

# Lectio praecursoria, Digitaalinen osaaminen terveystieteen opettajilla Euroopassa – suosituksia terveystietopedagogiseen koulutukseen ja tutkimukseen

Juha Pajari

## Arvoisa kustos, arvoisa vastaväittäjä, arvoisat kuulijat

Teknologia on lisääntynyt jatkuvasti meidän kaikkien ympärillämme. Monet arkiset toimet hoitamme jo teknologiaa hyödyntämällä, oli sitten kyse yhteydenpidosta ystäviin tai pankkiasioiden hoitamisesta. Olemmekin viime aikoina pystyneet hoitamaan kauppastokset mukavasti kotisohvaltamme, ruokarobotin kuljettaessa ostoskassin kotiovellemme. Nämä ovat esimerkkejä teknologian monipuolisista käyttömahdollisuuksista ja näitä arkipäiväisten toimintojen toteuttamista teknologiaa hyödyntämällä kutsutaan digitalisaatioksi [1].

## Näkökulmia teknologian kehittymiseen

Ensiaskleet teknologian käyttöön otettiin jo teollisen vallankumouksen aikana, 1700- ja 1800-luvuilla mekaanisten tehdaslaitteiden sekä sähkön ja puhelimen myötä. Erityisesti digitaalinen teknologia tuli arkeemme 1980-luvulta alkaen tietokoneiden ja niiden ohjelmistojen kehittymisen myötä. Digitalisaatio kiihtyi edelleen internetin ja matkapuhelimien yleistäessä 1990-luvulla. 2000-luvulla ilmestyivät älypuhelimet ja näissä moninaiset sovellukset. Sosiaalinen media alkoi ottamaan aikaa osana ihmisten välistä vuorovaikutusta. Viimeaikaiset kehitysaskeleet ovat liittyneet erityisesti automaation ja robotiikan yleistymiseen, entistä nopeampiin internet-yhteyksiin ja niin sanottuihin älyratkaisuihin: laitteisiin, jotka keräävät dataa, analysoivat sitä ja toimivat siten ohjatusti (esimerkkinä mainittu ruokarobotit) [2]. Mutta varsinkin juuri nyt ajankohtainen keskustelun aihe on generatiivinen tekoäly, jonka

avulla, tai joka näennäisen itsenäisesti, luo ja muokkaa niin tekstiä, kuvia, ääntä ja videoita. Osa meistä onkin varmasti jo keskustellut tekoälyn kanssa chat-ympäristöissä, tai pyytänyt apua ideointiin [1].

Digitaalinen murros on muun yhteiskunnan mukana tapahtunut myös terveydenhuollon työelämässä ja koulutuksessa. Terveystietä teknologian käyttöönotto näkyy muun muassa sähköisinä potilastietojärjestelminä, jotka mahdollistavat aikaisempien potilastietojen nopean löytämisen, uusien tallentamisen ja tietojen siirtämisen eri palveluiden tuottajien välillä reaaliaikaisesti. Etävastaanotot taas mahdollistavat potilaille terveystieteen ammattilaisten tapaamisen ilman fyysistä matkustamista. Kotiin vietävä teknologia voi mahdollistaa turvallisen asumisen pidempään omassa kodissa henkilön ikääntyessä. Mittarit ja sensorit seuraavat potilaan tilaa niin sairaalassa kuin kotona, tallentavat tiedot automaattisesti ja varoittavat myös terveydentilan muutoksista [3,4].

Terveystieteen ammattilaisten työtä nämä teknologiat tukevat nopeuttamalla prosesseja, kuten erilaisten testitulosten ja muiden potilastietojen reaaliaikaista käyttöön saamista. Nämä ratkaisut tehostavat terveydenhuollon toimintaa ja vähentävät inhimillisiä virheitä automaation avulla, jota hyödynnetään jo muun muassa lääkehoidossa. Virheiden väheneminen puolestaan parantaa potilasturvallisuutta. Nämä esimerkit kuvaava terveystieteen ammattilaisten työnkuvien muutosta. Työn sisällön

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

muuttumisella on se seuraus, että ammattilaisten tulee opiskella ja harjoitella ottamaan käyttöön näitä uusia työnteon menetelmiä [3,4].

Terveysalan koulutusorganisaatioilla on keskeinen merkitys terveysalan ammattilaisten osaamiselle perus- ja täydennyskoulutuksen myötä. Jotta koulutus olisi vaikuttavaa, tarvitaan tutkimusta näyttöön perustuvien käytänteiden ja sisältöjen integroimiseksi koulutukseen [5,6]. Voisi sanoa, että hoitotieteellinen tutkimus Suomessa on tarkastellut tätä teknologia teemaa aivan alusta lähtien, sillä ensimmäinen tehty pro gradu -tutkielma liittyi atk-pohjaisen potilastietojärjestelmän käyttöön. Tämä Pirjo Hynnisen gradutyö valmistui vuonna 1981 silloisesta Kuopion korkeakoulusta ja kyseessä oli pari vuotta aikaisemmin alkaneen terveydenhuollon kandidaattikoulutuksen opinnäytetyö. Hoitotiede terminä tähän pääaineen nimeen ilmestyi vielä samana vuonna [7]. Myös tämän jälkeen vuosikymmenten aikana teknologiaa ja digitalisaatiota on tutkittu hoitotieteellisessä tutkimuksessa. Näkökulmat ovat vaihdelleet yksittäisistä teknologisista ratkaisuista laajempiin vuorovaikutuksen ja työnteon muutoksiin digitalisaation myötä [5].

Teknologian jatkuvan kehityksen vuoksi sen merkitystä terveysalalla on tarpeen tutkia edelleen. Näin muun muassa terveysalan koulutusorganisaatioissa opetussuunnitelmiin ja opetettaviin sisältöihin pystytään sisällyttämään uusinta ajankohtaista tietoa digitaalisia osaamisvaatimuksia vastaten. Aikaisempien tutkimusten johtopäätöksissä onkin todettu, että terveysalan koulutustutkimuksen ja monitieteisesti koulutuksen kehittämisen on vastattava uusiin ammatillisen osaamisen vaatimuksiin [6,8,9]. Tämä on edellytys korkealaatuisen ja tarkoituksenmukaisen koulutuksen toteuttamiselle, jotta valmistuvien ammattilaisten osaaminen vastaa teknologiarikkaan terveydenhuollon vaatimuksia [5].

### ***Terveysalan koulutuksen uudet osaamisvaatimukset teknologian myötä***

Terveysalan koulutuksen näkökulmasta viime aikoina on etenevissä määrin havahduttu digitalisaatioon myös globaalisti. Esimerkiksi UNESCO kansainvälisenä kasvatus, tiede- ja kulttuurijärjestönä on nostanut esille, että digitaalisen murroksen myötä on jo havaittu, että koulutusorganisaatioiden on oltava laajasti digitaalisesti valmiita ja kehitettävä resurssejaan vastatakseen opetusteknologian ja digitaalisten tukipalveluiden kasvaneeseen tarpeeseen. Erityisesti koronapandemia toi esille nämä tarpeet ja käynnisti äkillisen digitaalisen harppauksen koulutusorganisaatioissa maailmanlaajuisesti [5].

Teknologiapohjainen opetus ei kuitenkaan ole uusi ilmiö – jo 1990-luvun alusta lähtien se on nähty tehokkaana pedagogisena lähestymistapana [10]. Nykyään nämä digitaaliset lähestymistavat esimerkiksi mahdollistavat useammille opiskelijoille osallistumisen koulutukseen ilman, että heidän tarvitsee muuttaa tai matkustaa tietylle opiskelupaikkakunnalle. Sen lisäksi että näin säästetään resursseja, pidetään joustavaa koulutusmahdollisuutta myös yhtenä ratkaisuna terveydenhuollon työvoimapulaan [11,12]. Euroopan unionin eri asiakirjat painottavat, että digitaalisten ratkaisujen jatkuvasti edelleen kehittyessä, opettajilta edellytetään digitaalista osaamista, jotta he voivat hyödyntää yhä monipuolisempia digitaalisia menetelmiä opetuksessaan [4,13].

Terveysalan opettajien osaamista voidaan tarkastella osana terveyspedagogiikkaa. Terveyspedagogiikka on suhteellisen uusi käsite, sillä aikaisemmin käytössä on ollut hoitotieteen didaktiikan käsite. Terveyslähtöisen ajattelun sekä terveyteen ja terveysalan koulutukseen liittyvien pedagogisten ratkaisujen vahvistamiseksi on siirrytty terveyspedagogiikka käsitteen käyttöön. Terveyspedagogiikkaa

voidaan tarkastella seuraavien sisältöalueiden kautta: terveysalan koulutus ja opettajankoulutus, opettajien, opiskelijoiden ja ammattilaisten osaaminen ja työhyvinvointi, opiskelijoiden, potilaiden ja asiakkaiden ohjaus ja osaamisen kehittyminen, sekä terveystiedon ja terveyden lukutaidon koulutus. Salmisen ja kumppaneiden mukaan terveyspedagogiikka tarkoittaakin "terveyteen, terveyden edistämiseen ja hoitamiseen liittyviä tietoja, taitoja, arvoja ja asenteita kuvaavia tutkimukseen perustuvia pedagogisia ratkaisuja". Terveyspedagogiikan päämäärä on se, että ihminen oppii hoitamaan itseään ja omaa terveyttään. Toisena päämääränä on lisäksi, että ihminen oppii hoitamaan toista ihmistä. Keskeistä terveyspedagogiikassa on juuri terveyden edistäminen ja ylläpitäminen. Näin ollen, terveyspedagogiikka on hoitotieteen erikoistumisala, jossa tutkimus voidaan kohdistaa muun muassa terveysalan opettajien osaamisen näkökulmaan [14].

Opettajan digitaalinen osaaminen käsitteenä ei ole yksiselitteinen. Samankaltaisesti käytettyjä käsitteitä ovat esimerkiksi digipedagoginen osaaminen, digitaidot, IT-osaaminen, tai tieto- ja viestintätekniikan osaaminen. Tätä digitaalisen osaamisen määrittelyä on tehty niin paikallisissa hankkeissa kuin useiden maiden yhteistyönä. Yhteistä näille useille määrittelyille on se, että ne lisäävät ymmärrystä siitä, kuinka opettajan tulisi integroida teknologia osaksi työtään. Viimeaikaisissa tutkimuksissa on todettu, että Euroopan komission julkaisema, niin sanottu DigCompEdu viitekehys [15], on laajimmin tutkimusjulkaisuissa hyödynnetty malli määriteltäessä opettajan digitaalista osaamista [16]. Huomioitavaa on, että monista digitaalisen osaamisen määrittelyistä huolimatta, terveysalan opettajan digitaaliselle osaamiselle ei ole olemassa omaa määrittelyä, eikä täten myöskään osaamisen arviointiin soveltuvaa mittaria [17].

Tiedämme aikaisemmasta tutkimuksesta, että monimuoto-opetus, jossa yhdistyvät kasvokkain tapahtuva lähiopetus, etäopetus verkossa joko reaaliaikaisesti tai ajasta riippumattomasti, sekä itsenäinen työskentely esimerkiksi verkko-oppimisympäristössä, edellyttää opettajilta yhä enemmän digitaalista osaamista integroida opetusteknologiaa luontevasti opetus- ja oppimisprosesseihin [18]. Tämä teknologian tehokas ja tarkoituksenmukainen hyödyntäminen mahdollistaa laadukkaan ja joustavan opetuksen terveysalan koulutusympäristöissä, kuten oppilaitosten, klinisen hoitotyön ja internetin ympäristöissä [14]. Myös WHO on terveysalan opettajien osaamisvaatimuksissa maininnut, että tarvitaan sellaista osaamista opetusteknologian hyödyntämiseen, jolla tuetaan opiskelijoita heidän omassa teknologian käytössään [19].

Terveysalan opettajat ovat jo hyödyntäneet teknologiaa monin tavoin. Esimerkiksi on havaittu, että yhteisöllinen oppiminen digitaalisissa oppimisympäristöissä edistää hoitotyön opiskelijoiden tiedon, taidon, tyytyväisyyden ja ongelmanratkaisutaitojen kehittymistä [20]. Virtuaalimaailmassa toteutuissa simulaatiossa oppiminen on vähintään yhtä hyvää kuin perinteisimmillä menetelmillä [21]. Hybridiopetus tukee opiskelijoiden joustavaa osallistumista ja mahdollistaa oppimisen [22]. Opettajat ovat kuitenkin korostaneet kattavan tuen ja jatkuvan koulutuksen tarvetta, jotta kehittyviä digitaalisia ratkaisuja, kuten oppimisanalytiikkaa ja tekoälyä, voidaan käyttää tehokkaasti. Tutkimuksissa on havaittu, että opettajat eivät ole aina ihan varmoja omista taidoistaan, eli miten opettaa onnistuneesti teknologiaa hyödyntäen, saati siitä, mitä heidän pitäisi opiskelijoille teknologiasta opettaa [23,24].

Onkin todettu, että opetusteknologian hyödyntäminen on pääasiassa opettajan pedagogista osaamista [15]. Näin ollen opettajan olisi kyettävä valitsemaan opetuksen, oppimisen ja arvioinnin

näkökulmasta perusteltuja digitaalisia ratkaisuja. Mikäli opettajan digitaalinen osaaminen, eli tiedot, taidot tai asenne teknologian hyödyntämiseksi, eivät vastaa opetuksen ja oppimisen vaatimuksia, voi teknologian sopimaton käyttö aiheuttaa opiskelijoissa niin turhautumista kuin stressiäkin. Mutta toisaalta jopa heikentää opiskelun ja oppimisen laatua sekä opintoihin sitoutumista, mikäli opettajan valitsemat digitaaliset lähestymistavat eivät ole opiskelijoiden tarpeiden mukaisia tai eivät ole opiskelijoille saavutettavia [25]. Pahimmillaan teknologian vääränlainen käyttö voi olla epäeettistä tai aiheuttaa tietoturvariskin, mikäli huolimattoman toiminnan vuoksi sähköistä dataa päätyy väärin käsiin. Mainittakoon vielä, että terveysalan opettajien digitaalisen osaamisen kehittämisessä yksi näkökulma on myös se, että riittävä osaaminen vahvistaa opettajien sitoutumista omaan työhönsä, sekä heidän työhyvinvointiaan koetun riittävän kyvykkyyden myötä [4,19,26].

Digitaalisen osaamisen näkökulmasta terveysalan opettajien perus- ja täydennyskoulutukselle on kehittämistarpeita. Tiedetään, että terveysalan opettajien peruskoulutus ja täten sen tuottama osaaminen ovat Euroopassa heterogeenisiä. Eli niin koulutuspolut terveysalan ammattilaisesta opettajaksi, kuin opettajankoulutusten sisällöt ja järjestämistavat vaihtelevat maittain yhteisten säädösten ja osaamiskuvausten puuttuessa. Opettajien pätevyys- ja osaamisvaatimukset myös vaihtelevat työnkuvan mukaisesti. Esimerkiksi sairaaloissa työskenteleviltä hoitotyön klinisiltä opettajilta vaaditaan erilaista osaamista, kuin oppilaitoksissa toimivilta opettajilta, joiden työnkuva voi painottua joko luokahuone ja taitopajaopetukseen, tai tutkimus- ja kehittämistyöhön [27]. Yksi yhteinen tavoite on kuitenkin noussut esiin eurooppalaisissa asiakirjoissa ja keskusteluissa: yhtenäinen osaaminen, joka mahdollistaa terveydenhuollon ammattilaisten liikkuvuuden ja yhteistyön. Tätä tukee saavutettava ja

systemaattinen yhdenmukainen koulutus, jonka myötä ymmärrys toisten osaamisesta lisääntyy [1,28].

Aikaisemmin on tunnustettu, että terveysalan opettajille ei ole tarjolla riittävästi sopivaa täydennyskoulutusta digitaalisen osaamisen vahvistamiseksi [29]. Digitaalisen osaamisen edistäminen koko organisaatiossa nähdään edellyttävän organisatorista ja kollegiaalista tukea. Tämä tuki perustuu yhteistyökulttuuriin ja myönteiseen ilmapiiriin, jossa sitoudutaan uusiin teknologiapohjaisiin opetus- ja oppimismenetelmiin. Tiedetään myös, että monilla organisaatioilla voi olla rajalliset resurssit täydennyskoulutuksen järjestämiseen tai tarjoamiseen työntekijöiden oppimisen tukemiseksi [8,30]. Tähän oppivan organisaation ajatus tarjoaa näkökulmia, joiden avulla oppimista voidaan ohjata kohti yhteisiä osaamistavoitteita ja -visioita [31].

### ***Tutkimustehtävät ja aineisto***

Hoitotieteen alan terveyspedagogiikkaa käsittelevän väitöskirjatutkimukseni tarkoituksena oli tuottaa tietoa terveysalan opettajien, erityisesti hoitotyön opettajien, digitaalisesta osaamisesta neljässä Euroopan maassa, Suomessa, Maltalla, Slovakiassa ja Espanjassa. Tähän tietoon perustuen tavoitteena oli esittää suositukset terveyspedagogiikan alan koulutukseen ja tutkimukseen, erityisesti opettajien osaamisen ja koulutuksen näkökulmasta. Väitöskirjatutkimukseni perustui kahdessa vaiheessa toteutettuun kahteen poikkileikkaustutkimukseen, jotka sisälsivät neljä osatutkimusta. Ensimmäisessä vaiheessa aineisto kerättiin itsearviointiin perustuvalla verkkokyselyllä Suomessa kansallisessa Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamassa TerOpe-hankkeessa [6] sosiaali-, terveys- ja kuntoutusalan opettajilta syksyllä 2018. Toisessa vaiheessa aineisto kerättiin kansainvälisessä Erasmus+ rahoitustussa New Nurse Educator -hankkeessa terveysalan opettajilta Suomesta, Espanjasta, Maltalta ja

Slovakiasta toukokuusta 2021 helmikuuhun 2022. Väitöskirjani aineisto oli kvantitatiivista, eli määrällistä. Tulokset on raportoitu neljässä hoitotiedettä, sekä terveysalan koulutusta ja teknologiaa käsittelevissä kansainvälisissä julkaisuissa [32].

Väitöstutkimukseni tulosten perusteella väitöskirjan yhteenvedossa [32] olen esittänyt suositukset terveyspedagogiseen tutkimukseen ja koulutukseen mukaillen Peter Sengen oppivan organisaation idean viittä osa-aluetta [31]. Suositukset kohdistuvat täten ammatillisen osaamisen, mielen mallien, yhteisen vision, tiimioppimisen ja systeemiajattelun mukaisesti osaamisen kehittämiseen, niin terveysalan opettajien kuin koulutusorganisaatioiden näkökulmista. Esimerkiksi Suomessa opettajien koulutuksessa suositellaan käytettäväksi verkko-koulutuksia, joissa hyödynnetään vaihtelevia digitaalisia ratkaisuja. Näillä voitaisiin tavoitella sellaisia valmiuksia, jotta opettajat pystyvät tukemaan heidän opiskelijoidensa digitaalista osaamista,

kuten informaatiolukutaitoa. Kansainvälisesti täydennyskoulutukseen olisi tärkeää sisällyttää osallisuutta opetusteknologian turvallinen ja vastuullinen käyttö. Tämän osaamisen kehittäminen on jatkossa tärkeää, koska terveysalan opettajat opettavat tuleville terveysalan ammattilaisille näitä taitoja, kuten tiedonhallintaa digitaalisissa opiskelu- ja terveyspalveluiden ympäristöissä. Opettajat, joilla on enemmän kiinnostusta ja osaamista opetusteknologiasta, voisivat toteuttaa mentorointia opettajatiimeissä. Opetusteknologian edelleen kehittyessä, jatkossa on tarpeen validoida OODI-mittaria uusissa konteksteissa, sekä tarkastella terveysalan opettajankoulutuksen opetussuunnitelmien sisältöjen yhdenmukaistamista. Opettajille suositellaan pedagogisia opintoja, jotka sisältävät tietoa opetusteknologian innovatiivisesta hyödyntämisestä. Tohtorintutkimuksen merkitystä opettajien osaamiselle voisi selvittää tarkemmin tulevaisuuden tutkimus- ja kehittämishankkeissa.

## References

- [1] Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris: OECD Publishing; 2023. <https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>
- [2] Encyclopaedia Britannica. History of technology. Encyclopædia Britannica; 24.11.2025 [viitattu 11.12.2025]. Saatavilla: <https://www.britannica.com/technology/history-of-technology>
- [3] American Association of Colleges of Nursing (AACN). The Essentials: Core Competencies for Professional Nursing Education. American Association of Colleges of Nursing; 6.4.2021 [viitattu 11.12.2025]. Saatavilla: <https://www.aacnnursing.org/Portals/0/PDFs/Publications/Essentials-2021.pdf>

- [4] World Health Organization (WHO). Global Strategic Directions for Nursing and Midwifery 2021-2025. Geneva: World Health Organization; 2021. ISBN 978-92-4-003386-3.

- [5] United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education – A Tool on Whose Terms? Paris: UNESCO; 2023. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>

- [6] Mikkonen K, Koivula M, Sjögren T, Korpi H, Koskinen C, Koskinen M, Kuivila H, Lähteenmäki ML, Koskimäki M, Mäki-Hakola H, Wallin O, Saaranen T, Sormunen M, Kokkonen KM, Kiikeri J, Salminen L, Ryhtä I, Elonen I, Kääriäinen M. Sosiaali-, terveys- ja kuntoutusalan opettajien osaaminen ja sen kehittäminen. TerOpe-kärkihanke. Acta Universitatis



- Ouluensis F14. University of Oulu; 2019. <https://urn.fi/URN:ISBN:9789526224794>
- [7] Vuorio K. Hoitotieteen matka terveystieteisiin: 40 vuotta hoitotiedettä Suomessa ja Itä-Suomen yliopistossa 1979–2019. Vantaa: Grano Oy, 2019.
- [8] Drude KP, Maheu M, Hilty DM. Continuing Professional Development: Reflections on a Lifelong Learning Process. *Psychiatr Clin North Am.* 2019 Sep;42(3):447-461. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2019.05.002>
- [9] Liu J, Liu F, Fang J, Liu S. The application of Chat Generative Pre-trained Transformer in nursing education. *Nurs Outlook.* 2023 Nov-Dec;71(6):102064. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2023.102064>
- [10] Koch LF. The nursing educator's role in e-learning: a literature review. *Nurse Educ Today.* 2014 Nov;34(11):1382-1387. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.04.002>
- [11] Almutairi M, Simpson A, Khan E, Dickinson T. The value of social media use in improving nursing students' engagement: A systematic review. *Nurse Educ Pract.* 2022 Oct;64:103455. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2022.103455>
- [12] Valtioneuvosto. Sosiaali- ja terveystieteen koulutuksen kehittäminen -hanke. Loppuraportti. Opetus- ja kulttuuriministeriö, sosiaali- ja terveystieteen ministeriö. Valtioneuvoston julkaisuja 2023:15. Helsinki: Valtioneuvosto; 2023. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-958-8>
- [13] European Commission. Digital Education Action Plan (2021-2027). European Commission; 18.11.2025 [viitattu 11.12.2025]. Saatavilla: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>
- [14] Salminen L, Koivula M, Saaranen T. Hoitotieteen didaktiikasta kohti terveystieteiden pedagogiikkaa. Teoksessa: Saaranen T, Koivula M, Mikkonen K, Hemberg J, Salminen L. Terveystieteen opettajan käsikirja. 3., uudistettu laitos. Helsinki: Tietosanoma; 2023.
- [15] Punie Y (ed), Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2017. doi:10.2760/178382
- [16] Skantz-Åberg E, Lantz-Andersson A, Lundin M, Williams P. Teachers' professional digital competence: an overview of conceptualisations in the literature. *Cogent Educ.* 2022 Mar;9(1):2063224. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2063224>
- [17] Tischendorf T, Hasseler M, Schaal T, Ruppert SN, Marchwacka M, Heitmann-Möller A, Schaffrin S. Developing digital competencies of nursing professionals in continuing education and training - a scoping review. *Front Med (Lausanne).* 2024 Jun 13;11:1358398. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1358398>
- [18] Hassan EA, Mohamed AM, Eltaib FA, Khaled AMS. Determinants of nursing students' satisfaction with blended learning. *BMC Nurs.* 2024 Oct 18;23(1):766. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-02393-y>
- [19] World Health Organization (WHO). Nurse educator core competencies. Geneva, Switzerland: WHO; 2016. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/nurse-educator-core-competencies>
- [20] Männistö M, Mikkonen K, Kuivila HM, Virtanen M, Kyngäs H, Kääriäinen M. Digital collaborative learning in nursing education: a systematic review. *Scand J Caring Sci.* 2020 Jun;34(2):280-292. <https://doi.org/10.1111/scs.12743>
- [21] Yoo HJ, Ryu H, Lee H. Effectiveness of Metaverse-Based Collaborative Learning in Nursing Education: A Mixed-Methods Study. *J Nurs Educ.*

- 2024 Sep;63(9):585-593.  
<https://doi.org/10.3928/01484834-20240514-04>
- [22] Pramila-Savukoski S, Kärnä R, Kuivila HM, Juntunen J, Koskenranta M, Oikarainen A, Mikkonen K. The influence of digital learning on health sciences students' competence development- A qualitative study. *Nurse Educ Today*. 2023 Jan;120:105635. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105635>
- [23] Ryhtä I, Elonen I, Hiekkö M, Katajisto J, Saarinen T, Sormunen M, Mikkonen K, Kääriäinen M, Sjögren T, Korpi H, Salminen L. Enhancing social and health care educators' competence in digital pedagogy: A pilot study of educational intervention. *FinJeHeW*. 2021 Oct 25;13(3):302-314. <https://doi.org/10.23996/fjhw.107466>
- [24] Mensonen M, Pramila-Savukoski S, Mikkonen K, Törmänen T, Juntunen J, Kuivila HM. The experiences of social and health care and health sciences educators of implementing hybrid teaching in higher education: A qualitative study. *Nurse Educ Today*. 2024 Feb;133:106079. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.106079>
- [25] Naciri A, Radid M, Kharbach A, Chems G. E-learning in health professions education during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *J Educ Eval Health Prof*. 2021;18:27. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.27>
- [26] Hussain Z, Chenmei C, Saeed M, Hassan N, Chiragh F. Personality and teachers' burnout stress: exploring the digital competence as personal job resource in allied health institutions. *Front Psychol*. 2024 May 9;15:1334371. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1334371>
- [27] Campos Silva S, Salminen L, Elonen I, Fuster-Linares P, Cassar M, Haycock-Stuart E, Saaranen T, Zrubcová D, Ewers M. Nurse educator education in six European countries: a descriptive study/ausbildung von pflägedagog/-innen in sechs europäischen ländern – eine deskriptive studie. *Int J Health Prof*. 2022;9(1):67-77. <https://doi.org/10.2478/ijhp-2022-0006>
- [28] EUR-Lex. Ammattipätevyyden tunnustamisesta annetun direktiivin 2005/36/EY ja hallinnollisesta yhteistyöstä sisämarkkinoiden tietojenvaihtojärjestelmässä annetun asetuksen (EU) N:o 1024/2012 (IMI-asetus) muuttamisesta. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2013/55/EU. Euroopan unioni; 20.11.2013 [viitattu 11.12.2025]. Saatavilla: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2013/55/oj?uri=CE-LEX:32013L0055>.
- [29] Smith J, Kean S, Vauhkonen A, Elonen I, Silva SC, Pajari J, Cassar M, Martín-Delgado L, Zrubcova D, Salminen L. An integrative review of the continuing professional development needs for nurse educators. *Nurse Educ Today*. 2023 Feb;121:105695. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105695>
- [30] Brommeyer M, Liang Z. Digital Competencies for Health Service Managers: Educating for Transformation. *Stud Health Technol Inform*. 2024 Sep 24;318:66-71. <https://doi.org/10.3233/SHTI240893>
- [31] Senge PM. The fifth discipline: the art and practice of the learning organization. New York: Currency/Doubleday; 1990.
- [32] Pajari J. Nurse educators' self-assessed digital competence in four European countries: recommendations for education and research in health pedagogy. Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Health Sciences: University of Eastern Finland; 2025. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-5739-9>

Juha Pajari. Nurse educators' self-assessed digital competence in four European countries: recommendations for education and research in health pedagogy. Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Health Sciences, 922. University of Eastern Finland; 2025.

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-5739-9>