

Robottien hyväksyntä on monin tavoin arvolatautunutta

TUULI TURJA

Robottien käyttö on laajentunut teollisesta työstä palvelualoille. International Federation of Roboticsin juuri julkaistut palvelurobottitilastot osoittavat, että kun kotikäytössä tunnetaan yleisimmin robotti-imurit ja -ruohonleikkurit, työelämän puolella palvelurobotit ovat käytössä edelleen lähinnä logistiikan ja huoltotyön tehtävissä. Hoivaroboteilla tarkoitetaan palvelurobotteja, joita käytetään terveydenhuollossa joko henkilökunnan työvälineinä tai potilaiden avustajina. Eniten käytettyjä hoivarobotteja maailmalla ovat etäläsnäölorobotit ja kuntoutusrobotit. Lisäksi kehitteillä on koko joukko avustavia ja niin kutsuttuja sosiaalisia robotteja, joiden odotetaan yleistävän lähivuosina.¹

ROSE-hankkeessa tutkitaan robotteja osana hyvinvointipalveluiden tulevaisuutta. Tutkijana työskentely ROSE-hankkeessa on ollut hyvin kiitollista, koska robottihanke on antanut aidosti ja varsin ainutlaatuisesti tilaa ihmis- ja yhteiskuntatieteelliselle tutkimukselle sekä asettanut jo alussa tavoitteeksi sen, että robotteja kehiteltäisiin sosiaalisia terveyspalveluihin yhteissuunnittelun kautta eli yhteistyössä loppukäyttäjien kanssa.

ROSE-hankkeessa on pilotoitu erityyppisiä robotteja ja tutkittu niiden soveltuvuutta eri palveluissa. Teknologia- ja innovaatiotutkimuksen osalta kruununjalokivenämme on kuitenkin ollut *Care-O-bot 4* -hoivarobotti. Saksalaisen Fraunhoferin valmistama Care-O-bot on eri moduuleihin perustuva robotti, jolla on edellytyksiä toimia monitoimisena robottiapuna myös sosiaalisessa ympäristössä. Erotuksena nykyisiin, varsin rajattujen toimintojen palvelurobotteihin Care-O-bot voi avustaa sekä fyysisissä että sosiaalisissa tehtävissä.

¹ Ks. <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/medical-robotic-systems-market-100957>

Toisin sanoen se voi vaikkapa sairaalassa toimittaa ruoat potilaille, avustaa sängystä nousemisessa ja neuvoa, mistä suunnasta löytyy hissiaula.

Jo ennen Care-O-botin toimitusta ROSE-hankkeessa asetettiin tavoite tutkia yhteissuunnittelun periaatteiden mukaisesti, mitkä toiminnot ja palvelut olisivat loppukäyttäjien mielestä sellaisia, joita odotettaisiin uuden sukupolven älykkäiltä ja monitoimisilta roboteilta. Mahdollisten loppukäyttäjien joukosta olen keskittynyt työssäni hoitotyötä tekeviin ammattilaisiin. Keräsin laajan kyselyaineiston suomalaisilta hoitajilta ja fysioterapeuteilta ensimmäisen tutkimuskysymyksen liityessä siihen, missä tehtävissä hoitoalan ammattilaiset kokisivat robottivun mielekkääksi. Vastajat olivat miltei yksimielisiä siitä, että robottiapu olisi tervetullutta fyysisesti kuormittaviin tehtäviin. Sittenmin toivomus on saanutkin vastakätkua esimerkiksi sairaaloiden logistiikkarobottien ja hoitajien voimaliivikokeilujen myötä.

Usein kuulee väitteen, että jos robotit tekisivät hoitotyön taustalla kuormittavat rutiinityöt, hoitajien käsiin jäisi mielekkäämmät ja ihmisläheisemmät tehtävät sekä aikaa laadukkaaseen ja vuorovaikutteiseen hoivaan. Tutkimukset kuitenkin osoittavat, että esimerkiksi lääkärin kohdalla vuorovaikutus potilaiden kanssa on päinvastoin vähentynyt digitalisaation myötä.

Jokin aika sitten pääsin vaikuttamaan Tilastokeskuksen suomalaiselta työntekijäväestöltä toistetusti

Teksti perustuu kirjoittajan Tampereen yliopistossa 13.12.2019 tarkastetun väitöstutkimuksen "Accepting Robots as Assistants: A Social, Personal, and Principled Matter" lektioon. Sosiaalipsykologian väitöstutkimuksen rahoittajina olivat Suomen Akatemian STN-hanke "Robotit ja hyvinvointipalveluiden tulevaisuus (ROSE)" sekä Työsuojelurahasto.

kerättävään työolotutkimukseen² ja lisäksi patteristoon kysymyksen siitä, kokevatko robotteja työssään käyttävät henkilöt, että robotit ovat vapautaneet heidät tekemään mielekkäämpiä töitä. Työolotutkimuksen tulosten mukaan robotisaatio ei tarkoita aina työn muuttumista mielekkäämmäksi. Robotteja työssään käyttävistä vastaajista vain neljännes (25 % vs. 75 %) kertoi, että robottien hyödyntäminen on vapauttanut heidän resurssiaan mielekkäämpien työtehtävien tekemiseen.

Väitöstutkimuksessani suurin painotus oli kysymyksessä, mitkä psykologiset ja sosiaaliset tekijät ovat yhteydessä robottien hyväksyntään. Sosiaalipsykologiset konstruktiot ovat erityisen olennaisia sellaisten teknologisten muutosten yhteydessä, joiden lähtökohtaista eli periaatteellista hyväksyntää säätelevät henkilökohtaiset tai ryhmässä jaetut arvot. Moni seikka tutkimuksessani viittoi siihen, että robottien hyväksyntään liittyy arvolatautunut, periaatteellinen taso.

Jo maiden välillä on eroja siinä, kuinka miellyttävänä ajatuksena robottiapua työssä pidetään. Vähemmän mielekkäinä robottiapulaisia pidetään kulttuureissa, jotka ovat työelämäarvoiltaan suhteellisen perinteikkäitä. Robottihyväksyntä riippuu välillisesti myös organisaatiokulttuurista. Esimiehet ovat mukana teknologisten muutosten suunnittelussa ja pilotoinneissa suhteessa enemmän muihin henkilöstöryhmiin nähden, mikä heijastuu esimiestason myönteisempiin asenteisiin toimialasta riippumatta. Laajemman robotien käyttökokemuksen lisäksi esimiesten myönteisempiä asenteita selittää se, kuinka he tarkastelevat työn robotisointia todennäköisemmin myös organisaation arvojen kautta. Esimerkiksi vaikka robotisointi ei vähentäisi kustannuksia sosiaali- ja terveysalalla, se voisi olla merkittävä imagollinen etu. Edistyskellisenä esiintyvä organisaatio voisi vetää puoleensa sekä työntekijöitä että asiakkaita.

Robottihyväksyntä rakentuu sosiaalisesti ja ihmiset arvioivat sitä, miten muut ihmiset suhtautuvat robotteihin. Tämä havaittiin myös hoivarobottitutkimuksessa. Suomalaiset hoitoalan ammattilaiset olivat valmiimpia käyttämään robotteja apunaan erilaisissa tehtävissä, jos he ajattelivat robottimyönteisyyden vallitsevan heidän omassa työyhteisössään. Lisäksi se, pidetäänkö hoivarobotteja hyödyllisinä, riippuu hyvin periaatteellisesta arviosta siitä, soveltuvatko robotit ylipäättään hoivaan ja omiin arvoihin. Innostukseen käyttää

hoivarobotteja näyttäisi kuitenkin hyödyllisyyttäkin voimakkaammin olevan yhteydessä se, pidetäänkö robottia miellyttävänä tai hauskana käyttää. Tämän voi nähdä hedonististen arvojen korostumisena sellaisessa teknologiakehityksen vaiheessa, missä hoivarobotit muodostavat työtä virkistävän mukavan lisän sen sijaan, että robotit olisivat vielä välttämätön osa hoitoalan arkea.

Myös se, missä tehtävissä robottiapu arvioidaan mielekkäämmäksi kuin toisissa sisältää arvolatautuneisuutta. Hoivarobottien hyödyntämistä suorissa hoivan tehtävissä pidettiin arveluttavampana kuin robottien hyödyntämistä epäsuorissa hoivan tehtävissä, kuten logistiikassa, kirjaustyössä tai muissa tehtävissä, joissa ei olla potilaiden kanssa suorassa vuorovaikutuksessa. Hoitotyötä ei ole kuitenkaan helppoa jakaa osasuorituksiin, vaan hoitoa pidetään kokonaisvaltaisena toimintana, joka on miltei poikkeuksetta vuorovaikutuksellista. Koska hoitotyön kokonaisvaltaisuus tekee haastavaksi tehtäväkokonaisuuksien robotisoinnin ja tehtävien jakamisen ihmisen ja koneen töihin, on yksi mielekäs tapa tarkastella robotisointia ihmisen ja koneen optimaalisena yhteistyönä.

Jotkin työt tehdään mieluiten alusta loppuun ihmiskäsin. Jotkut tehtävät annetaan mielellään kokonaan robotille tehtäväksi. Optimaalisessa yhteistyössä sen sijaan pyritään yhdistämään ihmisen ja robotin vahvuuksia. Ihmisälyä voi tukea robotin tukiälyllä esimerkiksi hoidon, kuntoutuksen tai lääkityksen suunnittelutyössä. Ihmisvoimia voi tukea puettavalla teknologialla esimerkiksi hoitajalle puettavan voimaliivin muodossa. Puettavan teknologian tai robotiikan tavoite on se, että voitaisiin optimaalisella tavalla tuoda hoitotyöhön robottivoimia ilman, että menetettäisiin ihmishoitajan aito äly, empatia ja refleksiivisyys muuttuvissa hoivan tilanteissa. Robotisoinnin suunnittelu optimaalisena yhteistyönä vähentäisi lisäksi henkilöstön huolta siitä, että robotit tulevat viemään myös mielekkäitä töitä ihmisiltä.

Siihen että hoivarobotit nähdään mieluummin henkilökunnan työkaluina kuin itsenäisinä toimijoinaan liittyy vuorovaikutuksellisten ja eettisten seikkojen lisäksi myös oman työn arvostus ja välineellinen arvo oman työpaikan ja toimeentulon turvaamisesta. Ajatus siitä, että robotit aiheuttavat teknologista työttömyyttä nousi esiin eri osatutkimuksissa. Mikäli hoitotyön ammattilainen kokee, että robotit vievät ihmisten töitä yleisellä tasolla, on hänellä kielteisempi kanta myös hoivarobottien hyödyntämiseen.

2 <https://www.stat.fi/till/tyoolot/>

Minäpystyvyyys – eli luottamus omiin edellytyksiin oppia robottien käyttö – on eräs tärkeä hoivarobottien hyväksyntään liittyvä tekijä. Mitä varmempi hoitoalan ammattilainen on siitä, että opisi työssään käyttämään ja ylläpitämään robotteja, sitä todennäköisemmin hän hyväksyy robotiavun erilaisissa hoivan tehtävissä. Ja suomalaiset hoitoalan ammattilaiset osoittivat huomattavaa minäpystyvyyttä, mitä tulee hoivarobottien käyttämiseen. Valtaosa hoitoalan ammattilaisista luotti täysin omiin edellytyksiinsä oppia käyttämään uutta teknologiaa työssään ja jopa yksinkertaista ohjelmointia robottien ylläpitoon liittyen. Koulutuksella ja teknologisiin muutoksiin osallistamalla minäpystyvyyttä ja siten myös robottimyönteisyyttä voidaan siis työyhteisössä tukea. Mutta onko tavoitteena sittenkään se, että kaikki hoitajat käyttäisivät robotteja?

Se, että arvot nousivat esille väitöstutkimukseni osatutkimuksista monin eri tavoin, tarkoittaa sitä, että robotisaation yhteisuunnittelua on ajateltava aivan uusin tavoin, kun se liittyy sensitiivisten alojen muutokseen. Väitän, että robotisaatiota tulisi suunnitella työntekijöiden kanssa jo siinä vaiheessa, kun muutos on vasta harkintavaiheessa. Toiseksi väitän, että robotisaation yhteisuunnittelussa olisi aidosti kuunneltava myös mielipiteitä, jotka kyseenalaistavat robottien käyttämisen jo periaatteellisella tasolla, koska sillä päästäisiin laajempaan käsitykseen muutokseen liittyvistä mahdollisuuksista ja haasteista. Se on myös keino välttää arvoristiriitää, joka on riski tilanteessa, jossa työntekijältä odotetaan uuden teknologian käyttöä, vaikka hän katsoo sen omien arvojensa vastaiseksi. Kolmanneksi esitän, että organisaatiot voisivat harkita organisoivansa työtä siten, että henkilökunnan on mahdollista jakaantua teknologisempien ja perinteisempien työmenetelmien soveltajiin sellaisen tehtävien osalta, joissa valinnanvapaus on järkevästi toteutettavissa.

Robotisoinnin yhteisuunnittelun tärkeys on viesti, joka koskettaa tiede- ja tutkimusyhteisössä tehtävää teknologia- ja innovaatiotutkimusta sekä työpaikkojen organisaatiomuutosten johtamista. Tutkimustoiminnan osalta olisi syytä pohtia sitä, mitkä henkilöryhmät otetaan mukaan esimerkiksi robottien pilottitutkimuksiin. Organisaatiomuutosten kohdalla sen sijaan korostaisiin yhteistoimintaneuvotteluita aikaisessa vaiheessa, kun robotisointia vasta suunnitellaan.

Robotisoinnin yhteisuunnittelu olisi osa yhteistoimintakeskusteluita, ja työskentelymuotona



Kuva: Tuuli Turja (Tokio, 2017)

voisivat toimia ryhmäkeskustelut ja työpajat. Ensimmäinen askel olisi avata keskustelu robotisoinnin periaatteellisista mahdollisuuksista ja riskeistä. Seuraavassa vaiheessa asia konkretisoituisi esimerkiksi robottikokeilun kautta, ja kolmannessa vaiheessa avattaisiin keskustelu mahdollisesta siirtymävaiheesta ja mahdollisuuksista valita tulevaisuuden työtavat yksilöllisesti.

Työn teknologisoituminen voi lisätä työntekijän motivaatiota esimerkiksi silloin, jos hän kokee voivansa vaikuttaa muutokseen ja että hänen muutoksenjälkeinen roolinsa soveltuu kivuttomasti hänen ammatti-identiteettiinsä. Julkituodut huolet ja epärointi muutoksen edessä taas tuovat esiin tärkeitä seikkoja muutoksen johtamiseen. Kun työyhteisö on avoin myös suunnitelmiin kohdistetulle kritiikille, se luo psykologisen turvallisuuden ilmapiirin työpaikalle. Psykologinen turvallisuus on sitä, että uskaltaa puhua avoimesti ja rehellisesti myös silloin, kun on eri mieltä organisaation käytännöistä tai yhteisön yhteisesti syleilevistä näköpiirissä olevista muutoksista.

Robotisaation yhteisuunnittelu hoitoalalla vaatisi tutkimusta. On esimerkiksi huomioitava,

että sosiaali- ja terveyspalvelut keskittyvät julkiseen sektoriin ja kuntien välillä on henkilöstöjohtamisessa suuria eroja. Suuremmilla kaupungeilla on enemmän henkilöjohtamisen resursseja, joten niillä on suuremmat edellytykset ottaa henkilöstöryhmiä laajemmin mukaan yhteiskehittelyyn. Toisaalta myös palvelutuottajapuolen organisaatioilla on mahdollisuus erottautua siinä, kuinka he ottavat henkilöstönsä mukaan päätöksentekoon ja muutosten suunnitteluun.

Väitöstutkimuksessani tarkasteltiin työssä käytettävien robottien hyväksyntään liitettäviä psykologisia ja sosiaalisia muuttujia. Tutkimus avasi uuden tutkimuskentän identifioidessaan robotisaatiovalmiuteen ja hoivarobottien uudelleenkäyttöaikomukseen liittyviä tekijöitä. Tästä tarkastelun laajuudesta johtuen tutkimus on tuottanut myös tietoa sellaisista tekijöistä, joiden ei havaittu olevan yhteydessä hoivarobottien hyväksyntään. Yhtenä esimerkkinä on aineistonkeruun suunnittelun yhteydessä laatimani työhypoteesi siitä, että hoitajan käyttökokemukset terveystai hyvinvointiteknologiasta yleensä olisi yhteydessä myönteisempiin asenteisiin hoivarobotteja kohtaan. Aineistoni ei kuitenkaan tukenut kyseistä oletusta. Hoivarobottien hyväksyntää selittivät aikaisemmat kokemukset roboteista, mutta eivät kokemukset esimerkiksi ateria-automaateista, turvarannekkeista tai viriketnologiasta. Roboteissa on jotakin erityistä.

Vielä haastaakseni tekemäni johtopäätökset ja sen, etteivät tulokset olleet valmiina jo tutkimusta aloitettaessa kysyin, mitkä tulokset olisivat johtaneet eri johtopäätökseen, eli siihen, ettei henkilöstöä ole syytä ottaa mukaan yhteissuunnitteluun tai ainakaan huomioida henkilöstön sisällä havaittavaa arvoihin liittyvää vastustusta, kun robotisaatiota suunnitellaan uusilla aloilla. On epätodennäköistä, että tältä osin olisin päätenyt täysin vastakkaiseen johtopäätökseen ottaen huomioon, kuinka yhteissuunnittelu edustaa myös yhteiskunnallista tavoitetta osallistaa henkilöstöä ja jakaa johtajuutta eli vastuuta, ajatuksia ja asiantuntemusta. Painotukset olisivat kuitenkin voineet olla erilaisia. Jos esimerkiksi hoitoalan ammattilaisten robottien käyttöön liittyvä minäpystyvyys olisi ollut heikommalla tasolla, olisi yhteissuunnittelun sijaan ollut ratkaisuehdotuksena pikemminkin interventio, jolla tuettaisiin kyseisten ammattiryhmien teknologiaosaamista. Kyseinen tulos olisi kenties myös johtanut enemmän koulutusmuutoksen juurille kuin työpaikoilla tapahtu-

vaan muutosjohtamiseen. Tai jos henkilökohtaiset arvot eivät olisi olleet merkittävä tekijä hoivarobottien hyväksynnässä, olisi johtopäätös palautunut siihen, että myös sosiaalisilla ja sensitiivisillä aloilla robottien tekniset ominaisuudet ovat se tärkein ja olennaisin seikka mikä merkitsee, kun arvioidaan robottien käytön mielekkyyttä.

Hoivarobotisaation yhteissuunnittelun erityinen tärkeys tulee väitöstutkimuksessani perustelluksi usealta kantilta. Hoitotyön ammattilaiset ovat osoittaneet kykynsä ja halunsa priorisoida tiettyjä tehtäviä robotisoitavaksi, ja heidän enakoiva luottamuksensa omaan robottien käyttämisen hallitsemiseensa tarkoittaa, ettei muutosvastarintaa voida kuitata hoitajien teknologiapeloilla, vaikka tätä usein keskusteluissa ehdotetaan. Lisäksi sosiaali- ja terveyspalvelut kuuluvat ihmiskeisiin palvelualoihin, ja niiden muutoksiin liittyvät aina säädettyjen lakien ja asetusten lisäksi ammattieettiset kysymykset, mahdollinen ammatin kutsumuksellisuus ja henkilökohtaiset arvot. Ristiriita työn asettamien odotusten ja henkilökohtaisten arvojen välillä on kaukana yhdentekevästä. Työssä koetun arvotiridin on havaittu aiheuttavan enemmän stressiä kuin työn kuormittavuus eli puutteelliset aika- tai muut resurssit.

Tutkimukseni osallistuu tieteelliseen keskusteluun siitä, kuinka ihmiset eivät ole kehittyvän teknologian armoilla ja vietävissä vaan voivat aina määritellä sen, missä robotteja ja tekoälyä kannattaa ja on sopivaa käyttää. Mediantutkija Scott Brennen on kuvannut sitä, kuinka tekoäly-hype aiheuttaa sen, että joskus robotteja ehdotetaan ratkaisuksi myös silloin, kun se ei käytännön tasolla tunnu mielekkäältä – ei sosiaalisessa, ekologisessa eikä edes kustannustehokkaassa mielessä. Hän on käyttänyt esimerkkinä, missä henkilökunta raportoi työhyvinvointikyselyssä huomattavissa määrin työpäivän aikana väsymistä. Ratkaisu, joka sai myös medialta huomiota, oli sellainen, missä lentävä drone tuotiin toimistolle tunnistamaan väsymyksen merkkejä henkilökunnan joukosta ja sitten noutamaan kahvia havaitsemilleen uupuneille uurastajille.

Brennenin esimerkki kuvaa sitä, kuinka voidaan kehittää hieman liian monimutkaisia järjestelmiä tilanteisiin, jos ollaan liian orientoituneita esimerkiksi tekoälyn hyödyntämiseen ensimmäisenä ratkaisuna ongelmiin. Hänen kritiikkinsä kohdistuu erityisesti mediaan, joka uutisoinnillaan ohjaa ajattelua siitä, kuinka näemme tekoälyn tämänhetkisen kehityksen, sen mahdollisuudet ja sen välttämättömyyden.

Tekoäly ja robotiikka kehittyy eteenpäin varsin riippumattomasti hypestä sen ympärillä. Teknologian kehittyessä myös hyvinvointipalveluihin tullaan ehdottamaan erilaisia robotisoituja palveluita. Hoiva-alan robotisaatio on monesta syystä arvolutuneempaa ja sensitiivisempää kuin muiden palvelualojen robotisaatio. Ennusteet koko ajan lisääntyvästä hoitajapulasta ovat uskottavia, ja siinä mielessä keskustelu siitä, korvaavat-

ko robotit kaikki työt, on vähemmän aiheellista kuin sen määrittely, mitkä tehtävät voidaan robotisoida ja mitkä säilyttää ihmiskäsissä. Hoivan robotisaatio voi tarkoittaa hyvin erilaisia asioita riippuen siitä, missä tehtävissä päätämme uutta teknologiaa soveltaa. Sillä mitä teknologiaan tulee, robotiikka sinänsä voi tuoda esimerkiksi voimattomille, mutta myös koneita koske- tusta kaipaaville.