

TEKOÄLY FYSIOTERAPEUTIN TYÖN TUKENA IKÄÄNTYNEIDEN KUNTOUTUKSESSA

Suomalainen väestö ikääntyy samalla, kun tekoäly muuttaa tapoja tehdä töitä. Tekoälyn mahdollisuuksista fysioterapeuttien työn tukena ikääntyneiden kuntoutuksessa tiedetään kuitenkin varsin vähän. Tässä artikkelissa kuvataan ”Tekoälyn käyttö ja tulevaisuuden mahdollisuudet fysioterapiassa – tutkitusta tiedosta kansallisiin suosituksiin ja toimenpide-ehdotuksiin” -hanketta ja odotuksia hankkeen tuloksista. Hankkeen yksi keskeinen työpaikkakohtainen suositus liittyy tekoälyn käyttöön ikääntyneiden ihmisten fysioterapiassa ja kuntoutuksessa. Hanke on Työsuojelurahaston rahoittama.

Johdanto

Ikääntyminen ja siihen liittyvät maailmanlaajuiset megatrendit vaikuttavat merkittävästi ihmisten hyvinvointiin, tasa-arvoon ja turvallisuuteen (Ikäohjelman valmisteluryhmä 2020). Ikääntyneiden ihmisten kuntoutuksen parissa työskentelevien fysioterapeuttien työn kehittäminen kytkeytyykin sekä väestön demografisiin tekijöihin että sosiaali-, terveys- ja kuntoutuspalvelujen resursseihin, erityisesti julkisella sektorilla. Fysioterapeuttien työajan jakautumista suoraan asiakastyöhön ja muuhun työhön on selvitetty aikaisemmin Suomen Fysioterapeuttien kyselyssä. Kyselyn tulosten mukaan vain hieman yli puolet fysioterapeuteista koki, että heillä oli riittävästi työaikaasiakaskirjausten tekemiseksi (Alakivi, n.d.). Ajanhallinta onkin tunnistettu yhdeksi keskeiseksi fysioterapeuttien työn haasteeksi.

Tekoäly voidaan nähdä yhtenä mahdollisuutena kehittää fysioterapeuttien työtä tulevaisuudessa siten, että ammattilaisilla on

enemmän aikaa keskittyä työssään ihmisten väliseen kohtaamiseen, toimintakyvyn tutkimiseen ja arviointiin, ohjaukseen ja neuvontaan sekä terapian toteuttamiseen (Bills & Basheer 2024; Naqvi ym. 2024; Scheper ym. 2024) esimerkiksi ikääntyneiden kuntoutujien parissa. Viimeaikaiset tutkimustulokset tekoälyn käytöstä kuntoutuksessa ovat lupaavia, sillä kuntoutusalan ammattilaisten on havaittu tunnistavan tekoälyn mahdollisuudet työssään ja suhtautuvan sen käyttöön enenevissä määrin positiivisesti (Alsobhi ym. 2022; Bills & Basheer 2024; Lanne & Leikas 2021). Tekoäly on nähty myös yhtenä mahdollisuutena vähentää fysioterapeuttien kokemaa työkuormitusta (Alsobhi ym. 2022; Naqvi ym. 2024).

Tekoäly on moniulotteinen tekninen ja sosiaalinen ilmiö, johon liittyy sekä todemukaista ymmärrystä että väärinkäsityksiä (Bewersdorff ym. 2023). Tässä kirjoituksessa käytämme Euroopan parlamentin määritelmää, jonka mukaan tekoäly tarkoittaa

“koneen kykyä käyttää perinteisesti ihmisen älyyn liitettyjä taitoja, kuten päättelyä, oppimista, suunnittelemista tai luomista” (Euroopan parlamentti 2023).

Sosiaali- ja terveysalalla tekoälyn käytön suositukset ovat pääosin hyvin yleisellä tasolla (esimerkiksi Lekadir ym. 2025), eivätkä ne huomioi riittävästi sitä, miten tekoäly on muuttanut tai tulee muuttamaan fysioterapeuttien kliinistä työtä, osaamisen vaatimuksia, asiantuntijuuden kehittymistä tai työ- ja toimintakulttuuria. Tietävästi ensimmäinen Euroopassa fysioterapian kontekstiin laadittu tekoälysuositus on julkaistu Englannissa vuonna 2025 (Chartered Society for Physiotherapy 2025). Sen mukaan tekoälyn käytön tulee perustua tarpeeseen, ei saatavuuteen. Lisäksi tekoälyn vastuulliseen käyttöön sisältyy useita tekijöitä, jotka fysioterapeutin tulee huomioida. Näitä ovat esimerkiksi tekoälyn käytön läpinäkyvyys, riskienhallinta, tietosuoja ja ihmisen rooli päätöksenteossa. Huomionarvoista on, että tämäkin suositus on hyvin yleisellä tasolla, ja viitatus alkupe- räislähteet eivät liity fysioterapeuttien työhön tai fysioterapiaan.

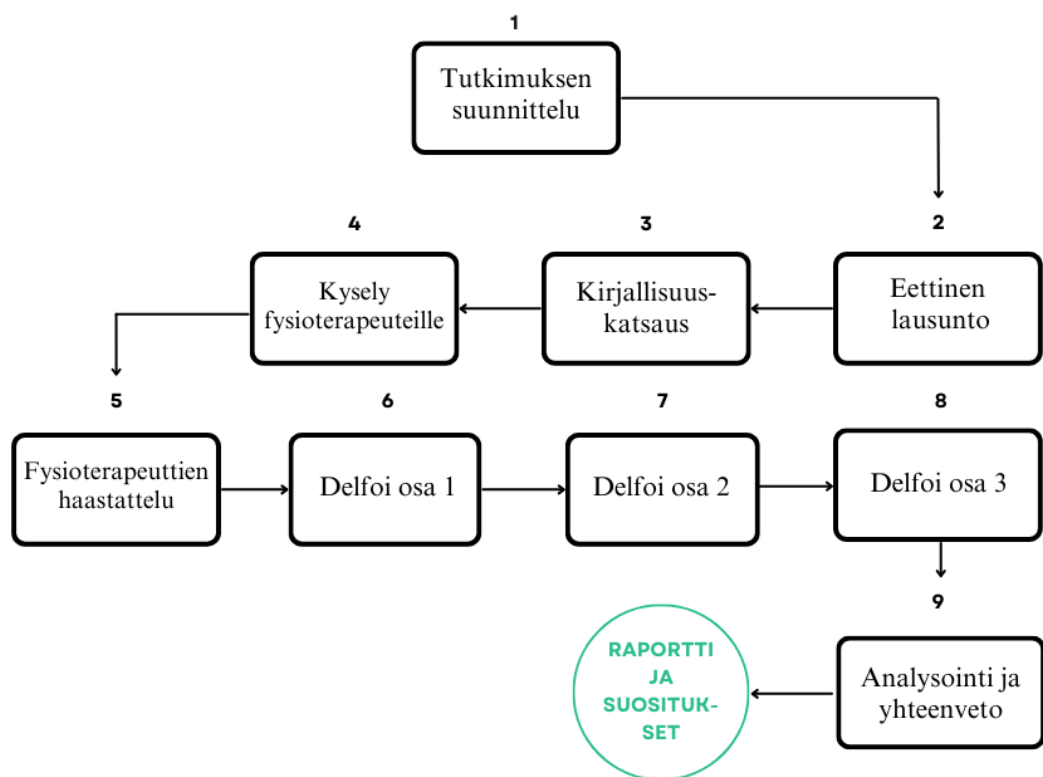
Tässä kirjoituksessa tarkastellaan tekoälyä, jota käytetään fysioterapeutin työn tukena ikääntyneiden kuntoutuksessa. Tekoälyyn liittyvät kuntoutuksen tutkimukset voidaan jakaa karkeasti kahteen luokkaan. Toisessa luokassa ovat ne tutkimukset, joissa tekoälyä on tutkittu osana kuntoutusinterventioita ja niiden kehittämistä (esimerkiksi Mennella ym. 2023) ja toisessa luokassa ovat tutkimukset, joissa tulokulma on fysioterapeutin työssä, kuten asiakaskirjaamisessa, lausuntojen laatimisessa ja muussa työtä tukevassa tekoälyn käytössä (esimerkiksi Schep- per ym. 2024). Tässä kirjoituksessa tarkastellaan tekoälyä, jota käytetään fysioterapeutin työn tukena ikääntyneiden kuntoutuksessa. Tekoälyn käyttö voi tukea fysioterapeut- tia työssään esimerkiksi ajanhallinnassa ja työn organisoinnissa. Kirjoitus perustuu me- neillään olevaan Työsuojelurahaston rahoit- tamaan tutkimushankkeeseen (2025–2026): «Tekoälyn käyttö ja tulevaisuuden mahdol- lisuudet fysioterapiassa – tutkitusta tiedosta kansallisiin suosituksiin ja toimenpide-ehdo- tuksiin» (Sjögren ym. 2025).

Tutkimushankkeen toteuttaminen

Tutkimushankkeen tavoitteena on tuottaa fysioterapeuteille käytäntöön sovellettavaa tietoa tekoälystä, sekä yleisesti kansallisia suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia siitä, miten tekoälyä voidaan käyttää työvälineenä fysioterapeuttien työssä sekä tekoälyasian- tuntijuuden työkalutuurin kehittämisessä huomioiden johtamisen ja työn organisoi- nin fysioterapeuttien eri uravaiheissa. Tutki- mus koostuu neljästä toisiaan täydentävästä osatutkimuksesta, joita ovat järjestelmälli- nen kartoittava kirjallisuuskatsaus, fysiotera- peuteille suunnattu kysely, fysioterapeuttien haastattelu, sekä tulevaisuudentutkimuksen menetelmiin kuuluva Delfoi-asiantuntijapa- neeli. Delfoi-paneelin kierroksia järjestetään yhteensä 2–3 hyödyntäen eDelphi-ohjelmaa, ja paneeleihin rekrytoidaan mukaan fysio- terapian ammattilaisia eri organisaatioista ja yhteiskunnan sektoreilta.

Hankkeessa tullaan huomioimaan fysio- rapeuttien työn erilaiset kuntoutuksen kon- tekstit, joista yksi keskeinen erikoisala on ikääntyneiden kuntoutus. Ikääntyneiden ih- misten kuntoutuksen erityispiirteiden tavoit- tamiseksi tutkimusryhmämme on tärkeää varmistaa, että asiantuntijapaneelistossa on gerontologisen fysioterapian asiantuntijoita. Kuvassa 1 on esitetty tutkimushankkeen vai- heittainen eteneminen.

Tutkimuksen keskeisiä toisiinsa liittyviä osatekijöitä ovat fysioterapeutit ammattiryh- mänä (Suomen Fysioterapeutit 2016), tekoäly työvälineenä (esimerkiksi DigiFinland 2024) ja osaamisvaje ekosysteemisenä viitekeh- yksenä (Rikala ym. 2024). Tutkimuskysymyksiä ovat: 1) millaisia kokemuksia tekoälypoh- jaisten työvälineiden käytöstä on fysiotera- peuttien työssä sekä alan asiantuntijuuden ja työkalutuurissa kehittämisessä, 2) miten suomalaiset fysioterapeutit ovat käyttäneet tai haluaisivat tulevaisuudessa käyttää te- koälypohjaisia työvälineitä heidän työssään sekä oman asiantuntijuuden ja työkalutuurin kehittämisessä, 3) miten suomalaiset fysio- terapeutit kokevat tekoälyn vaikutukset am- mattinsa arvoperustaan, ja millaisia eettisiä ja käytännöllisiä näkökulmia he liittävät te- koälyn käyttöön osana fysioterapiaprosessia



Kuva 1. Tutkimushankkeen vaiheittainen eteneminen.

sekä asiantuntijuuden ja työkuultuurin kehittämistä ja 4) millaisia yhteiskuntatasoisia, työpaikkatasoisia ja toimialakohtaisia/erikoisalakohkaisia toimenpidesuosituksia ja ratkaisuja tarvitaan tekoälyn käytöstä fysioterapiassa suomalaisessa yhteiskunnassa. Tutkimushankkeen aineistonkeruu toteutetaan syksyn 2025 ja kevään 2026 välisenä aikana. Loppuraportti ja suositukset julkaistaan syksyllä 2026.

Odotukset hankkeen tuloksista

Tuomme tutkimuksemme tiettävästi ensimmäistä kertaa fysioterapeuttien asiantuntijuuden tematiikkaan mukaan tekoälyn työkaluna osana suomalaista fysioterapeuttien toiminta- ja työkuultuuria. Tuloksilla on eittämätön kansallinen uutuusarvo, mutta myös kansainvälistä uutuusarvoa, sillä tutkimuksemme tuottaa tietoa myös siitä, miten suomalaisessa fysioterapiakontekstissa

tuotettu tutkimustieto suhteutuu vastaaviin kansainvälisiin tekoälytutkimusten tuloksiin.

Järjestelmällisen kartoittavan kirjallisuuskatsauksen sekä fysioterapeuteille kohdennettujen kyselyjen ja haastattelujen pohjalta kootaan ajankohtaista tietoa, joka jalostetaan Delfoi-menetelmän avulla suosituksiksi ja toimenpide-ehdotuksiksi yhteiskunta, työpaikat ja tekoälyn eettiset näkökulmat huomioiden. Tuotamme tutkimukseen perustuvia yhteiskunta-, toimiala- ja työpaikkakohtaisia suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia tekoälyn käytöstä työvälineenä fysioterapiassa. Alustavat keskeiset teema-alueet ovat: 1) Tekoäly ja fysioterapeuttien työn ydinosaaminen 2) Tekoäly ja fysioterapeuttien ammatillisen osaamisen kehittäminen 3) Tekoäly sekä johtaminen ja työn organisointi fysioterapiassa 4) Tekoäly ja fysioterapeuttien työhyvinvointi 5) Tekoäly ja fysioterapeuttien työn tuottavuus 6) Tekoäly

ja fysioterapeuttien työuran vaiheet 7) Tekoäly fysioterapeuttien yhteistyössä ja verkostoissa 8) Tekoälyyn liittyvä tietosuoja ja yksityisyys fysioterapiassa 9) Tekoäly ja eettisyys fysioterapiassa 10) Tekoäly ja kestävä kehitys fysioterapiassa 11) Tekoälyyn liittyvä tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminta fysioterapiassa 12) Tekoälyn käyttöön liittyvät lait ja asetukset fysioterapiassa 13) Tekoäly ja tulevaisuuden megatrendit fysioterapiassa. Työpaikkakohtaisissa suosituksissa huomioidaan mahdollisuuksien mukaan muun muassa työpaikan erityisolosuhteet, asiakaskunta, henkilöstön määrä ja laatu sekä maantieteellinen sijainti. Yhteiskunta-, toimiala- ja työpaikkakohtaisten suosituksien ja toimenpide-ehdotuksien teemat tarkentuvat tutkimusprosessin aikana.

Tutkimushankkeemme yksi tärkeä ja keskeinen toimialakohtainen suositus tulee keskittymään tekoälyn käyttöön ikääntyneiden ihmisten fysioterapiassa ja kuntoutuksessa. Tekoälyn käyttöön liittyvien asenteiden, tunteiden ja kokemusten tutkiminen ikääntyneiden palveluissa työskentelevien fysioterapeuttien osalta on erityisen tärkeää. Aikaisemman hoitotyöhön keskittyvän suomalaistutkimuksen perusteella tiedetään, että teknologian käyttö herättää ristiriitaisia tunteita työntekijöissä (Toivanen ym. 2024). Suomalaisen fysioterapian ja kuntoutuksen kontekstiin kohdistuvaa tutkimusta tekoälyn käytöstä ei ole vielä tiettävästi tehty. Tekoälyn käyttö ja tulevaisuuden mahdollisuudet fysioterapiassa – tutkimusta tiedosta kansallisiin suosituksiin ja toimenpide-ehdotuksiin” -hankkeen on rahoittanut Työsuojelurahasto (TSR), ja sen yhteistyötahona toimii Suomen Fysioterapeutit. Hankkeen vastuullisena johtajana toimii dosentti Tuulikki Sjögren (TtT, LitM, KM) Jyväskylän yliopistosta.



Työsuojelurahasto

Arbetsarkyddsfonden
The Finnish Work Environment Fund

Sanna Laine, väitöskirjatutkija, TtM, projektitutkija Jyväskylän yliopisto

Ville Heilala, FT, KM, yliopistotutkija Jyväskylän yliopisto

Hilkka Korpi, TtT, yliopettaja Oulun ammattikorkeakoulu; projektitutkija Jyväskylän yliopisto

Tuulikki Sjögren TtT, LitM, KM, dosentti, yliopistonlehtori Jyväskylän yliopisto

Lähteet

- Alakivi, E. (n.d.) *Asiakastyömääräsuositus – kirjaamiseen käytettävä aika*. Suomen Fysioterapeutit. Viitattu huhtikuu 20, 2025, saatavilla <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/fysioterapia/fysioterapeuttina-tyoskentely/rakenteinen-kirjaaminen/asiakastyomaarasuositus-kirjaamiseen-kaytettava-aika/>
- Alsobhi, M., Khan, F., Chevidikunnan, M. F. ym. (2022). Physical Therapists' Knowledge and Attitudes Regarding Artificial Intelligence Applications in Health Care and Rehabilitation: Cross-sectional Study. *Journal of Medical Internet Research* 24(10), artikkeli e39565. <https://doi.org/10.2196/39565>
- Bewersdorff, A., Zhai, X., Roberts, J. ym. (2023). Myths, mis- and preconceptions of artificial intelligence: A review of the literature. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4(100143). <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100143>
- Bills, A., & Basheer, R. (2024). Embracing the digital revolution: exploring the acceptance and potential of artificial intelligence in physiotherapy. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 13(1), 571–575. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20244172>
- Chartered Society of Physiotherapy. (2025, tammi-kuu 29). *Statement of principles to apply to the use of artificial intelligence (AI) in physiotherapy*. https://www.csp.org.uk/professional-clinical/professional-guidance/statement-principles-apply-use-ai-physiotherapy?check_logged_in=1#references
- DigiFinland. (2024, maaliskuu). *Tekoäly hyvinvointialueilla: sosiaali- ja terveydenhuollon käytötapaaukset ja kansallinen edistäminen*. Esi- selvitystyön loppuraportti. <https://digifinland.fi/tuore-selvitys-tekoalyn-hyodyntamisesta-hyvinvointialueilla/>
- Euroopan parlamentti. (2023, kesäkuu). *Mitä tekoäly on ja mihin sitä käytetään?* https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2020/9/story/20200827ST085804/20200827ST085804_fi.pdf

- Ikäohjelman valmisteluryhmä. (2020). *Kansallinen ikäohjelma vuoteen 2030: Tavoitteena ikäkyvykäs Suomi* (Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2020:31). Sosiaali- ja terveysministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-6865-3>
- Lanne, M., & Leikas, J. (2021). Ethical AI in the reablement of older people: Opportunities and challenges. *Gerontology* 20(2). <https://doi.org/10.4017/gt.2021.20.2.26-473.11>
- Lekadir, K., Frangi, A. F., Porras, A. R. ym. (2025). FUTURE-AI: international consensus guideline for trustworthy and deployable artificial intelligence in healthcare *BMJ* 388, artikkeli e081554. <https://doi.org/10.1136/bmj-2024-081554>
- Mennella, C., Maniscalco, U., De Pietro, G. ym. (2023). The role of artificial intelligence in future rehabilitation services: A systematic literature review. *IEEE Access: Practical Innovations, Open Solutions*, 1–1. <https://doi.org/10.1109/access.2023.3236084>
- Naqvi, W. M., Shaikh, S. Z., & Mishra, G. V. (2024). Large language models in physical therapy: time to adapt and adept. *Frontiers in Public Health*, 12, artikkeli 1364660. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1364660>
- Rikala, P., Braun, G., Järvinen, M. ym. (2024). Understanding and measuring skill gaps in Industry 4.0: A review. *Technological Forecasting and Social Change*, 201, artikkeli 123206. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123206>
- Rony, M. K. K., Deb, T. R., Khatun, M. T. ym. (2025). Attitudes of older patients towards artificial intelligence in decision-making in healthcare. *Journal of Medicine, Surgery, and Public Health* 6, artikkeli 100193. <https://doi.org/10.1016/j.glmedi.2025.100193>
- Scheper, M. C., van Velzen, M., & van Meeteren, N. L. U. (2024). Towards responsible use of artificial intelligence in daily practice: what do physiotherapists need to know, consider and do? *Journal of Physiotherapy* 70, 81–84. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2023.07.012>
- Sjögren, T., Laine, S., Korpi, H. ym. (2025). Tekoälyn käyttö ja tulevaisuuden mahdollisuudet fysioterapiassa – tutkitusta tiedosta kansallisiin suosituksiin ja toimenpide-ehdotuksiin (nro: 240522) (julkaisematon lähde). <https://tsr.fi/hankkeet>
- Suomen Fysioterapeutit. (2016). *Fysioterapeutin ydinosaaminen*. Viitattu huhtikuu 20, 2025, saatavilla <https://www.suomenfysioterapeutit.com/ydinosaaminen/>
- Toivanen, I., Lampi, A., Sihto, T. ym. (2024). Vanhustyöntekijöiden teknologiaan liittämät tunteet – avovastausten analysoiminen tekoälypohjaisen klusteroinnin keinoin. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 61, 405–419. <https://journal.fi/sla/article/view/138287/94201>