

Taitava tiedonmuodostus ja innovatiiviset teknologiat sosiaali- ja terveydenhuollossa – sosioteknisten systeemien näkökulma

Samuel Salovaara¹

¹Yhteiskuntatieteiden tiedekunta, Lapin yliopisto, Rovaniemi

Samuel Salovaara, Yhteiskuntatieteiden tiedekunta, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi. Sähköposti: samuel.salovaara@ulapland.fi

Tiivistelmä

Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan kehittämisessä tarvitaan teoreettisia viitekehyksiä, jotka yhdistävät teknologian, asiantuntijuuden ja organisaatiokontekstin tarkastelun. Tässä artikkelissa tarkastellaan innovatiivisten teknologioiden, kuten tekoälyn hyödyntämistä sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnassa sosioteknisen systeemiteorian näkökulmasta. Sosioteknisessä systeemiteoriassa organisaation sosiaaliset ja tekniset elementit muodostavat yhtenäisen systeemisen kokonaisuuden, jossa tiedonmuodostus perustuu sekä teknologiaan että inhimilliseen asiantuntijuuteen.

Sosioteknisessä systeemissä tiedonmuodostus ei rajoitu pelkkään tiedon tekniseen keruuseen ja hallintaan, vaan se sisältää myös tiedon merkityksellistämisen ja hyödyntämisen ihmisten ja teknologian yhteistyönä. Tällöin teknologia tukee ammattilaisten kriittistä arviointia ja päätöksentekoa, mutta ei ohjaa toimintaa mekaanisesti. Tiedon jakaminen eri ammattiryhmien välillä ja moniammatillinen yhteistyö mahdollistavat yhteisten tulkintojen jäsentyneen muodostamisen, mikä tukee laadukasta ja asiakaslähtöistä palvelua. Eettinen ja läpinäkyvä tiedonmuodostus puolestaan edellyttää asiakkaiden kokemusten huomioimista ja heidän osallisuutensa vahvistamista. Käyttäjälähtöisellä ja ketterällä suunnittelulla varmistetaan teknologian toimivuus käytännössä.

Taitava tiedonmuodostus edellyttää ajattelun muutosta, jossa ammattilaisia ei nähdä teknologiaa palvelevina koneen osina, vaan heidän asiantuntijuutensa ja inhimilliset kyvykkyytensä tunnustetaan ja hyödynnetään älykkäästi. Sosioteknisen systeemiteorian soveltaminen sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnassa yhdistää teknologian alati kehittyvät mahdollisuudet, inhimillisen asiantuntijuuden ja organisaatiokulttuurin joustavaksi, eettiseksi ja asiakaslähtöiseksi päätöksenteoksi. Kyseessä on dynaaminen ja moniulotteinen prosessi, jossa teknologia, ammattilaisten osaaminen ja asiakkaiden osallistuminen muodostavat kokonaisuuden, joka tukee sekä palvelujärjestelmän tavoitteita että työntekijöiden hyvinvointia.

Avainsanat: tiedonhallinta, tieto, tietojärjestelmät, tekoäly, systeemiteoria

Published under a CC BY 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract

Advancing information management in social and health care requires theoretical frameworks that integrate the examination of technology, expertise, and organizational context. This article explores the utilization of innovative technologies, such as artificial intelligence, in social and health care information management from the perspective of socio-technical systems theory. In socio-technical systems theory, the social and technical elements of an organization form a unified systemic whole, where knowledge formation is based on both technology and human expertise.

In a sociotechnical system knowledge formation extends beyond the technical collection and management of information; it also involves the meaningful interpretation and utilization of information through collaboration between people and technology. Consequently, technology supports professionals' critical evaluation and decision-making without mechanically directing their actions. The exchange of information among different professional groups and interdisciplinary collaboration enable the structured formation of shared interpretations, thereby supporting high-quality and client-centered service delivery. Ethical and transparent knowledge formation, on the other hand, requires acknowledging clients' experiences and reinforcing their participation. User-centered and agile design ensures the practical functionality of technology.

Effective knowledge formation necessitates a shift in thinking, where professionals are not viewed as machine-like components serving technology but as skilled experts whose human capabilities and professional competence are strategically utilized. Applying socio-technical systems theory to information management in social and health care integrates the potential of technology, human expertise, and organizational culture into flexible, ethical, and client-oriented decision-making. This represents a dynamic and multidimensional process in which technology, professional competence, and client participation form a cohesive whole that supports the objectives of the service system and well-being of the professionals.

Keywords: data management, knowledge, information systems, artificial intelligence, systems theory

Johdanto

Suomessa sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisointia koskevat visiot ja strategiat korostavat teknologian tehokkuutta parantavia vaikutuksia [1,2]. Tehokkuuden tarkastelu voi kuitenkin jäädä kapealaiseksi, mikäli huomio kohdistuu ensisijaisesti palveluntuottajien ajallisiin ja taloudellisiin resursseihin, sen sijaan että selvitetäisiin teknologian hyödyntämisen kokonaisvaltaisia hyvinvointivaikutuksia. Esimerkiksi digitalisaatio saattaa vapauttaa

työntekijöiden aikaa, mutta samalla siirtää vastuuta haavoittuvassa asemassa oleville asiakkaille, joilla ei välttämättä ole pääsyä digitaalisiin palveluihin [3].

Tekoäly on yksi uusimmista sosiaali- ja terveydenhuollon teknologiasovelluksista, joiden kehittämishankkeita Sosiaali- ja terveysministeriö rahoittaa vuonna 2025 [4]. Näiltä hyvinvointialueilla pilotoitavilta innovaatioita odotetaan erityisesti tukea tiedonhallintaan, kuten asiakas- ja potilaskerto-

musten laadintaan sekä yhteenvedojen koostamiseen [5]. Jotta teknologian vaikutuksia voidaan arvioida suhteessa palvelujärjestelmän tavoitteisiin, tarvitaan teoreettisia viitekehyksiä, jotka yhdistävät teknologian, inhimillisen asiantuntijuuden ja organisaatiokontekstin tarkastelun. Tässä kirjoituksessa tarkastelen innovatiivisten teknologioiden hyödyntämistä sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnassa sosioteknisten systeemien näkökulmasta. Käyttämällä tiedonmuodostuksen käsitettä korostan tiedon rakentumisen sosiaalisia ja kontekstuaalisia ulottuvuuksia. Tämä tarkoittaa, etten pohdi vain informaation keruuta, tallennusta, järjestelyä, jalostamista ja hyödyntämistä, vaan myös sitä, miten tieto rakentuu eri tilanteissa vuorovaikutuksessa ihmisten ja teknologian välillä.

Näkökulmia taitavaan tiedonmuodostukseen sosioteknisessä systeemissä

Sosiotekninen systeemiteoria kuvaa lähestymistapaa, jossa organisaation sosiaaliset ja tekniset elementit nähdään vastakkaisuuksien sijaan rinnakkaisina, saman systeemisen kokonaisuuden osina [6–8]. Lähestymistapa sallii tarkastelun, jossa sosiaali- ja terveydenhuollon sosiaalisten ja teknisten osien keskinäinen vuorovaikutus tulevat kokonaisvaltaisesti huomioon otetuiksi [9–11]. Teoria hyödyntää yleisen systeemiteorian käsitteitä [12,13] ja tarkastelee työympäristöjä ja organisaatioiden toimintaa avoimien systeemien näkökulmasta [7,14,15]. Käsite sosiotekninen muotoutui Isossa-Britanniassa Tavistock-instituutissa 1940–1950-luvuilla tehdyn tutkimuksen pohjalta [6]. Tavistockin toimintatutkimuksessa keskityttiin työyhteisöjen sosiaalisiin suhteisiin, työmenetelmiin ja organisatorisiin järjestelyihin, joilla pyrittiin parantamaan tuottavuutta. Tutkimusten myötä syntyi oivallus, että organisaatioiden tarkastelussa tulisi huomioida sekä sosiaalinen että tekninen systeemi ja niiden välinen vuorovaikutus [8,14].

Sosioteknisessä systeemissä tiedonmuodostus tarkoittaa paitsi tiedon teknistä keruuta ja hallintaa myös sen merkityksellistämistä ja hyödyntämistä ihmisten ja teknologian yhteistyönä [16]. Sosiaali- ja terveydenhuollossa taitava tiedonmuodostus edellyttää tasapainoa teknologisten ratkaisujen, inhimillisen asiantuntijuuden ja organisatoristen käytäntöjen välillä. Sujuvaa tiedonmuodostusta tukee monitasoinen ja integroitu tiedonhallinta, jossa informaatio virtaa saumattomasti eri järjestelmien, organisaatiotasojen ja verkostojen välillä [17,18]. Näin varmistetaan, että oikea tieto saavuttaa oikean henkilön oikeaan aikaan pätevän ja sujuvan päätöksenteon toteutumiseksi [19]. Tällöin dokumentoitu informaatio sekä tieto- ja palvelukäytännöt yhdistyvät tukemaan kokonaisvaltaista päätöksentekoa, jossa mahdollistetaan tiedonmuodostuksen tilannesidonnaisuus, eli mukautuminen yksilöllisten asiakastilanteiden, palveluprosessien ja palveluntarjoajien tarpeisiin [16,20,21].

Sosioteknisessä systeemissä kiinnitetään erityistä huomiota inhimillisten kyvykkyyksien ja teknologisten vahvuuksien optimaaliseen yhdistämiseen [9,15]. Tiedonmuodostus ei nojaudu pelkästään teknologiaan, vaan se hyödyntää ammatillista osaamista, kokemuksellista asiantuntijuutta ja reflektiivistä ajattelua [16,22,23]. Systeemissä teknologia tukee ammattilaisia, mutta ei ohjaa heitä mekaanisesti, vaan mahdollistaa kriittisen arvioinnin ja päätöksenteon [24–26]. Tekoäly- ja algoritmipohjaiset sovellukset voivat esimerkiksi tuottaa dataperusteisia ennusteita ja riskiarvioita, mutta ammattilaisten tulee aina pystyä arvioimaan tiedon sovellettavuutta yksittäiseen asiakastilanteeseen. Sosioteknisessä tiedonmuodostuksessa voidaan siten innovatiivisesti yhdistää laskennalliset analyysit ja inhimillinen ymmärrys. Taitava tiedonmuodostus ei ole jäykkä, ennalta määrätty prosessi, vaan se muuttuu muuttuviin tilanteisiin, kuten yllättäviin kriiseihin ja odottamattomiin muutoksiin [11,27,28].

Adaptiivisuus tarkoittaa silloin myös sitä, että järjestelmät sallivat tilannekohtaista harkintaa, eivätkä sido ammattilaisia kaavamaisiin käytäntöihin.

Kohti eettistä ja ketterää yhteistoimintaa

Sosioteknisissä systeemeissä monimuotoista osaamista omaavien ja itseohjautuvien tiimien on havaittu edistävän työntekijöiden sitoutumista ja työhyvinvointia sekä parantavan organisaation tuottavuutta, työturvallisuutta, adaptiivisuutta ja resilienssiä [14,29–32]. Tiedonmuodostuksessa yhteistoiminnallisuus ja moniammatillinen yhteistyö voidaan huomioida jakamalla tietoa eri ammattiryhmien välillä ja mahdollistamalla yhteisten tulintojen jäsentymisen laadukkaasti ja asiakaslähtöisen palvelun toteutumiseksi [22,27,33]. Yhteistyö edellyttää tietojärjestelmiltä toiminnallisuksia, jotka tukevat moniammatillisia käytäntöjä. Lisäksi organisaatioiden välillä tarvitaan standardisoituja tiedonvaihtoprosesseja, jottei tieto jää siiloutuneeksi eri palveluntuottajien järjestelmiin. Suomessa toteutettu tiedonhallinnan kokonaisarkkitehtuuri [34] ja Kanta-palvelut [35] luovat tähän käytännölliset edellytykset. Teknisten rakenteiden lisäksi organisaatorakenteiden ja yhteistyökäytäntöjen avulla on mahdollista tukea yhteistoiminnallista tiedonmuodostusta sosiaali- ja terveydenhuollon rajapinnoilla.

Eettisen ja asiakaslähtöinen tiedonhallinnan kannalta on huomioitava asiakkaiden oikeus tietoon [36]. Tiedonmuodostuksen tulee olla läpinäkyvää ja asiakkaalla tulee olla mahdollisuus osallistua omaa tilannettaan koskevan tiedon muodostamiseen esimerkiksi osallistavan dokumentaation ja digitaalisten asiakasportaalien avulla [16,37]. Eettinen tiedontuotanto tarkoittaa myös sensitiivisyyttä, eli ammattilaisten tulee huomioida, millä tavalla kirjattu tieto vaikuttaa asiakkaaseen ja hänen kokemukseensa palvelusta [38].

Teknologian sekä tiedontuotannon rakenteiden kehittäminen sosioteknisen systeemin periaatteiden mukaan on ketterää ja tapahtuu ammattilaisten ja asiakkaiden kokemusten pohjalta [39]. Käyttäjälähtöisellä suunnittelulla varmistetaan järjestelmien hyödyllisyys ja käytettävyys sekä vältetään niiden muodostuminen hallinnolliseksi taakaksi [40]. Esimerkiksi sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmissä on havaittu käytettävyyden suhteen parantamisen varaa [41–43]. Sosioteknisessä ajattelussa työntekijät eivät ole passiivisia tiedon syöttäjiä, vaan heillä on aktiivinen rooli järjestelmien kehittämisessä ja käyttötapojen muokkaamisessa [9,44].

Yhteenveto

Sosioteknisen systeemiteorian periaatteiden soveltaminen on auttanut lukuisia organisaatioita saavuttamaan parempia tuloksia ja teoria onkin herättänyt viime vuosina uutta kiinnostusta [30,45,46]. Nykyisessä nopeiden muutosten ja monimutkaisten ilmiöiden ajassa organisaation adaptiivisuutta tukeville ratkaisuille on ilmeinen tarve. Ketteryyden ja joustavuuden soveltaminen käytännössä saattaa kuitenkin olla vaikeaa etenkin julkisella sektorilla, jossa taustalla vaikuttavat edelleen byrokraattisen johtamisen periaatteet sekä ohjaukseen ja valvontaan perustuva toimintakulttuuri [2].

Taitava tiedonmuodostus sosiaali- ja terveydenhuollossa edellyttää ajattelun muutosta, jossa ihmistä ei nähdä teknologiaa palvelevana koneen kaltaisena osana vaan tunnustetaan korkeasti koulutettujen sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaistemme inhimilliset kyvykkyydet ja hyödynnetään tätä osaamispääomaa älykkäästi. Teknologian valjastaminen tiedollisesti ja eettisesti vaativan sosiaali- ja terveydenhuollon työn tueksi vaatii ammattilaisten teknologiaosaamisen vahvistamista, ammattilaisten mukaan ottamista teknologioiden

kehittämiseen ja tutkimustiedon hyödyntämistä kehittämistyössä. Näin voimme sosiaali- ja terveydenhuollon sosioteknisessä systeemissä yhdistää teknologian mahdollisuudet, inhimillisen asiantuntijuuden ja organisaatiokulttuurin siten, että ne tukevat joustavaa, eettistä ja asiakaslähdistä päätöksentekoa. Kyseessä ei ole pelkästään tekninen prosessi, vaan dynaaminen ja moniulotteinen käytäntö, jossa myös ammattilaisten ja asiakkaiden välinen vuorovaikutus on keskeistä.

Lähteet

- [1] Alasoini T, Alastalo M, Buchert U, van Gerven M, Heikkinen A, Heponiemi T, ym. Digitalisaatio, työn murros ja sosiaaliturva -tietokooste. Sosiaaliturvakomitean ja strategisen tutkimuksen tietokumppanuus [Internet]. Helsinki: Suomen akatemia; 2024 [viitattu 7. maaliskuuta 2025]. 81 s. Saatavissa: https://www.aka.fi/globalassets/3-stn/1-strateginen-tutkimus/tiedon-kayttajalle/tietoaineistot/digitalisaatio_tyon_murros_ja_sosiaaliturva_tietokooste.pdf
- [2] Palomäki R. Julkisen hallinnon haasteita ja mahdollisuuksia digitaalisessa transformaatioissa. *Hallinnon Tutk.* 2020;39(3):173–87. <https://doi.org/10.37450/ht.100036>
- [3] Raitakari S, Juhila K, Räsänen JM. Responsibilisation, social work and inclusive social security in Finland. *Eur J Soc Work.* 4. maaliskuuta 2019;22(2):264–76. <https://doi.org/10.1080/13691457.2018.1529660>
- [4] DigiFinland. Sote-sektorin tekoälyn kokeilu-projekteilla tehostetaan ammattilaisten työtä sekä parannetaan asiakaspalvelua ja hoidon laatua [Internet]. DigiFinland: Ajankohtaista; 4.2.2025 [viitattu 7. maaliskuuta 2025]. Saatavissa: <https://digifinland.fi/sote-sektorin-tekoalyn-kokeiluprojekteilla->

(Kirjoitus pohjautuu 13. Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan keskusteluforumissa 12.2.2025 pidettyyn puheenvuoroon.)

Sidonnaisuudet

Ei sidonnaisuuksia.

tehostetaan-ammattilaisten-tyota-seka-parannetaan-asiakaspalvelua-ja-hoidon-laatua/

- [5] Lehtinen T. Generatiivisella tekoälyllä koostettu lapsen palvelutarpeen arviointi [Internet]. Soccan webinaari: Tekoälyn hyödyntäminen sosiaalialalla. Webinaari esitetty tilaisuudessa; 2024 joulukuuta 18 [viitattu 7. maaliskuuta 2025]. Saatavissa: https://socca.fi/wp-content/uploads/2024/12/Tekoaly-sosiaalihuollossa_18122024.pdf
- [6] Trist E, Bamforth K. Some Social and Psychological Consequences of the Longwall Method of Coal-Getting: An Examination of the Psychological Situation and Defences of a Work Group in Relation to the Social Structure and Technological Content of the Work System. *Hum Relat.* 1951;4(1):3–38. <https://doi.org/10.1177/001872675100400101>
- [7] Emery F. Characteristics of Socio-Technical Systems. Teoksessa: Trist E, Murray H, Trist B, toimittajat. *The Social Engagement of Social Science, a Tavistock Anthology Volume 2: The Socio-Technical Perspective.* Philadelphia: University of Pennsylvania Press; 1993. s. 157–86.
- [8] Trist E. The evolution of socio-technical systems. A conceptual framework and an action research program. Teoksessa: Van de Ven AH, Joyce WF,

- toimittajat. Perspectives on organization design and behavior. New York: Wiley; 1981. s. 5–67.
- [9] Baxter G, Sommerville I. Socio-technical systems: From design methods to systems engineering. *Interact Comput.* tammikuuta 2011;23(1):4–17. <https://doi.org/10.1016/j.intcom.2010.07.003>
- [10] Valta M. Sähköisen potilastietojärjestelmän sosiotekninen käyttöönotto: seitsemän vuoden seurantalutkimus odotuksista omaksumiseen [väitöskirja]. Publications of the University of Eastern Finland, Dissertations in Social Sciences and Business Studies, 62. Kuopio: Itä-Suomen yliopisto; 2013. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-1217-6>
- [11] Sittig DF, Singh H. A new sociotechnical model for studying health information technology in complex adaptive healthcare systems. *Qual Saf Health Care.* 2010;19(Suppl 3):i68-74. <https://doi.org/10.1136/qshc.2010.042085>
- [12] von Bertalanffy L. The Theory of Open Systems in Physics and Biology. *Science.* 13. tammikuuta 1950;111(2872):23–9. <https://doi.org/10.1126/science.111.2872.23>
- [13] von Bertalanffy L. The history and status of general systems theory. Teoksessa: Klir GJ, toimittaja. *Trends in General Systems Theory.* New York, NY: Wiley-Interscience; 1972. s. 21–41.
- [14] Pasmore W. Social Science Transformed: The Socio-Technical Perspective. *Hum Relat.* 22. tammikuuta 1995;48(1):1–21. <https://doi.org/10.1177/001872679504800101>
- [15] Walker GH, Stanton NA, Salmon PM, Jenkins DP. A review of sociotechnical systems theory: A classic concept for new command and control paradigms. *Theor Issues Ergon Sci.* 2008;9(6):479–99. <https://doi.org/10.1080/14639220701635470>
- [16] Salovaara S. Tietojärjestelmät osana sosiaalityön tiedonmuodostusta [Väitöskirja]. *Acta electronica Universitatis Lapponiensis* 383. Rovaniemi: Lapin yliopisto, Yhteiskuntatieteiden tiedekunta; 2024. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-337-436-2>
- [17] Cherns A. The Principles of Sociotechnical Design. *Hum Relat.* 22. elokuuta 1976;29(8):783–92. <https://doi.org/10.1177/001872677602900806>
- [18] Cherns A. Principles of Sociotechnical Design Revisited. *Hum Relat.* 22. maaliskuuta 1987;40(3):153–61. <https://doi.org/10.1177/001872678704000303>
- [19] Imanghaliyeva AA, Thompson P, Salmon P, Stanton NA. A Synthesis of Sociotechnical Principles for System Design. Teoksessa: Rebelo F, Soares MM, toimittajat. *Advances in Ergonomics in Design: Proceedings of the AHFE 2019 International Conference on Ergonomics in Design, July 24-28, 2019, Washington D.C., USA.* Cham: Springer; 2020. s. 665–76. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20227-9_63
- [20] Whetton S, Georgiou A. Conceptual challenges for advancing the socio-technical underpinnings of health informatics. *Open Med Inform J.* 2010 Sep 15;4:221-4. <https://doi.org/10.2174/1874431101004010221>
- [21] Ackerman MS. The Intellectual Challenge of CSCW: The Gap Between Social Requirements and Technical Feasibility. *Hum-Comput Interact.* 2000;15(2–3):179–203. https://doi.org/10.1207/S15327051HCI1523_5
- [22] Bednar PM, Welch C. Socio-Technical Perspectives on Smart Working: Creating Meaningful and Sustainable Systems. *Inf Syst Front.* 3. huhtikuuta 2020;22(2):281–98. <https://doi.org/10.1007/s10796-019-09921-1>
- [23] Fook J, Gardner F. *Critical Reflection in Context. Applications in Health and Social Care.* London: Routledge; 2012. <https://doi.org/10.4324/9780203094662>

- [24] Fook J, Askeland GA. The “critical” in critical reflection. Teoksessa: White S, Fook J, Gardner F, toimittajat. *Critical Reflection in Health and Welfare*. Maidenhead: Open University Press; 2006. s. 40–53.
- [25] Lehtiniemi T. Contextual social valences for artificial intelligence: anticipation that matters in social work. *Inf Commun Soc*. 25. heinäkuuta 2023;27(6):1110–25.
<https://doi.org/10.1080/1369118X.2023.2234987>
- [26] Valtakunnallinen sosiaali- ja terveystieteiden neuvottelukunta ETENE. Teknologia ja etiikka sosiaali- ja terveystieteiden hoidossa ja hoivassa. ETENE-julkaisu 30. Helsinki: Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö, Valtakunnallinen sosiaali- ja terveystieteiden neuvottelukunta ETENE; 2010. s. 34.
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3081-0>
- [27] Mohr BJ, van Amelsvoort P. Waves of Evolution in Socio-technical Systems Design (STS-D). Teoksessa: Mohr BJ, van Amelsvoort P, toimittajat. *Co-Creating Humane and Innovative Organizations: Evolutions in the Practice of Socio-technical System Design*. Portland, ME: Global STS-D Network Press; 2016. s. 1–15.
- [28] Nieminen M, Valovirta V, Pelkonen A. Systematization of innovation and sociotechnical change. Kirjallisuuskatsaus [Internet]. VTT tiedotteita 2593. Espoo: VTT Technical Research Centre of Finland; 2011 [viitattu 8. maaliskuuta 2025] s. 86. Saatavissa: <https://publications.vtt.fi/pdf/tiedotteet/2011/T2593.pdf>
- [29] Emery F, Trist E. Socio-technical systems. Teoksessa: Emery F, toimittaja. *Systems Thinking: Selected Readings*. Harmondsworth: Penguin; 1969. s. 281–96.
- [30] Pasmore W, Winby S, Mohrman SA, Vanasse R. Reflections: Sociotechnical Systems Design and Organization Change. *J Change Manag*. 3. huhtikuuta 2019;19(2):67–85.
<https://doi.org/10.1080/14697017.2018.1553761>
- [31] Pasmore W. Action Research in the workplace: the Socio-technical Perspective. Teoksessa: Reason P, Bradbury H, toimittajat. *Handbook of action research: the concise paperback edition*. London: SAGE; 2006. s. 38–48.
- [32] Trist E, Higgin G, Murray H, Pollock A. *Organizational Choice: capabilities of groups at the coal face under changing technologies: the loss, re-discovery & transformation of a work tradition*. Oxon: Routledge; 2013.
- [33] Baxter S, Johnson M, Chambers D, Sutton A, Goyder E, Booth A. The effects of integrated care: a systematic review of UK and international evidence. *BMC Health Serv Res*. 2018 May 10;18(1):350. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3161-3>
- [34] Vuokko R, Palojoki S. Sosiaali- ja terveydenhuollon kokonaisarkkitehtuurin kypsyysmalliverailu: näkökulmia kansalliseen ohjaukseen. *FinJeHeW*. 27. helmikuuta 2021;13(1):63–77.
<https://doi.org/10.23996/fjhw.97350>
- [35] Jormanainen V, Reponen J. CAF and CAMM analyses on the first 10 years of national Kanta services in Finland. *FinJeHeW*. 23. joulukuuta 2020;12(4):302–15.
<https://doi.org/10.23996/fjhw.98548>
- [36] Finlex. Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen käsittelystä 703/2023 [Internet]. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö; 2023 [viitattu 8. maaliskuuta 2025]. Saatavissa: <http://data.finlex.fi/eli/sd/2023/703/ajantasa/2025-04-04/fin>
- [37] Kääriäinen A. Sosiaalityön dokumentointi: suhde tietoon ja toimintaan. Teoksessa: Törrönen M, Hänninen K, Jouttimäki P, Lehto-Lundén T,

- Salovaara P, Veistilä M, toimittajat. Vastavuoroinen sosiaalityö. Helsinki: Gaudeamus; 2016. s. 189–97.
- [38] Vierula T. Lastensuojelun asiakirjakäytäntöjen tahattomat seuraukset vanhempien kokemina. Teoksessa: Niskala A, Laitinen M, toimittajat. Asiakkaat toimijoina sosiaalityössä. Tampere: Vastapaino; 2013. s. 272–98.
- [39] Alter S. Applying Socio-technical Thinking in the Competitive, Agile, Lean, Data-Driven World of Knowledge Work and Smart, Service-Oriented, Customer-Centric Value Creation Ecosystems. *Complex Syst Inform Model Q*. 30. huhtikuuta 2019;(18):1–22. <https://doi.org/10.7250/csimq.2019-18.01>
- [40] Viitanen J, Nieminen M. Terveystietojärjestelmien käytettävyyttä. *FinJeHeW*. 30. syyskuuta 2009;1(3):130–6.
- [41] Ylönen K, Salovaara S, Kaipio J, Tyllinen M, Tynkkynen E, Hautala S, Lääveri T. Sosiaalialan asiakastietojärjestelmissä paljon parannettavaa: käyttäjäkokemukset 2019. *FinJeHeW*. 5. maaliskuuta 2020;12(1):30–43. <https://doi.org/10.23996/fjhw.88583>
- [42] Lääveri T, Viitanen J. Physicians' Perspectives on EHR Usability: Results from Four Large Cross-Sectional Surveys from 2010 to 2021. *Stud Health Technol Inform*. 2023 Jun 22;304:16-20. <https://doi.org/10.3233/SHTI230360>
- [43] Vänskä J, Viitanen J, Hyppönen H, Elovainio M, Winblad I, Reponen J, Lääveri T. Lääkärien arviot potilastietojärjestelmistä kriittisiä. *Suom Lääkärilehti*. 2010;65(50–52):4177–83.
- [44] Painter B, Griffith T. Making Sociotechnical Systems Thinking Stick. Teoksessa: Bui TX, toimittaja. *Proceedings of the 56th Annual Hawaii International Conference on System Sciences: January 3-6, 2023* [Internet]. Honolulu, HI: Department of IT Management, Shidler College of Business, University of Hawaii; 2023 [viitattu 8. maaliskuuta 2025]. s. 1342–4. Saatavissa: <https://hdl.handle.net/10125/102797>
- [45] Guest DE. The Sociotechnical Approach to Work Organization. Teoksessa: *Oxford Research Encyclopedia of Psychology*. Oxford: Oxford University Press; 2022. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190236557.013.905>
- [46] Mumford E. The story of socio-technical design: reflections on its successes, failures and potential. *Inf Syst J*. 1. lokakuuta 2006;16(4):317–42. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2006.00221.x>