

LUOTTAMUS DATAAN JA ALGORITMEIHIN SYNTYY IHMISEN JA TEKNOLOGIAN VUORO- VAIKUTUKSESTA

KIRSIMARJA BLOMQVIST, MINNA RUCKENSTEIN
JA KAIJA SARANTO

Tekoälyn käyttöönotto avaa uudenlaisia mahdollisuuksia työn, organisaatioiden ja yhteiskunnan kehittämiseen. Tekoöllylle on lukuisia eri määritelmiä ja viittaamme tässä yhteydessä tekoöllyllä ihmisten suunnittelemiin systeemeihin, jotka ”pyrkivät niille asetettuihin tavoitteisiin päättelemällä parhaan toimintatavan keräämällä, tulkitsemalla ja prosessoi-malla dataa” (tekoälyn määrittelystä, ks. European

Commission 2019, 6). Tekoölyä käytetään jo laajasti erilaisissa kuluttajapalveluissa, mainontaa kohdennetaan algoritmien avulla ja pankit ja vakuutuslaitokset hyödyntävät tekoölyä luokitellessaan rahoitukseen ja vakuutuksiin liittyvää asiakasdataa.

Algoritmisten teknologioiden sosiotekninen luonne tekee niistä organisaatiolle haastavan kentän. Ilman riittävää osaamista ja yhteistyötä teknologiasta saatavat hyödyt jäävät saavuttamatta. Laajemman yhteisymmärryksen syntymistä nakertaa tapa, jolla tekoöllyyn liittyvät keskustelut polarisoituvat joko–tai-asetelmiin: tekoöllylääkärit syrjäyttävät ihmislääkärit ja robotit vievät työt. Usein tekoälyn esitetään toimivan ikään kuin itseksensä, ilman ihmisen ohjausta, vaikka tyypillisesti tekoölysovellukset suorittavat ihmistä avustavia tehtäviä. Asiakkaiden riskiprofileja analysoiva palvelu tukee pankin henkilöstön päätöksiä ja nopeuttaa kuluttajien digitaalista asiointia. Terveystieteiden tutkimuksissa algoritmit ja systeemit voivat esimerkiksi edesauttaa sairauksien diagnosointia tai avustaa lääkäreitä kliinisessä päätöksenteossa.

Korostamme puheenvuorossamme ihmisen ja teknologian yhteistoiminnan mahdollisuuksia ja eri toimijoiden keskinäisen ymmärryksen tärkeyttä. Mielestämme tekoölykeskusteluissa tulisi pohtia laaja-alaisemmin, miten teknologiat voivat tukea ihmisten ja organisaatioiden pyrkimyksiä ja käytäntöjä. Olisi mietittävä huolellisesti, mihin tarkoituksiin data-analyysia ja algoritmeja tarvitaan ja kenen toimesta, missä kulkevat hyväksyttävän ja vältettävän rajat, kuka niihin voi vaikuttaa ja millä aikavälillä.

Datan ja algoritmien hyödyntäminen synnyttää vuorovaikutussuhteita ihmisten ja toisaalta ihmisten ja koneiden välille. Se, mihin ihmiset luottavat dataohjautuvissa käytännöissä ja yhteiskunnassa, luo pohjaa teknologiavälitteiselle kommunikatiolle ja yhteistyöverkoston rakentamiselle. Parhaimmillaan tekoöly voi tukea yksilön työskentelyä ja tukea ryhmän yhteistyötä, mutta tämä ei ole mitenkään automaattista.

Luottamus tekoölysovelluksiin

Luottamuksella on todettu olevan keskeinen rooli tekoälyn onnistuneessa hyödyntämisessä, mutta digitaalisten teknologioiden mahdollistavat valvonnan muodot myös rapaattavat luottamusta. Eettisten näkökohtien huomioiminen niin käytet-

tävässä datassa ja dataa analysoivien algoritmien toiminnassa on tärkeä lähtökohta. Niiden lisäksi tulee kiinnittää huomiota toiminnan tavoitteisiin. Esimerkiksi työpaikoilla työntekijän ja työnantajan välinen suhde on aina valtasuhde. Jos työpaikalla otetaan käyttöön työn tuottavuutta tai työntekijän hyvinvointia, esimerkiksi unta tai liikuntaa mittaavia teknologioita, toimintaa tulee arvioida huolellisesti. Uudet teknologiasovellukset voivat parhaimmillaan tukea ja edistää työntekijän kokonaisvaltaista työhyvinvointia, mutta niiden käyttöönotto tulisi tehdä yhteistyössä työntekijöiden kanssa, ja siten että oikeus datan jakamiseen säilyy työntekijöillä.

Luottamuksella tarkoitetaan halua asettua alttiiksi ja uskoa siihen, että toinen osapuoli haluaa hyvää eikä vahingoita toista epävarmuutta sisältävissä tilanteissa, missä luottajalla ei ole mahdollisuutta valvoa luottamuksen kohdetta (Rousseau, Sitkin, Burt ja Camerer, 1998). Luottaja arvioi toisen luotettavuutta osaamiseen, hyvääntahtoisuuteen ja integriteettiin liittyvän informaation perusteella (Mayer, Davis ja Schoorman, 1995). Kun luottamuksen kohteena on ei-inhimillisiä kohteita, kuten koneita tai systeemejä, arvioidaan myös niiden toimivuutta ja saatavaa hyötyä (Lankton, McKnight ja Tripp, 2015). Tekoälyä kohtaan koettuun luottamukseen näyttäisi vaikuttavan tekoälypalveluihin liittyvän tiedon avoimuus, ennustettavuus ja tehokkuus. Tehokkuuteen yhdistetään datan laatu, matemaattinen ongelman kuvaaminen ja päätöksenteossa käytettävät algoritmit. Myös tekoälyn ihmistä muistuttava olemus tai inhimilliseltä vaikuttavan vuorovaikutuksen on havaittu rakentavan käyttäjän luottamusta tekoälyä kohtaan. (Glikson ja Woolley, 2020; Höddinghaus ym. 2021.) Tekoälyn inhimillistämiseen tulisi kuitenkin suhtautua kriittisesti, sillä se voi johtaa tekoälyn kanssa kommunikoivia ihmisiä harhaan.

Potilastieto ja tulevaisuuden algoritmit

Terveystieteiden tutkimuksessa on käytetty pitkään erilaisia diagnostiikka- ja päätöksenteon apuvälineitä. Datat ja algoritmien hyödyntäminen rakentaa vakiintuneiden käytäntöjen rinnalle uudenlaisia vuorovaikutussuhteita ihmisten sekä toisaalta ihmisten ja koneiden välille. Lääkäreiden odotetaan käyttävän tekoälyjärjestelmiä päätöksenteon tukemiseen

eikä harkintaan perustuvan kliinisen päätöksenteon korvaamiseen. Asiantuntijat ovat siis edelleen vastuussa omista päätöksistään.

Tekoäly voi oppia suurista datamassoista, esimerkiksi sähköisistä potilaskertomuksista, kaavamaaisuuksia, joita voidaan käyttää hoidon tai hoitoprosessien suunnittelussa. Näin voidaan parantaa hoidon turvallisuutta, organisaation suorituskyvyn seuranta ja tukea asiantuntijoiden reaaliaikaisia tietoperustaisia päätöksiä. Kunnianhimoisemmat projektit edellyttäisivät erilaisten tiedon muotojen yhdistämistä, kuten potilaiden tuottaman kokemustiedon tuomista asiantuntijatiedon rinnalle. Potilaiden luottamuksen kannalta olisi oleellista kehittää ratkaisuja, joissa myös potilaan tuottama tieto on osa algoritmista tiedonkäsittelyä. (Asan, Bayrak ja Choudhury, 2020.) Potilaiden tiedon merkitystä ja vaikutusta tekoälysovellusten kehittämiseen ja käyttöön terveydenhuollossa tulisikin tutkia aiempaa yksityiskohtaisemmin ja monitieteisin lähestymistavoin. Käyttäjälähtöiset ja osallistavat menetelmät tukevat tällaista tutkimusta.

Ihmisen ja koneen vahvuudet

Esimerkkimme tuovat esille, kuinka harhaanjohtavaa on puhua vastuullisesta tai eettisestä tekoälystä. Tekoäly itsessään ei edistä toivottavia käytäntöjä, vaan tarvitaan erilaisen tiedon, tietoverkkojen ja vuorovaikutuksen muotojen huolellista yhteensovittamista ja eri osapuolten tavoitteiden arviointia. Tässä työssä olennaista on oppia ymmärtämään koneille ja ihmisille tyypillisiä vahvuuksia. Algoritmiset systeemit ovat tiedon järjestämisessä ja koneille ominaisessa päättelyssä ylivoimaisia. Ne käyvät väsymättömästi läpi valtavia tietomassoja ja haravoivat esiin kaavamaisuuksia tietoverroista. Ihminen taas on voittamaton erilaisten kontekstien ymmärryksessä, intuitiivisessa päättelyssä, tunteiden ymmärryksessä ja improvisoinnissa.

Tekoälyjärjestelmien vahvuudet laskennassa, toistossa ja samanaikaisessa toiminnassa tekevät niistä ihanteellisen kumppanin moniin organisaatioihin. Tekoälysovellukset voivat suorittaa ennalta määriteltäviä tehtäviä suurella nopeudella ja tarkkuudella. Tekoäly voi olla jatkuvasti aktiivitilassa – se ei tarvitse taukoja tai kärsi burnoutista. Tekoälyä ei voi myöskään psykologisesti haavoittaa, mistä on hyötyä esimerkiksi sosiaalisen median vä-

kivaltaisten sisältöjen moderoinnissa.

Tekoälysovellusten käyttöönottoon liittyy lukuisia avoimia kysymyksiä, joihin tarvitaan tutkimusta sekä tekoälyn mahdollisuuksista että rajoitteista osana sosioteknisiä systeemejä. Tekoälymenetelmiltä puuttuu maalaisjärki, mikä tekee niistä kyvyttömän tunnistamaan yksinkertaisia virheitä datassa tai päätöksissä. Usein tekoäly soveltavat menetelmät vaativat rakenteista dataa, jolloin datan tuottaminen voi vaikeuttaa tavanomaisia työprosesseja. Tutkimuksessa onkin alettu kiinnittää huomiota arkiseen datatyöhön ja sen tekijöihin (Møller ym. 2020). Datatyölle pitäisi osata varata myös aikaa.

Luottamuksen ylläpitämisen näkökulmasta on tärkeää vaalia erilaisia autonomian ilmentymiä. Teknologian käyttöjen laajentuessa tulee kehittää ymmärrystä myös tietoisesta teknologiasta irtautumisista: milloin on hyvä pitää teknologioihin etäisyyttä esimerkiksi hoivaan, päätöksentekoon tai turvallisuuteen liittyvissä kysymyksissä.

Kaiken kaikkiaan algoritmiset systeemit rakentavat ja toisaalta koettelevat luottamusta. Tekoäly ei ole ihmisen tapaan rehellinen tai hyväntahtoinen, eikä se välitä toiminnan eettisyydestä, tarkoituksenmukaisuudesta tai tavoitteellisuudesta. Käyttäjät voi myös luottaa tekoälyyn, vaikka ei ymmärtäisi mihin luottaa. Yhä yksityiskohtaisempi tiedon keruu luo pahimmillaan uudenlaisia valvonnan muotoja, jotka rapauttavat uskoa vapaaseen yhteiskuntaan. Parhaimmillaan algoritmisista systeemeistä saatava hyöty on silloin, kun koneet tekevät työtä, joka tukee ihmisen työtä ja organisaatioiden toimivuutta.

Tekoälysovellukset tuovat yhteen erilaisia tiedon muotoja haastamaan ihmisten tapaa hahmottaa, miten organisaatiot tuottavat tietoa joko itse organisaatiosta tai ihmisistä, jotka sen palveluja käyttävät. Oman työemme perusteella tulevaisuuden haasteena on ihmisen ja koneen vahvuksien yhteensovittaminen. Olennaista on ymmärtää, missä algoritmisen systeemi on vahvoilla ja missä se heikentää ihmisten, organisaatioiden ja laajemmin yhteiskunnan uskoa yhteisiin tavoitteisiin. Luottamus avaa näkökulmana tekoälyn liittyviä tutkimuskysymyksiä, jotka haastavat pohtimaan ihmisiin ja koneisiin kohdistuvan luottamuksen erilaisia muotoja ja reunaehdoja.

Kirjallisuus

- Asan, O., Bayrak, A.E. ja Choudhury, A. (2020). Artificial Intelligence and Human Trust in Healthcare: Focus on Clinicians. *Med Internet Res* 2020;22(6):e15154 doi: 10.2196/15154
- European Commission (2019a). Independent High-Level Expert Group on AI. *A Definition of AI: Main Capabilities And Disciplines*. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines>
- Glikson, E. ja Woolley, A. W. (2020). Human trust in artificial intelligence: Review of empirical research. *Academy of Management Annals*, 14(2), 627–660.
- Höddinghaus, M., Sondern, D. ja Hertel, G. (2021). The Automation of Leadership Functions: Would People Trust Decision Algorithms? *Computers in Human Behavior*, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106635>
- Kellogg, K. C., Valentine, M. A. ja Christin, A. (2020). Algorithms at work: The new contested terrain of control. *Academy of Management Annals*, 14(1), 366–410.
- Lankton, N. K., McKnight, D. H. ja Tripp, J. (2015). Technology, humanness, and trust: Rethinking trust in technology. *Journal of the Association for Information Systems* 16 (10), 880–918.
- Mayer, R. C., Davis, J. H. ja Schoorman, F. D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of Management Review*, 20(3), 709–734.
- Møller N. H., Bossen C., Pine K. H., Nielsen T. R. ja Neff G. (2020). Who does the work of data? *Interactions* 27(3): 52–55.
- Rousseau, D. M., Sitkin, S. B., Burt, R. S. ja Camerer, C. (1998). Not so different after all: A cross-discipline view of trust. *Academy of Management Review*, 23(3), 393–404.
- Kirsimarja Blomqvist on LUT-kauppakorkeakoulun tietojohdantamisen professori, joka tutkii digitalisaation mahdollistamia uusia organisoitumismuotoja, esimerkiksi yritysten välisiä ekosysteemejä, asiantuntijayhteisöjä ja tiimejä. Hän toimii valtiovarainministeriön asettaman valtakunnallisen tekoälyn ja digitalisaation asiantuntijaryhmän varapuheenjohtajana.
- Minna Ruckenstein on apulaisprofessori Helsingin yliopiston Kuluttajatutkimuskeskuksessa. Hän tutkii digitalisaatiota ja datafikaatiota yksilön, arjen, yhteisöjen ja yhteiskunnan näkökulmasta.
- Kaija Saranto toimii Itä-Suomen yliopiston sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon professorina. Hän johtaa tutkimusryhmiä, jotka keskittyvät tiedonhallinnan analytiikkaan, jaettuun päätöksentekoon sekä virtuaalihoitoon ja potilasturvallisuuteen.