

Tuntemattoman pelko on toinen suuri asia, mikä vaikuttaa supernuija- sekä epäilysdiskurssiin. Tulevaisuuden ollessa tuntematon ja epävarma, haastateltavien oli vaikeahkokin kuvitella tulevaisuutta pankkisektorin ollessa vielä suuren muutoksen keskipisteenä teknologian tullessa organisaatioon. Puhuttaessa siitä, miten tekoäly voisi osittain olla esimiesten apuna työntekijän kanssa toteutettavassa vuorovaikutuksessa, herätti tämä mielipiteitä suuntaan ja toiseen. Monet haastateltavat virkkoivat, että tekoäly on tulevaisuutta, mikä on nähtävissä pieniltä osin jo nyt. Tekoälyn tulo työpaikalle kuitenkin herätti huolta oman osaamisen kehittämisestä ja työn muuttumisesta lähitulevaisuudessa. Tekoälypohjaiset ohjelmistot osaavat jo antaa arvioita ihmisten työn laadusta ja oppimisesta (Salojärvi, 2017; Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016, 3; EVA, 2016, 5 ja 63), jolloin esimiehet olivat mietteliäitä oman ja johdettavien osaamisen johtamisesta tulevaisuudessa. Esimiesten ajankäytön muuttuminen tekoälyn korvatessa rutiininomaiset työtehtävät, aihe laittoi esimiehet miettimään omien taitojensa kehittämistä vuorovaikutuksen saralla sekä myös oman asemansa tarpeellisuutta. Tässä yhteydessä korostettiin omia vahvuuksia sosiaalisina ja omaa roolia empaattisena työyhteisön osana, joita korostamalla tekoälyä ei välttämättä nähty niin suurena uhkana omalle työlle.

Tietämättömyys tekoälystä on kuvattu pohjana kahdelle tuotetulle diskurssille, supernuija- ja epäilysdiskurssille kahden välittävän tekijän, tuntemattoman pelon ja tekoälyn kehittymättömyyden kautta. Tietämättömyys tekoälystä ja sen kehityskulusta viime vuosikymmeninä voi vaikuttaa kahteen muuhun suureen tekijään, tuntemattoman pelkoon sekä tekoälyn kehittymättömyyteen. Tietämättömyys aiheesta, josta haastatellaan hyvin abstraktein aihein ja käsittein, voi luoda epäilevän suhtautumisen koko aiheeseen. Tekoälystä tietämättömän voi olla vaikea kuvitella tulevaisuuden hyötyjä, jos tekoälyn tietopohja pohjautuu esimerkiksi valtamedian ja elokuvateollisuuden luomaan illuusioon ihmiskunnan orjuuttavasta tekoälystä. Rajallinen tietämys aiheesta voi lisäksi aiheuttaa pelkoa ja huolta tulevaisuuden suunnasta, jos tekoälystä ei jaeta faktapohjaista tietoa tai mahdollisista haittavaikutuksista ei ole laajempaa keskustelua. Tietämättömyys liitettynä tekoälyn osallisuutena vuorovaikutukseen voi tuntua tällöin todella kaukaiselta asialta, joka voi selittää varauksellista suhtautumista tekoälyyn.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksessa selvitetään tekoälyn potentiaalia organisaatiossa vuorovaikutuksen näkökulmasta. Tutkimuksen keskeisenä tutkimuskysymyksenä on, ”miten tekoäly koetaan esimiehen ja työntekijän vuorovaikutuksen välineenä.” Tarkoituksena on kartoittaa työntekijöiden suhtautumista tekoälyn potentiaaliin vuorovaikutuksen osana kaikilta organisaatiotasoilta. Tutkittava oli myös se, millaisia merkityksiä tekoäly saa vuorovaikutustilanteissa ja miten tekoälyyn vuorovaikutuksen välineenä suhtaudutaan.

Tutkimuskysymykseen saadut vastaukset teemoittelun, sisällönanalyysin sekä diskurssianalyysin avulla olivat toisilleen jopa vastakkaisia; toisaalta tekoälyn nähtiin sisältävän potentiaalia vuorovaikutuksen osana mahdollistajadiskurssissa, mutta toisaalta sitä ei luettu edes välillisesti vuorovaikutukseen kuuluvaksi osaksi, kuten supernuija- ja epäilysdiskurssissa. Suhtautuminen tekoälyyn vaihteli mahdollisuus-puheesta aina anarkistiseen, hyökkäävään ihmisen ylivertaisuus- puheeseen saakka. Vain yhdessä puheenvuorossa tuotiin esille tekoälyn mahdollisen rakentavan palautteen olevan neutraaliudessaan parempi kuin tunnetaidottomasti annettu rakentava palaute ihmiseltä, mutta tämä on kiinnostava nosto koskien tekoälyn potentiaalia vuorovaikutuksessa- tekoälyn saattaa olla neutraaliudessaan parempi kuin tunnetaidoton ihmis-esimies. Yhteistä kaikille diskursseille oli se, että vuorovaikutuksesta jää puuttumaan oleellisia, inhimillisiä asioita, jos vain tekoäly antaisi palautetta työsuorituksista ihmisen sijaan.

Tämä tutkimus ei suoraan tue Kolbjørnsrud, Amico ja Thomasin (2016) tutkimusta, jossa tutkijat sanoivat esimiesten aliarvioivan pahasti, kuinka tärkeässä asemassa ihmisten kanssa käytävä vuorovaikutus ja yhteistyön tekeminen sekä ihmisten valmentaminen työpaikoilla ovat. Tämän tutkimuksen mukaan esimiehet ovat tiedostaneet vuorovaikutuksen ja sosiaalisten taitojen tärkeyden mutta tekoälystä ei välttämättä ole vielä selkeää kuvaa, mitä se on ja miten se organisaatioon vaikuttaa. Myös tekoälyn suorittama valvonta herätti erilaisen reaktion kuin aikaisemmissa tutkimuksissa. Tässä tutkimuksessa tekoälyn suorittamaa työn valvontaa ei pidetty epämukavana, koska se mahdollistaa palautteenantamisen. Kuitenkin Kolbjørnsrud, Amico ja Thomasin (2016) tutkimuksen mukaan vain 26 % keskijohdosta ja 15 % tiimiesimiehistä pitivät tekoälyn työn seuraa-

mista ja arviointia mukavana. Tekoälyn valvontajännettä ei pidetty epämukavana, mutta voi olla, että haastatteluissa ei kunnolla tiedostettu tekoälyn valvontaa palautteenantamisen mahdollistamiseksi.

Kuitenkin, työntekijöiden ilmaisema tarve henkilökohtaiselle palautteelle nostettiin esiin haastatteluissa ja se puolestaan tukisi Kolbjørnsrud, Amico ja Thomasin (2016) väitettä siitä, ettei ihmisten väliseen vuorovaikutukseen ja valmentamiseen kuitenkaan käytetä tarpeeksi resursseja. Jos näin olisi, on mahdollista, että henkilökohtaisen palautteen saaminen olisi mahdollista ja sitä voisi tapahtua jo nyt.

Tekoäly voi kuitenkin mahdollistaa palautteenantamisen tuomalla ”impulsseja” esimiehen tietoon erilaisista asioista, mutta suoraan siltä saatu mahdollinen palaute ei voi korvata ihmis-esimiehen antamaa palautetta inhimillisyyden vuoksi. Mahdollistajadiskurssissa tekoälyn nähtiin omaavan potentiaalia huomioida työntekijöiden työsuorituksia suoraan sekä välillisesti. Hoitamalla rutiiniluonteisia tehtäviä tekoäly tulisi vapauttaneeksi aikaa esimies-työntekijä-vuorovaikutussuhteen kehittämiselle. Tekoäly antaa suuntaa yrityksen sisäisen voimavarojen parantamiseen ja keskittymään niihin osaamisalueisiin, joita parantamalla voidaan yhä kehittyä esimerkiksi järjestämällä koulutusta jostakin spesifistä osaamisalueesta (HeadAI, 2018; Brynjolfsson ja McAfee, 2010, 52; EVA, 2016, 5.)

Toisaalta, pelkästään tekoälyltä tuleva palaute ei ole riittävää, mutta se olisi apuna vuorovaikutustilanteiden herättäjänä. Tämä auttaisi toteuttamaan transformationaalista johtajuutta, jolloin palaute työstä voisi toimia motivoivana ja kannustavana osana. Esimiehet sekä asiakasrajapinnassa työskentelevät pankkitoimihenkilöt toivat esiin sen, että hyvätkin suoritukset voivat jäädä huomaamatta, koska keinoja seurata yksilöllistä kehitystä työssä ei välttämättä ole. Tekoälylle nähdään potentiaalia johdon apuvälineenä ja ikään kuin ”lisäsilminä”, jotta kaikenlaisen palautteen antaminen mahdollistuisi entistä paremmin. Tällöin inspiroiva johtajuus ja yksilön huomioiminen voisivat olla mahdollisia.

Toisaalta kahdessa muussa diskurssissa, supernuija- ja epäilysdiskurssissa tekoälyn ei nähty tuovan mitään uutta esimies-työntekijä-suhteeseen. Tekoälyä ei nähdä edes välittävänä tekijänä vuorovaikutuksessa, koska sen nähdään olevan vain matematiikkaa sekä ohjelmoituja algoritmeja. Inhimillisyys ja sosiaalisten taitojen puute vaikutti siihen, että tekoälyä pidettiin supernuijadiskurssissa taitamattomana edes vuorovaikutustilanteiden laukaisuun. Epäilysdiskurssissa sekä supernuijadiskurssissa ilmenee samanlainen suhtautuminen tekoälyyn kuin Polanyin paradoksissa. Polanyin paradoksi esittää, että ihmisen kehittämät taidot, kuten matemaattinen mallintaminen ja looginen päättely, olisivat korvattavissa tekoälyllä. Toisaalta ne taidot, jotka ovat kehittyneet ihmiselle aikojen saatossa kuten tunneäly ja erilaiset aistit, eivät olisi mahdollisia tekoälylle ja koneille (Autor, 2015, 11–12.) Suhtautuminen tekoälyyn tuli haastattelukatkelmissa esille esimerkiksi sanomalla ”tuntuisi hullulta, jos tunteita ruvettaisiin robotisoimaan.” Robottien (ja tekoälyn) kehittymättömyys oli myös suuri syy siihen, miksi tekoälyssä ei nähty potentiaalia vuorovaikutuksessa. Kehittymättömyyteen viitattiin

inhimillisyyden ja tunnetekoälyn puutteella, jotka mahdollistaisivat vuorovaikutuksen.

Vuorovaikutuksen ja palautteenantamisen uskotaan jäävän pintapuoliseksi tunneälyn puuttumisen takia. Pelkkä numeerinen osaaminen ja raporttien tulostaminen työsuorituksesta ei riitä siihen, että tekoälyä pidettäisiin kyvykkäänä. Palautteenantamisen ei siis koeta tuovan lisäarvoa työntekijöille, jos sitä ei osata antaa oikeassa hetkessä tai oikeaan sävyyn. Ihmisellä nähdään olevan sellaisia synnynnäisiä ja luontaisia ominaisuuksia, jotka peittoavat tekoälyn vuorovaikutuksessa sekä muussa sosiaalisessa kanssakäymisessä. Tekoälyn inhimillisyyden ja tunneälyn puutteen vuorovaikutuksessa liitetään haastateltavien toimesta myös työhyvinvointiin. Kuviteltaessa tilannetta tekoälyn ollessa vuorovaikutuksen toinen osapuoli kehityskeskustelussa, esille nousee keskustelun voimakas asiapitoisuus. Asettamalla vastakkain ihmisen ylivertaisuus ja tekoälyn heikkous sosiaalisissa taidoissa, argumentoidaan ihmisen ylivertaisuuden puolesta, jolloin tekoälyä pidetään ihmisen luontaisille ominaisuuksille alisteisena.

Tekoälyn ja ihmisen välinen suhde nähdään myös asetelmana, jossa ihmisellä on valta tekoälyyn nähden, jolloin tekoälyn rooli vuorovaikutuksessakin on olla ”renki.” Epäilysdiskurssissa tekoälyn ei toisaalta nähdä parantavan tai tuovan mitään uutta esimies-työntekijä- suhteen laatuun. Selkeää epäilystä eri tavoin kuitenkin tuodaan esille, ilman ääneen lausuttuakin syytä kommentoimalla tunteiden liittämistä tekoälyyn ”se tuntuu hullulta.” Selkeää syytä epäilykselle ei aina tuotu ilmi, mutta suurimpina selittävinä tekijöitä epäilykselle on tunteiden liittäminen tekoälyyn, jota ei pidetty luonnollisena. Tunteet ja ihmisten välinen kyky empatiaan nostettiin keskeiseksi asiaksi kaikessa vuorovaikutuksessa. Ihminen ei ole valmis siihen, että tekoäly asettaisi tavoitteet arkeen tai kävisi vuorovaikutuskeskusteluita osaamisen johtamisesta analytiikan pohjalta työntekijöiden taitojen kehittämiseksi.

Myös tarve transformationaaliselle johtamiselle on perusteltu: tavoitteena on saada johdettavat yltämään parhaimpaansa karismaattisella esimerkillä kannustaen ja innostaen työyhteisöään omalla esimerkillä. Esimiehen tulee tuntea johdettavansa ja auttaa heitä yksilöllisesti kehittymään parhaimpaansa tukemalla vahvuuksia, parantaen heikkouksia yksilöllisellä ohjaamisella sekä myös kehittymällä samalla itse (Burns, 1979), jolloin tämä voisi edistää henkilökohtaista palautteenantamista sekä osaamisen johtamista niin työntekijöiden kuin esimiestenkin näkökulmasta. Transformationaaliseen johtamiseen on esitetty sisältävän neljä eri osa-aluetta, jotka ovat ihannoitu vaikuttaminen, inspiroiva vaikuttaminen, älyllinen stimulointi sekä johdettavien huomioiminen (Bass, 1985), jolloin sosiaalinen kanssakäyminen toisen ihmisen kanssa olisi myös sitä, mitä haastateltavat kautta linjan sanoivat; ihminen haluaa palautteen mieluiten ihmiseltä, jolla on sosiaalisia taitoja.

Valitettavan vähän on tutkittu ihmisen ja teknologian yhteistyötä sekä tähän liitettäviä sosiaalisia taitoja (Elliot 2018), joten tämä tutkimus tuo osansa tähän tutkimusaihepiiriin. Kehitteillä on johdon tekoälytyökaluja, tai ”robottityökavereita”, joilta voi esittää kysymyksiä, kuten ”Mitkä tiimit pärjäsivät parhaiten viime kuukausien aikana tuloksellisesti?”, tekoälyn antaessa vastauksen

(Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016, 4-5.) Robottien uskotaan olevan tulevaisuudessa aina valmiudessa olevia assistentteja ja avustajia, jotka auttavat päätöksenteossa työtoverien tapaan joko keskustelemalla tai kirjoitetun kielen avulla (Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016, 4-5.) Tähän pohjautuen tässä tutkimuksessa haluttiin selvittää tekoälyn potentiaalia vuorovaikutuksen osana, jos sille nähdään myös assistentin ja avustajan roolit tulevaisuudessa. Vuorovaikutuksessa keskitytään palautteenantamiseen sekä työntekijöiden suoritusten huomioimiseen, koska esimies voi oikeanlaista palautetta antamalla vaikuttaa positiivisesti työntekijän työsuorituksiin sekä haastatteluissa tuli paremmasta osaamisen johtamisesta (London ja Smither, 2002.) Siasin ja Wyersin (2001) pitkittäistutkimukset ovat osoittaneet, että työntekijöiden tarve saada tietoa työstään ja työsuorituksistaan pysyy samana, vaikka työsuhteen sisällöt vaihtelisivat ajan myötä ja työkokemusta karttuisi vuosien saatossa. Tutkimus tuki myös tätä teoriaa palautteensaamisesta sekä työsuoritusten huomioimisesta.

Tekoälylle nähdään siis potentiaalia, mutta se on rajallista. Toisaalta se voisi tuoda lisäinformaatiota työntekijöiden töissä suoriutumisesta mutta toisaalta sen ei osattu kuvitella tai haluttu olevan osa vuorovaikutusta. Ihmis-esimies pitää asemansa parhaana palautteenantajana ja vuorovaikutuksen osapuolena, jos tällä on sosiaalisia taitoja. Teemoittelun, sisältöanalyysin sekä muodostettujen diskurssien pohjalta pystyy hahmottamaan tekoälyn sisältävän potentiaalia vuorovaikutuksessa, mutta tekoälyyn perehtymättömyys valitettavasti näkyy saaduissa tuloksissa. Tekoälyn on tuntematon ja uusi asia organisaatiossa, huolimatta siitä, että sitä käytetään jo asiakaspalvelurobottien muodossa. Tekoälyn ollessa vieras käsite, on sitä mahdollisesti vaikea soveltaa myöskään vaativimpiin tehtäviin, kuten vuorovaikutukseen. Yhdistävä tekijä eri diskurssien välillä on kuitenkin se, että tekoälyn ei pääsääntöisesti nähty olevan missään diskurssissa nähty parempi kuin ihminen. Tutkimuksessa korostui sosiaalisten taitojen merkitys, varsinkin kun aiheena oli tekoäly. Korostunut sosiaalisten taitojen merkitys ilmentää ihmisten tarvetta olla vuorovaikutuksessa toisen ihmisen kanssa, mikä vie tekoälyltä potentiaalia olla osa vuorovaikutusta. Tekoäly-teeman tuntemattomuus ja siitä mahdollisesti juontuva uuden asian pelko sekä tietämättömyys asiasta voi olla osasyy siihen, miksei tekoälyä haluttaisi nähdä osana vuorovaikutusta, vaikka sen tarkoitus olisi työntekijän työsuoritusta parantava.

Tutkimuksessa saatiin myös selville, että digitalisaatiokehityksen (johon tekoäly on luettavissa analytiikan sekä robotiikan lisäksi) tuleminen työpaikoille ei vähennä tarvetta johdon ja esimiesten vuorovaikutustaidoille, vaan päinvastoin. Tulevaisuudessa on edelleen tärkeää toimiva vuorovaikutussuhde johdon ja työntekijöiden välillä ja sen vuoksi yhtenä tulevaisuuden johtamisen kehittämisteemoista on edelleen hyvät, valmentavat vuorovaikutustaidot. (Salojärvi, 2017, 11) ja näitä myös haastateltavat nostivat toistuvasti esille. E-kurssikirjastot oppimisen lähteenä tai tekoäly eivät tunnu riittävän myöskään tämän tutkimuksen vastanneille, vaan vuorovaikutusta toisen ihmisen kanssa peräänkuulutetaan. Ihminen kaipaa inhimillistä kohtaamista työsuorituksensa huomioimisessa sekä palautteenannossa, vaikka tekoäly olisi ohjelmoitu antamaan reaaliaikaista palautetta työsuorituksista. Tämä havainto tukee myös aikaisempien tutkimuksien

havaintoja siitä, että tekoälyn tullessa työpaikoille, toimiva vuorovaikutussuhde esimiehen ja johdettavan välillä sekä ihmisten väliseen vuorovaikutukseen liittyvät inhimilliset asiat korostuvat (Salojärvi, 2017, 11; Kolbjørnsrud, Amico ja Thomas, 2016.)

5.1 Pohdinta

Tutkittaessa tekoälyä osana tulevaisuuden vuorovaikutusta OP:lla, ei tutkimusaihe ollut helpoimmasta päästä. Tutkimuksen abstraktiuden ja tekoälystä tietämättömyyden ristiaallokossa seilaaminen kuitenkin rantautuivat mielenkiintoiselle maaperälle, jossa tekoälyä kohdeltiin sekä muukalaisena että toivottuna johtamisen apuvälineenä. Tämä tutkimus on tarpeellinen alleviivaamaan esimiehen viestinnän tärkeyttä; nyt sille on erityistä tarvetta tekoälyn aikakaudella. Tietoutta tekoälystä ja sosiaalisia taitoja tarvitaan lähitulevaisuudessa, jotta pystytään entistä paremmin toteuttamaan johtajuutta, että osaamisen johtamista organisaatiossa. Digitalisaation aikakautena työntekijöiltä vaaditaan Auvisen (2017, 38) mukaan entistä syvempää asiantuntijuutta ja moniosaajuutta. Voidaankin ajatella, että onko tekoälyn avulla tapahtuva taitojen kehittäminen kohti parempaa asiantuntijuutta mahdollista. Tekoäly voisi mahdollistaa myös esimiehen reaaliaikaisen tai kohdistetumman palautteen tai muun vuorovaikutuksen, mikä voisi tukea työntekijöiden ammatillista kehittymistä sekä auttaa esimiestä osaamisen johtamisessa. Myös digitalisaation ja tekoälyn vapauttaessa aikaa rutiinitöiltä oman asiantuntijuuden syventämiseen tukisi havaintoa entistä syvemmän asiantuntijuuden tarpeesta.

Huomionarvoista tässä tutkimuksessa on myös se, että Tuomen (YLE, 2019c) esille tuomaa ihmisten kontrollointia ei tullut esiin. Haastattelukatkelmat osoittivat, että tekoälyn automaattista kontrollointia ja työn seuraamista ei ainakaan vielä kyseenalaisteta, eikä sitä pidetä ongelmallisena organisaatiossa. Tekoälypohjainen suorituksen seuraamisjärjestelmä mahdollistaa kuitenkin seurannan ja sen avulla voidaan leimata henkilö tämän suorituksen perusteella (YLE, 2019c.) Adaptiivinen eli mukautuva oppimisjärjestelmä kuitenkin parhaimmillaan auttaa oikea-aikaisesti sekä yksilöllisesti ja voi tukea esimerkiksi esimiesten työtä työssä suoriutumisessa ja osaamisen parantamisessa. (YLE, 2019c.) Henkilökohtaisen palautteen antamisen mahdollistaminen tekoälyn avulla saattaisi vaatia sen, että tekoäly tarkkailisi työntekijää ja tämän työnteon tapoja, jotta palautteenantaminen olisi mahdollista. Työpisteellä olisi siis henkilökohtainen tekoälyohjelmisto tai robotti, joka tarkkailisi työtä koko ajan ja analysoisi työntekijän suoritusta. Kuitenkaan mahdollistajadiskurssissa ei esitetty tätä vastustavaa näkemystä, mikä on vastakkaista kriittisille supernuija- ja epäilysdiskursseille. Nämä kaksi viimeistä diskurssia kuitenkin epäilivät ja pitivät tekoälyä epäpätevänä antamaan työsuorituksesta palautetta eivätkä lukeneet esimerkiksi tunneälyä tekoälyyn liitettäväksi ominaisuudeksi. Tekoälyn koetaan pikemminkin

haittaavan esimies- työntekijä- vuorovaikutussuhdetta kuin edistävän sitä, johtuen tekoälyn rajallisista ominaisuuksista, joita tarvitaan haastateltavien mielestä sosiaaliseen kanssakäymiseen.

Yksi aineistosta noussut havainto oli myös se, että samat haastateltavat suhtautuivat välillä eri tavoin tekoälyyn ja heidän sitaattejaan on löydettävissä eri diskursseista; tämä voi ilmentää kognitiivista dissonanssia. Kognitiivinen dissonanssi eli kahden ristikkäisen asenteen, emootion tai käsityksen samanaikainen ilmeneminen oli havaittavissa aineistossa. Kognitiivisessa dissonanssissa ihminen pyrkii välttämään ajattelunsa ja toimintansa välisiä ristiriitoja muokkaamalla ajatuksensa yhteensopivaksi tekojensa kanssa, tai muuttaa tekonsa ajatustensa mukaisiksi. (Laine ja Vilkko-Riihelä, 2012, 181.) Tässä tutkimuksessa oli löydettävissä saman haastateltavan erilaista, toisistaan poikkeavaa tapaa suhtautua samaan asiaan; toisaalta tekoäly saatettiin nähdä mahdollisuutena, mutta toisaalta sitä pidettiin kuitenkin epäilyttävänä. Tämä voi ilmentää asian vakiintumattomuutta sekä kaoottisuutta organisaatiossa. Toisaalta asiaa voidaan haluta tarkastella mahdollisimman monelta eri näkökannalta, ennen kuin se saapuisi organisaatioon.

Diskurssianalyysin avulla tuotetut diskurssit ovat jopa toisilleen vastakohtia. Tämä ilmentää asian uutuutta ja mahdollisesti myös informaation puutteesta syntyvää epätietoisuutta- ja luuloisuutta, joka voi olla hallitsevana teemana diskurssien taustalla. Haastateltavien saattoi olla helpompi tuoda esille henkilökohtaisia mielipiteitä kuvitteellisessa tilanteessa, koska tekoälyn vaikutus vuorovaikutukseen suoraan tai välillisesti on mahdollista ideoita. Tässä samassa mahdollisuudessa kuvitella tulevaisuutta piili kuitenkin toinenkin puoli; konkretian puute tekoälyn mahdollisuuksista sekä tietämättömyys siitä, mitä tekoäly on ja mitä se tällä hetkellä esimerkiksi arjessamme näkyy, oli välillä haastava aihe. Konkretian puute tosin vaati vastaajia käyttämään mielikuvitustaan ja kuvittelemaan erilaisia tilanteita kuten tekoälyohjelman kehumassa työsuoritusta. Tämä muodostui jossain tilanteessa myös hidasteeksi haastattelun kululle, mutta toi esiin myös sen, ettei tekoäly teemana ole välttämättä kaikista tutuin teema organisaatiossa.

Tutkimuksen otsikon osa, ”ovi kävi, mutta kuka tuli sisään”, kuvaa tekoälyn tulleen organisaatioon, mutta se on tullut niin vaivihkaa, etteivät työntekijät oikeastaan edes tiedä mitä tekoäly on ja miten se organisaatiossa vaikuttaa. Kaiken kaikkiaan tutkimus eteni loppujen lopuksi varsin hyvin omalla painollaan ja muodosti sellaisia käsityksiä tekoälystä, kun olin aavistellutkin; toiveikkuutta yhdistettynä epäluottamukseen. Tutkimusaihe oli uusi ja haastava, mutta se antoi uutta tietoa tekoälyn potentiaalista organisaatiossa vuorovaikutuksen mahdollisena osana. Nämä esiinnousseet ajatukset haastateltavilta on mahdollista ottaa huomioon paremman vastaanoton saamiseksi silloin, jos/kun tekoäly olisi otettavissa vuorovaikutuksen välineeksi organisaatiossa. Aiheesta voi herättää keskustelua työpaikalla jo ennen tätä, jotta aihe olisi tutumpi. Myös kriittisempi puhe on tullut ilmi organisaatiossa tekoälyä kohtaan, jolloin aiheeseen perehtymällä ja aihetta avaamalla voisi olla mahdollista jalkauttaa organisaatioon tuleva

tekoäly pehmeämmin, kun tiedossa olevasta muutoksesta oltaisiin jo mahdollisimman hyvin perillä.

5.2 Jatkotutkimus

Tekoälyä työpaikoilla on tutkittu varsin vähän ja oikeastaan aiheen tieteellisen tutkimus on vasta alkamassa. Elliot (2018) esittää, että valitettavan vähän on tutkittu ihmisen ja teknologian yhteistyötä ja esimerkiksi myös sosiaalisia taitoja, joita tähän aihepiiriin olisi mahdollista liittää muidenkin osaamisalueiden tapaan. Tällä hetkellä tekoälyä käytetään paljon oppimisen arviointiin sekä etäoppimisen ja hajautetun oppimisen tukemiseen tekoälyyn pohjautuvan oppismisanalytiikan avulla. Meaning Processing Ltd:n johtava tutkija Ilkka Tuomi toteaa, että tutkimustieto aiheen piiristä on edelleen hajanaista. (YLE 2019c.)

Tulevaisuuden tutkimukset voisivat esimerkiksi suuntautua siihen, mitä mahdollisia hyötyjä ja haittoja tekoälyn hyödyntämisestä on työpaikoilla. Lisäksi tämän tutkimuksen jatkeeksi olisi mahdollista tehdä seurantatutkimusta; miten aiheeseen suhtaudutaan esimerkiksi viiden tai kymmenen vuoden päästä, kun kehitys on luultavammin mennyt eteenpäin? Tutkimuksen perusteella vaikuttaa siltä, että organisaatiot haluavat pysyä ”tekoälyn aallonharjalla” hyödyntämällä sitä rutiininomaisissa tehtävissä. Myös muiden organisaatioiden ajatukset tekoälystä vuorovaikutuksen osana olisivat mielenkiintoisia vertailukohteita finanssiorganisaatioon; mitä mieltä opettajat olisivat tekoälyopettajasta tai miten itse ohjelmoijat suhtautuisivat tähän? Miten huomioidaan tekoälyn eettisyys organisaatioissa, vai huomioidaanko sitä? Mitä mahdollisia esteitä vuorovaikutukselle ja johtamiselle tekoäly asettaa?

Aihepiirit tekoälyn tutkimukseen työpaikoilla ovat tällä hetkellä suuret; tekoälyn vaikutus työhyvinvointiin kuten työstä palautumiseen, tai työn merkityksen kokemiseen, tekoälyn vaikutus tehokkuuteen, ym. Oikeastaan vain mielikuvitus ja suomalaisten yritysten tekoälyn käyttöönotto työpaikoilla on hidastava tekijä tutkimuksissa. Myös esimerkiksi tekoälyn hyödyntäminen rekrytoinnissa voisi olla mielenkiintoinen aihe moraaliseltakin näkökulmalta. Maailmalla on jo esimerkkejä, että ihmisen ohjelmoimat algoritmit voivat sisältää joko tiedotettuja tai tiedostamattomia piirteitä siitä, että esimerkiksi tekoäly voi valikoida tiettyyn tehtävään työnhakijoiden joukosta enemmän miehiä kuin naisia, eli tekoäly syrjii tiettyjä työnhakijoita henkilökohtaisten ominaisuuksien perusteella, joiden ei voida olettaa vaikuttavan itse työtehtävän suorittamiseen. Miten tällainen otetaan huomioon?

Tämä tutkimus osoitti sen, että tekoäly on tullut ryminällä sisään organisaation ovista asiakaspalvelurobotein, mutta itse henkilöstö tai esimiehetkään eivät välttämättä ole täysin varmoja siitä, mitä sieltä ovista on oikein tullutkaan. He eivät ole myöskään täysin perillä siitä, mitä tekoäly voisi heidän puolestaan ja mitä tekoälyn tuleminen työpaikoille tuo tullessaan. Perehtyminen aiheeseen on varmasti tulevaisuuden tutkimussuunta ja tekoälyavusteisten ohjelmien hyödyntäminen on kiinteästi osa tulevaisuuden työelämää.

6 LÄHTEET

AI100 2016. One Hundred Year Study on Artificial Intelligence (AI100.) Stanford University. https://ai100.stanford.edu

Argyris, C. 1992, On Organizational Learning, Blackwell Publishers Inc., Massachusetts. Luettu https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-6486.1996.tb00806.x

Autor, D. H. 2015. Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation. Journal of Economic Perspectives. Volume 29, Number 3. p 3-30.

Auvinen, T., Sajasalo, P., Sintonen, T., Pekkala, K., Takala, T., & Luoma-aho, V. 2019. Evolution of strategy narration and leadership work in the digital era. Leadership, 15 (2), 205-225. doi:10.1177/1742715019826426

Azets. 2018. Tekoäly edellyttää todellista johtajuutta. https://www.azets.fi/blogi/tekoaly-todellista-johtajuutta/.Luettu 15.5.2019

Bass, B. M. 1985. Leadership and performance beyond expectations. New York: The Free Press. Luettu https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/hrm.3930250310.

BBC. 2011. https://www.bbc.com/news/technology-14841018

Brynjolfsson, E. & McAfee, A. 2014: The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/622156/mod_resource/content/1/Erik-Brynjolfsson-Andrew-McAfee-Jeff-Cummings-The-Second-Machine-Age.pdf

Buczkowski, A. 2018. What's the Difference Between Artificial Intelligence, Machine Learning and Deep Learning? http://geoawesomeness.com/whatsdifference-artificial-intelligence-machine-learningdeep-learning/

Burns, J. M. 1979. Leadership. New York: Harper & Row.

Cappella, J. N. 1987. Interpersonal communication: Definitions and fundamental questions. In C. R. Berger & S. H. Chaffee (Eds.), Handbook of communication science (pp. 184-238.) Newbury Park, CA: Sage

Cully, A., Clune, J., Tarapore, D., Mouret, J-B. 2015. Robots that can adapt like animals. Nature, Nature Publishing Group, 521 (7553), pp.503-507.http://www.nature.com/nature/journal/v521/n7553/full/nature14422.htmlff. ff10.1038/nature14422ff. ffhal-01158243

Chen, M. L., & Wang, H. C. 2018. How Personal Experience and Technical Knowledge Affect Using Conversational Agents. Proceedings of the 23rd International Conference on Intelligent User Interfaces Companion (53.) ACM.

Coresystems, 2018. The Difference Between Artificial Intelligence, General Intelligence, And Super Intelligence. Luettavissa:

https://www.coresystems.net/blog/the-difference-between-artifical-intelligence-artifical-general-intelligence-and-artifical-super-intelligence

Dicson, B. 2017. TechTalks. What is Narrow, General and Super Artificial Intelligence. Haettu osoitteesta 13.4.2019 https://bdtechtalks.com/2017/05/12/what-is-narrow-general-and-superartificial-intelligence

Elliot, S. W. 2018. Artificial Intelligence, Robots, and Work: Is This Time Different? Issues in Science & Technology, [s. l.], v. 35, n. 1, p. 40–44. https://issues.org/artificial-intelligence-robots-and-work-is-this-time-different/

Eskola, J. & Suoranta, J. 2005. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.

EVA (Elinkeinoelämän Valtuuskunta) Raportti. 2/2016. Robotit töihin. ISBN 978-951-628-674-0. Helsinki. 1-106. https://www.eva.fi/wp-content/uploads/2016/09/Robotit-t%C3%B6ihin.pdf

Gadamer, H-G. 1985. Truth and method. London: Sheed and Ward. Reprinted 2006. https://mvlindsey.files.wordpress.com/2015/08/truth-and-method-gadamer-2004.pdf

Garnham, A. 2017. Artificial Intellgence: An Introduction. Taylor & Francis Group. Ensimmäinen painos julkaistu vuonna 1988. E-kirja. Luettavissa: https://ebookcentral.proquest.com/lib/jyvaskyla-ebooks/reader.action?docID=5119138&query=.

Hacking, I. 2000. The social construction of what? 8. painos. 2001 Cambridge: Harvard University Press.

Hardy, C., Palmer, I. & Phillips, N. 2000. Discourse as a strategic resource. Human Relations 53 (9), 1227-1248.

HeadAI. 2018. https://www.headai.com/

Heikkinen, V. 2012. Diskurssi. Teoksessa V. Heikkinen (toim.) Genreanalyysi: Tekstilajitutkimuksen käsikirja. [Helsinki]: Gaudeamus, 94–100

Hetemäki, I. (toim..) 1999. Filosofian sanakirja. Juva: WSOY

Hirschberg, J., & Manning, C. D. 2015. Advances in natural language processing. Science, 349(6245), 261-266.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2014. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2010. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Hujala, A. 2008. Johtamisen moniäänisyys. Johtaminen vuorovaikutuksena ja puhuntana hoivayrityksissä. Kuopion yliopisto. Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta. Väitöskirja.

IBM, 2018. Deep Blue. https://www.ibm.com/ibm/history/ibm100/us/en/icons/deepblue/

IBM, 2012. Memorial Sloan-Kettering training Watson to help fight cancer, 2nd leading cause death. Luettavissa https://www.ibm.com/developerworks/community/blogs/efc1d8f5-72e5-4c4f-99df-

e74fccea10ca/resource/Case%20Studies/IBMWatsonCaseStudy-MemorialSloan-KettingCancerCenter.pdf?lang=en

Ikonen, M. 2015. Esimies-alaissuhteen luottamus vuorovaikutuksessa rakentuvana ilmiönä. Prologi : puheviestinnän vuosikirja 2015, 2015, 135-151.

Jokinen, A., Juhila, K. & Suoninen, E. 1993. Diskurssianalyysin aakkoset. 3. painos. Tampere: Vastapaino

Katzenbach, J.R. & Schmidt, D.K. 1993. "The Discipline of Teams", Harvard Business Review, vol. 71, no. 2, 111–120.

Kensho. 2019. https://www.kensho.com/

Kolbjørnsrud, V., Amico, R. & Thomas, R. J. 2016. How Artificial Intelligence Will Redefine Management. Harvard Business Review. Luettavissa: https://hbr.org/2016/11/how-artificial-intelligence-will-redefine-management

Kornberger, M., Clegg, S.R. & Carter, C. 2006. "Rethinking the polyphonic organization: Managing as discursive practice", Scandinavian Journal of Management, vol. 22, no. 1, 3–30.

Laine, V., Vilkko-Riihelä, A. 2012. Mielen maailma : 4, Tunteet, motiivit ja taitava ajattelu. Sanoma Pro.

LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. 2015. Deep learning. *nature*, *521*(7553), 436.

London, M. & Smither, J. 2002. Feedback orientation, feedback culture, and the longitudinal performance management process. Human Resource Management Review, Volume 12, Issue 1, p. 81-100, https://doi.org/10.1016/S1053-4822(01)00043-2.

Marttinen, J. 2018. Palvelukseen halutaan robotti. Aula & Co. Tallinna. E-kirja osoitteessa https://www.ellibslibrary.com/book/978-952-7190-93-7

McCarthy, J. 1990. Artificial Intelligence, Logic and Formalizing Common Sense Computer Science Department Stanford University Stanford, CA 94305. Luettavissa http://jmc.stanford.edu/articles/ailogic.html

McTear, M. F. 2016. The Rise of the Conversational Interface: A New Kid on the Block?. International Workshop on Future and Emerging Trends in Language Technology (38-49.) Springer, Cham.

Nikolaidis, S. & Shah, J. 2013. "Human-robot crosstraining: Computational formulation, modeling and evaluation of a human team training strategy." IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI),p. 33- 40. Institute of Electrical and Electronics Engineers.

OP 2018a. Strategia. Luettavissa https://www.op.fi/op-ryhma/tietoa-ryhmasta/op-lyhyesti/strategia.

OP 2018b. OP:n henkilöstö. Luettavissa https://www.op.fi/op-ryhma/ura-oplla/hae-meille-toihin.

OP 2018c. Ryhmärakenne. Luettavissa https://www.op.fi/op-ryhma/tietoa-ryhmasta/hallinnointi/ryhmarakenne.

OP 2018 d. Liiketoiminta-alueet. Luettavissa https://www.op.fi/op-ryhma/tietoa-ryhmasta/op-lyhyesti/liiketoiminta-alueet.

OP Vuosi 2018. Luettavissa: https://www.op.fi/documents/209474/31336404/OP+Vuosi+2018/97c04fb2-a8d7-6b42-004b-3fb3b9856872.

Oviatt, S., & Cohen, P. 2000. Perceptual user interfaces: multimodal interfaces that process what comes naturally. Communications of the ACM, 43(3), 45-53.

Pearce, C.L. & Conger, J.A. 2003a. "All Those Years Ago: The Historical Underpinnings of Shared Leadership" in Shared Leadership. Reframing the Hows and Whys of Leadership, eds. C.L. Pearce & J.A. Conger, Sage, Thousand Oaks, 1–18.

Picard, R. W. 1995. Affective Computing. M.I.T Media Laboratory Perceptual Computing Section Technical Report No. 321 20 Ames St., Cambridge. https://affect.media.mit.edu/pdfs/95.picard.pdf

Poria, S., Cambria, E., Bajpai, R., & Hussain, A. 2017. A review of affective computing: From unimodal analysis to multimodal fusion. Information Fusion, 37, 98–125.

Puusa, A. 2011. Haastattelu laadullisen tutkimuksen menetelmänä. Teoksessa A. Puusa & P. Juuti (toim.) Menetelmäviidakon raivaajat: Perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan. [Helsinki]: JTO, 73–101.

Rice, R. E., & Leonardi, P. M. 2013. Information and communication technology use in organizations. Teoksessa L.L. Putnam & D.K. Mumby (toim.) The Sage Handbook of Organizational Communication, 425-448. Thousand Oaks, CA: Sage.

Rouhiainen-Neunhäuserer, M. 2009. Johtajan vuorovaikutusosaaminen ja sen kehittyminen: johtamisen viestintähaasteet tietoperustaisessa organisaatiossa. Studies in Humanities 128, Jyväskylän yliopisto. Väitöskirja. 1-217.

Sample, I. & Hern, A. 2014. Scientists dispute whether computer 'Eugene Goostman' passed Turing test. The Guardian. https://www.theguardian.com/technology/2014/jun/09/scientists-disagree-over-whether-turing-test-has-been-passed

Salojärvi, S. 2017. Future of work and the power of HR in the limelight – are leaders equipped for the digital era? Haettu 9.1.2018 osoitteesta http://blog.hankensse.fi/future-of-work-and-power-of-hr-are-leaders-equippedfor-the-digital-era

Searle, John. R. 1980. Minds, brains, and programs. Behavioral and Brain Sciences 3 (3): 417-457.

Sias, P. M., & Wyers, T. D. 2001. Employee uncertainty and information-seeking in newly-formed expansion organizations. Management Communication Quarterly 14, 549–573.

Siltaoja, M. & Vehkaperä, M. 2011. Diskurssianalyysi johtamis- ja organisaatiotutkimuksessa. Teoksessa Puusa, A. & Juuti P. (toim.) 2011. Menetelmäviidakon raivaajat: Perusteita laadullisen tutkimuslähestymistavan valintaan. Helsinki: JTO

Sivunen, A. 2017. Työelämän teknologiavälitteisen vuorovaikutuksen tutkimus. Prologi : puheviestinnän vuosikirja, 2017, 56-59.

Stone, P., Brooks R., Brynjolfsson, E., Calo, R., Etzioni, O., Hager, G., Hirschberg, J., Kalyanakrishnan, S., Kamar, E., Kraus, S., Leyton-Brown K., Parkes, D., Press, W., Saxenian, A-L., Julie Shah, J., Tambe, M., and Teller, A. "Artificial Intelligence and Life in 2030." 2016. One Hundred Year Study on Artificial Intelligence: Report of the 2015-2016 Study Panel, Stanford University, Stanford, CA. Luettavissa: **http://ai100.stanford.edu/2016-report**.

Suoninen, E. 1999. Näkökulma sosiaalisen todellisuuden rakentumiseen. Teoksessa: Jokinen, A., Juhila, K. & Suoninen, E. Diskurssianalyysi liikkeessä. Tampere: Vastapaino

Taylor, F. W. 1911. The principles of scientific management. New York: Harper & Brothers. Luettavissa https://archive.org/details/principlesofscie00taylrich/page/6

Terävä, K. & Mäkelä-Pusa, P. 2011. Esimies työhyvinvointia rakentamassa. Kuntoutussäätiö. Tammerprint Oy, Tampere. Haettavissa https://kuntoutussaatio.fi/files/575/punk_esimiesopas_www.pdf.

Tiedetuubi, 2018. Haettu osoitteesta https://www.tiedetuubi.fi/pomot-pitakaa-kiinni-poydistanne-tekoaly-tulee-nyt-myos-johtajatasolle.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi: Uudistettu laitos. Kustannusosakeyhtiö Tammi. E-kirja. Luettavissa: https://www.ellibslibrary.com/book/9789520400118.

Turing, A.M. 1950. Computing Machinery and Intelligence. Mind 49: 433-460.

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2019. Raportti: Suomi ponnistaa tekoälyajan kärkimaaksi- tiedote. https://tem.fi/artikkeli/-/asset_publisher/raportti-suomi-ponnistaa-tekoalyajan-karkimaaksi

Työ- ja elinkeinoministeriö. 2018. Tekoälyajan työ: neljä näkökulmaa talouteen, työllisyyteen, osaamiseen ja etiikkaan. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160931/19_18_TEM_Tekoalyajan_tyo_WEB.pdf

Työn Tuuli 1/2018. Tekoäly ja robotiikka. 27. vuosikerta. HENRY ry.

van der Does, Louise, C., Stephen J. 2006. Effective leaders champion communication skills. Nation's Restaurant News; Mar 27, pg. 20

Waldeck, J., Durante, C., Helmuth, B. & Marcia, B. 2013. Communication in a changing world: Contemporary perspectives on business communication competence. Journal of Education for Business 87 (4), 230–240.

Weinberger, M. 2016. Satya Nadella says Microsoft's next big thing will 'fundamentally revolutionize' how people use computers. Business Insider. Luettavissa https://www.businessinsider.com/microsoft-ceo-satya-nadella-chatbots-wpc-2016-7?r=US&IR=T

YLE 2019a. Moni pelkää kontrollin katoavan, kun tekoäly yleistyy – siksi suomalainen tekoälyä selittävä kurssi on huippusuosittu ulkomailla asti. https://yle.fi/uutiset/3-10721388.

YLE 2019b. San Francisco kieltää kasvot tunnistavan teknologian käytön poliisilta ja hallituksen virastoilta. https://yle.fi/uutiset/3-10783978.

YLE 2019c. Tekoäly muuttaa miten opimme, mutta edessä on eettisiä ongelmia – "Se mahdollistaa seurannan ja sen avulla voidaan leimata henkilö" https://yle.fi/uutiset/3-10706022.

7 LIITE 1: HAASTATTELUKYSYMYKSET

Teema 1: Haastateltavan tausta ja työtehtävät

Mikä on tehtäväsi ja taustasi (työhistoria lyhyesti pääpiirteittäin) tässä organisaatiossa?

Teema 2: Tekoäly ja robotiikka pankkityössä

Mitä sinulle tulee mieleen sanasta tekoäly ja robotiikka?

Miten OP hyödyntää tällä hetkellä tekoälyä ja robotiikkaa – millaisia tekoälysovelluksia ja robotiikka-avusteisia toimintoja on käytössä?

Miten tekoäly ja robotiikka näkyvät nimenomaan sinun työssäsi?

Miten hyödynnät näitä työkaluja – mikä näistä tuovat lisäarvoa ja miksi?

Minkälaista haittaa tekoälystä tai tekoälyllisistä työkaluista on päivittäisessä työssäsi?

Miten koet tekoälyn ja robotiikan hyödyntämisen vaikuttavan asiakkaisiin (hyödyt ja haitat asiakkaan kannalta)?

Teema 3: Johtaminen ja viestintä

Miten koet tekoälyn ja robotiikan hyödyntämisen vaikuttavan organisaation jäseniin – sinuun itseesi ja tiimiläisiisi?

Mitä tekoälyä hyödyntäviä viestintäpohjia OP käyttää ja miten ne toimivat? Vai onko sellaisia?

Miten tekoäly ja robotiikka vaikuttavat viestintään ja kommunikointiin omassa yksikössäsi? Jos niitä ei käytetä viestintään ja kommunikointiin, miten ne voisivat vaikuttaa? Mitkä ovat niiden hyvät ja huonot puolet?

Miten palautetta (niin positiivista kuin rakentavaakin) annetaan yksikössäsi tällä hetkellä? Kasvokkain, teknologiavälitteisesti? Onko tekoäly osallisena?

Onko tekoälyllä vaikutusta päivittäiseen esimiestyöhön?

Mitä mahdollisuuksia ja uhkia alaisen ja esimiehen väliseen kommunikointiin tekoäly ja robotiikka aikaansaavat tai voivat aikaansaada?

Mitä vuorovaikutuksen osa-alueita ei pitäisi sekoittaa tekoälyyn? Miksi ei?

Voisiko tekoäly tai robotti mielestäsi toimia johtajana tai esimiehenä?

Teema 4: Tekoäly, robotiikka ja tulevaisuus

Minkälaisia tulevaisuudenkuvia sinulla on tekoälystä oman työsi kannalta?

Kuinka pitkälle tekoäly tulee kehittymään lähitulevaisuudessa?

Mitä työtehtäviä tai toimintoja se tulee korvaamaan?

Mitä se merkitsee pankkiammattilaisen kannalta – entä asiakkaan?

Mitä seuraa, jos OP ei lähde mukaan tekoälyn ja robotiikan soveltamiseen ja kehittämiseen omassa toiminnassaan?

Vapaa sana – mitä unohdin kysyä?