

# Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan ja palvelumuotoilun osaaminen – ammattikorkeakouluopettajien näkemys yhteisestä osaamissisällöstä

Outi Ahonen<sup>1</sup>, Ulla-Mari Kinnunen<sup>2</sup>, Kaija Saranto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laurea-ammattikorkeakoulu, Espoo; <sup>2</sup> Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos, Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinto, yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta, Itä-Suomen yliopisto, Kuopio

**Outi Ahonen, TtM, lehtori, Laurea-ammattikorkeakoulu, Vanha Maantie 9, 02650 Espoo. Sähköposti: [outi.ahonen@laurea.fi](mailto:outi.ahonen@laurea.fi)**

## Tiivistelmä

Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa opettajien näkemyksiä ammattikorkeakouluopiskelijoiden osaamisen kuvaamiseen kehitettävästä arviointimittarista sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palvelujen kehittämiseen. Tutkimuksessa arvioitiin aikaisemmin kehitettyä ammattikorkeakouluopiskelijan osaamisen arviointimittaria, joka perustui kansainväliseen sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan opetussuunnitelmaan ja palvelumuotoilun osaamiskuvauksiin eurooppalaisen tutkintojen viitekehysten (EQF) tasolla kuusi. Tässä tutkimuksessa etsittiin vastauksia siihen, miten tärkeäksi ja sovellettaviksi opettajat kokevat osaamista kuvaavat sisällöt monialaisessa korkea-asteen koulutuksessa.

Delphi-asiantuntijaryhmään osallistui kansallisen hankkeen monialainen opettajaryhmä (N = 73) kolmessa vaiheessa (n = 23, 25, 20). Opettajat arvioivat kyseisen asiasisällön opettamisen tärkeyttä ja osaamislauseen soveltuvuutta opiskelijan asiasisällön hallinnan arviointiin. Arviointi tapahtui neliportaisella Likert-asteikolla (ei tärkeä – tärkeä ja ei soveltuva – soveltuva). Osaamislauseista laskettiin mittarin sisällön luotettavuusindeksi (S-CVI/Ave) ja osaamislausekohtaiset sisällönluotettavuusindeksit (I-CVI), joiden hyväksymisrajaksi määriteltiin 0,80. Arvioinnin jälkeen muodostui 40 osaamislauseita kuvaamaan opiskelijoiden tarvitsemaa yhteistä osaamista sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palveluiden kehittämisessä ja käyttämisessä. Tulokset osoittavat, että opettajat eivät vaadi EQF-osaamistasoa kuusi tässä tutkimuksessa monialaiseksi määritetyllä osaamisalueella. Tutkimus vahvistaa kansainvälisen opetussuunnitelmasuosituksen käsitystä, että eri alojen opettajat ja opiskelijat tarvitsevat yhteistä osaamista sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palvelujen kehittämiseen alueella.

**Avainsanat:** osaaminen, tiedonhallinta, terveyspalvelut, sosiaalityö, moniammatillinen, sähköinen asiointi

## Abstract

The purpose of the study was to find out teachers' views of the assessment tool, which has been developed for the students in relation to the assessment of competence in the development of services in health and social care. A previously developed competence assessment tool based on the international curriculum for informatics in health and social care and the descriptions of service design at the European Qualifications Framework level (EQF) for students of the university of applied sciences was tested and validated.

A multidisciplinary group of teachers (N = 73) from the national project participated in three (n = 23; 25; 20) Delphi rounds. Teachers evaluated the importance of teaching the subject matter and the suitability of the statement to assess the student's content competencies. A four-point Likert scale (not important - important and not suitable - suitable) was used to assess the importance and suitability. The reliability of the content validity index (S-CVI / Ave) and the item level content validity index (I-CVI), which were defined as 0.80, were calculated. After the evaluation, 40 competence sentences were formed to describe the common skills required by students for the development and use of digital services in health and social care. The results show that teachers do not require EQF level six in the field of expertise identified in this study. The research confirms the idea that teachers and students from different fields need common expertise in the health- and social care area.

**Keywords:** competence, information management, health service, social work, social services, multiprofessionality, electronic communication

## Johdanto

Euroopan unionin (EU) [1] ja Maailman terveysjärjestön (WHO) strategiat [2] tukevat eri ammattiryhmien osaamisen vahvistamista digitaalisten terveys- ja hyvinvointipalvelujen kehittämiseksi sekä kansalaisten roolin vahvistamiseksi. Suomessa sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palvelujen vaatimaa osaamista on tutkittu jonkin verran [3–6]. Sosiaali- ja terveydenhuollon laajenevat yhteistyöverkostot, ammattiryhmien välinen rajatyö ja tavoite asettaa kansalainen tuotettavien palvelujen keskiöön lisäävät ammattilaisten uudenlaisen osaamisen vaatimuksia [7]. Ammatillaisen tulee osata tarjota asiakkaalle juuri hänelle sopiva palvelu. Tämä vaatii ammattilaisten osaamisen vahvistamista [8], monialaisten ryhmien yhteistä osaamista, yhteistyötä sekä uusia näkökulmia kehitettäviin palveluihin ja niiden käyttöön [2,9,10].

Myös työelämän edustajien mielestä sähköisiin palveluihin liittyvät osaamistarpeet lisääntyvät seuraavan viiden vuoden aikana [3]. Sosiaali- ja terveydenhuollon perusosaamista ovat määritelleet niin sähköisten palveluiden parissa toimivat ammatilliset kuin kansalaiset-

kin [4]. Samankaltaisia asioita ilmeni, kun Opetushallitus määritteli yli alojen ilmeneviä muutostekijöitä, joiden arvioidaan vaikuttavan palveluihin, tuotteisiin ja työhön. Niitä ovat esimerkiksi moniammatillisuus ja -alaisuus sekä digitalisaation, teknologian ja älyratkaisuiden vahvistuminen. [11.]

Termiä moniammatillinen oppiminen käytetään kuvaamaan kahta tai useampaa eri ammattiin opiskelevien opiskelijoiden ryhmää, jotka oppivat uusia asioita yhdessä. Toimialakohtainen oppiminen tarkoittaa osaa koulutusprosessista, jossa yksittäiset osallistujat oppivat toistensa rooleja ja lähentyvät kohti aitoa yhteistyötä [12,13]. Kaikkia ammattiryhmiä koskettava eurooppalaisen tutkintojen viitekehys (EQF) jakautuu kahdeksaan tasoon, jotka kuvaavat ei-ammattialasidonnaista osaamista. Kandidaattiopiskelijoiden on saavutettava taso kuusi tiedoissa, taidoissa, vastuussa ja itsenäisyydessä. Tasolla kuusi, toisin kun tasolla seitsemän, tieteidenvälinen ja monialainen yhteistyö ei selkeästi ilmene osaamiskuvauksissa [14,15]. Suomalaiset ammattikorkeakoulut (AMK) opettavat eri alojen opiskelijoita, mutta mahdollisuudet monialaisuuteen ja tieteidenväliseen vuorovaikutukseen vaihtelevat [16]. Monialaiseen tie-

teidenväliseen vuorovaikutukseen pyrkivä opetus vaatii nykyistä laajempaa koordinoitua ja eri tieteenalojen opettajien pitkäjänteistä yhteistyötä [13,17,18].

Terveydenhuollon ja tiedonhallinnan ammattilaisille on olemassa kansainvälinen biolääketieteen ja terveydenhuollon tiedonhallinnan opetussuunnitelma, jossa on peruskäyttäjän ja asiantuntijan taso [10]. Opetussuunnitelmaa on Suomessa muokattu kulttuuriseen kontekstiin, ja siihen on lisätty sosiaaliala toimintaympäristönä [19,20]. Asiakaslähtöinen palveluiden suunnitteluprosessi on yksi keskeinen tekijä sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palvelujen tuottamisessa [21,22].

Monialainen uutta luova yhteistyö perustuu yhteisille käsitteille ja kielelle. Tieteidenvälisen kulttuurin syntyminen pohja on yhdessä tehtävä kehittämistyö. Koulutusta järjestettäessä on huomioitava eri alojen kulttuuri niin oppimisessa kuin työelämässäkin. [23.] Opetuksen järjestämisessä tulee huomioida opetussuunnitelmien yhteinen kehittäminen [17,18,24], joka saattaa alkaa ensin yhteisten opintojaksojen toteuttamisella. Monialaiset opintojaksot vaativat tiivistä eri alojen opettajien yhteistyötä ja yhteistyöprosessien järjestäminen hallinnollisen tuen ja strategisen tahtotilan [13,17,18].

### Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa opettajien näkemyksiä ammattikorkeakouluopiskelijoiden osaamiseen kehitettävästä arviointimittarista sosiaali- ja terveydenhuollon digitaalisten palvelujen kehittämiseen.

Tutkimuskysymys on: Miten tärkeänä ja sovellettavana kansalliset opettajat arvioivat osaamismittarin sisällöt monialaiselle ammattikorkeakouluopiskelijalle?

Tavoitteena on vahvistaa ammattikorkeakouluopiskelijoiden tiedonhallinnan ja palvelumuotoilun osaamista palvelujen kehittämiseen monialaisesti.

### Aineiston keruun vaiheet ja tutkimusmenetelmä

Monialaisten opiskelijoiden sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan ja palvelumuotoilun osaamisen arviointimittari on kehitetty aikaisemmassa osatutkimuksessa [5]. Osaamismittarin sisällön luotettavuus perustuu kansainvälisiin suosituksiin terveydenhuollon tiedonhallinnasta [10] ja palvelumuotoilun osaamisen vaiheista [22] sekä aikaisempaan opiskelijoille suunnattuun tutkimukseen, jossa mittaria käytettiin [5]. Mittarissa on huomioitu EQF-taso kuusi [15]. Mittarin osamislauseiden sisällön opettamisen tärkeyttä ja soveltuvuutta opiskelijan alakohtaisen osaamisen kuvaamiseen opettajan näkökulmasta kartoitettiin aiemmassa tutkimuksessa, jonka perusteella mittarissa on 35 osaamislauseita [6].

Tässä tutkimuksessa kartoitettiin opettajien näkemyksiä osaamislauseista, jotka olivat mukana arviointimittarissa, jolla kuvattiin opiskelijoiden sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan ja palvelumuotoilun osaamista. Aineisto kerättiin sähköisellä kyselylomakkeella kolmessa vaiheessa hyödyntäen Delphi-menetelmää [25], joka on hyvä tapa kerätä asiantuntijoiden näkemyksiä. Opettajilta kysyttiin, miten tärkeänä he pitivät kunkin osamislauseen asiasisällön opettamista sekä miten hyvin kukin osaamislause soveltui kuvaamaan opiskelijan kykyä hallita siinä kuvattu asia. Sähköinen lomake helpottaa yhteisen konsensuksen syntymistä ja tulosten käsittelyä [26]. Tässä tutkimuksessa opettajat vastasivat neliportaisella Likert-asteikolla ja konsensuksen määrittelyssä käytettiin sisällön luotettavuusindeksiä. Asiantuntijoiden kriteerien määrittely on keskeistä. He ovat usein tutkittavan asian käytännön asiantuntijoita. [26] Tässä tutkimuksessa eri alojen ammattikorkeakouluopettajat katsotaan ammattikorkeakouluopetuksen asiantuntijoiksi.

Delphi-paneelin asiantuntijat edustivat kansallisessa kehittämishankkeessa toimivia opettajia (N = 73), jotka edustavat 22:ta ammattikorkeakoulua. Tutkimuslupa oli saatu kaikilta korkeakouluilta. Vastajille kerrottiin kyselyn vapaaehtoisuudesta. Aineisto kerättiin ja e-lomakkeen linkki lähetettiin asiantuntijoille joka vaiheessa sähköpostilla. Lomakkeessa oli kahdeksan taustakysymystä ja 35 osaamislauseväättämää, jotka jaoteltiin

tiin kaikissa vaiheissa neljään osaamisalueeseen (ol): 1) sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan ydintiedot ja -taidot (16 ol), 2) sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmät (seitsemän ol), 3) tiedonhallinta ja tietojenkäsittelytiede (kuusi ol) [10] ja 4) palvelumuotoilu (kuusi ol) [22].

Vastaukset siirrettiin kaikissa vaiheissa e-lomakkeelta Excel-taulukkolaskentaohjelmaan, jossa laskettiin sisällönlouotettavuusindeksit. Opettajien arvioista laskettiin osaamislausekohtainen sisällönlouotettavuusindeksi (content validity index for items) (I-CVI) jokaisesta osaamislauseesta sekä koko mittarin sisällönlouotettavuusindeksit (S-CVI/Ave). [27, 28.] Likert-asteikon mukaiset vastaukset ryhmiteltiin ryhmiin ei-tärkeä ja tärkeä sekä ei-soveltuva ja soveltuva. Vastaukset eri mieltä (1) ja osittain eri mieltä (2) yhdistettiin yhdeksi luokaksi, jota kuvaa arvo yksi ja joka kuvasi joko ei-tärkeää tai ei-soveltuva riippuen kysymyksestä. Osittain samaa mieltä (3) ja samaa mieltä (4) yhdistettiin yhdeksi luokaksi. Arvot kolme ja neljä muutettiin arvoksi kaksi. Tämä luokkaa kuvaa tärkeää tai soveltuva. Tulosta kuvataan jokaisessa vaiheessa osaamislausekohtaisella luotettavuusindeksillä (I-CVI). I-CVI laskettiin seuraavasti: niiden asiantuntijaopettajien lukumäärä, jotka ovat antaneet arvion luokkaan tärkeä tai soveltuva, jaettiin asiantuntijaopettajien kokonaismäärällä [5,28]. Tässä tutkimuksessa arvioitiin osaamislauseen ja koko mittarin sisällön

luotettavuus. Likert-vastausten lisäksi jokaista väittämää pystyi kommentoimaan myös vapaalla tekstillä. Nämä vastaukset analysoitiin sisällönanalyysillä [29].

Kun I-CVI on 0,83 tai suurempi, se on hyväksyttävä silloin, kun asiantuntijajaneeli on suurempi kuin viisi henkilöä. Tässä tutkimuksessa yksimielisyys on määritelty täydelliseksi, kun I-CVI oli 1,00, ja lähes täydelliseksi, kun I-CVI oli vähintään 0,80. Menetelmäkirjallisuuden mukaan arvo ei saisi olla alle 0,78. Kirjallisuudessa kehoitetaan myös katsomaan jokaisen osaamislauseen sisällön luotettavuutta eikä vain koko mittarin sisällön luotettavuutta [12,27]. Samoja yksimielisyyden tasoja on käytetty myös aikaisemmassa tutkimuksessa [30,31].

## Tulokset

Ensimmäisen vaiheen aineisto kerättiin syksyllä 2018 kansallisen hankkeen eri alojen opettajilta (N = 73). Vastausprosentti oli 32,88 % (n = 24). Toisen ja kolmannen vaiheen aineisto kerättiin talvella 2019. Toisen vaiheen vastausprosentti oli 34,25 % (n = 25) ja kolmannen vaiheen vastausprosentti oli 27,4 % (n = 20).

Vastaajat olivat pääosin naisia, ja noin puolet heistä opetti hoitotyön alalla. Vastauskierroksilla yleisin korkein tutkinto oli yliopiston maisterin tai tohtorin tutkinto. Lähes kaikilla oli pedagoginen koulutus (Taulukko 1.)

**Taulukko 1.** Vastaajien taustatiedot.

Taustatieto	Vaihe 1. (n = 24)	Vaihe 2. (n = 25)	Vaihe 3. (n = 20)
<b>Vastaajien määrät</b>			
<b>Sukupuoli</b>			
Mies	3	4	3
Nainen	20	21	17
Muu	1	0	0
<b>Opetusala, jossa pääasiallisesti opetan</b>			
Hoitotyö	12	14	9
Fysioterapia	3	4	3
Sosionomi	4	3	4
It-insinööri	0	0	0
It-tradenomi	0	0	1
Tradenomi	1	1	0
Muotoilu	1	0	0
Jokin muu	3	3	3

<b>Korkein tutkintosi</b>			
AMK	0	0	0
YAMK	4	2	3
Maisteri – yliopisto	8	14	12
Lisensiaatti	0	0	0
Tohtori	12	9	5
<b>Olen suorittanut opettajan pedagogiset opinnot</b>			
Kyllä	23	25	19
Ei	1	0	1
<b>Työtehtäväsi tällä hetkellä</b>			
Lehtori	15	16	14
Yliopettaja	6	6	3
Jokin muu	3	2	3
Mikä	[asiantuntija]	[asiantuntija x 2]	[asiantuntija, kehityspäällikkö]
<b>Työsuhteeni on</b>			
toistaiseksi voimassa oleva	23	25	20
määräaikainen	1	0	0
osa-aikainen	0	0	0
tuntiohjaaja	0	0	0

### **Ensimmäinen vaihe**

Delphi-tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa opettajilta kysyttiin kunkin 35 osaamislauseen asiasisällön tärkeyttä ja soveltuvuutta. Koko kyselylomakkeen luotettavuusindeksi (S-CVI/Ave) kaikista osaamislauseista tärkeydessä oli 0,93 ja soveltuvuudessa 0,91. Suurin osa osaamislauseista arvioitiin tärkeiksi ja soveltuviksi. Taulukossa 2 on nähtävissä sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan ja palvelumuotoilun osaamislauseiden tärkeys ja soveltuvuus ammattikorkeakouluopiskelijan osaamisessa. Tummennetulla kuvatut I-CVI-arvot ovat alle hyväksymisrajan 0,80 I-CVI, ja jos sekä tärkeys että soveltuvuus ovat alle 0,80 I-CVI, osaamislause on poistettu seuraavista vaiheista.

Ensimmäisen vaiheen tulosten perusteella 35 osaamislauseesta hyväksyttiin 19 osaamislauseetta ja kolme poistettiin. Kolme osaamislauseetta sai soveltuvuudesta alle 0,80 I-CVI, joten niitä muokattiin avoimien vastausten ja tutkijoiden asiantuntijuuden perusteella. Vastauksissa kritisoitiin näyttöön perustuva käsitettä, koska se liittyy terveydenhuoltoon. Osassa palautetta todettiin, että se on myös sosiaalialan käsite.

Avoimen palautteen perusteella muokattiin 13:a osaamislauseetta, vaikka niiden I-CVI olikin tärkeydessä ja soveltuvuudessa yli 0,80. Viisi lausetta jaettiin kahteen osaan, koska niissä oli kaksi osaamista kuvaavaa asiaa. Osassa muokattiin käsitteitä selkeämmiksi. Toiseen vaiheeseen otettiin 21 muokattua osaamislauseetta arvioitavaksi.

**Taulukko 2.** Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan ja palvelumuotoilun osaamislauseiden tärkeys ja selkeys ammattikorkeakouluopiskelijan osaamisessa, kuvattu Delphi-tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa.

Delphin ensimmäisen vaiheen osaamislausekohtainen luotettavuusindeksi (I-CVI)	Tärkeys	Soveltuvuus
11. Minulla on taitoa käyttää ohjelmia henkilökohtaiseen kommunikaatioon	1,00	1,00
12. Minulla on ymmärrystä kirjaston luokitusjärjestelmän käyttöön	0,88	0,92
13. Minulla on informaation lukutaitoa ja taitoa käyttää kirjaston luokitusjärjestelmää	0,96	0,96
14. Minulla on ymmärrystä tiedonhakuun ja tutkimusmetodeihin	1,00	0,92
15. Minulla on taitoa tiedonhakuun ja tutkimusmetodeihin	1,00	0,88
17. Minulla on ymmärrystä systemaattisen tietojen prosessoinnin tarpeesta sotessa	0,96	0,83
18. Minulla on ymmärrystä IT:n hyödyistä sotessa	0,96	0,88
19. Minulla on ymmärrystä IT:n rajoituksista sotessa	0,96	0,92
20. Minulla on tietoa tietojärjestelmistä sotessa	0,96	0,96
22. Minulla on ymmärrystä sopivasta kirjaamisesta sotessa ja/tai tiedonhallinnassa	0,92	0,96
23. Minulla on ymmärrystä tiedolla johtamisen perusteista	0,92	0,83
24. Minulla on ymmärrystä eettisten ja turvallisuusasioiden perusteista	1,00	1,00
25. Minulla on ymmärrystä potilastiedon yksityisyyden ja turvallisuuden perusteista	1,00	1,00
27. Minulla on taitoa käyttää tietojenkäsittelyvälineitä tehokkaasti ja tukea terveydenhuollon ammattihenkilön käytäntöjä	0,96	0,92
28. Osaan ottaa työssä huomioon eettiset ja turvallisuuskysymykset	1,00	1,00
29. Osaan ottaa työssä huomioon potilastiedon yksityisyyden ja turvallisuuden	1,00	1,00
31. Minulla on ymmärrystä näyttöön perustuvan tiedon perusteista	1,00	0,96
32. Minulla on ymmärrystä julkisista sote-palveluista	1,00	1,00
33. Minulla on ymmärrystä tulosten mittaamisesta	0,96	0,96
35. Minulla on taito työskennellä näyttöön perustuvan käytänteen mukaisesti	0,96	<b>0,79</b>
37. Osaan ohjata sote-asiakasta käyttäen tietoa terveydestä ja sen arvioinnista	0,96	0,92
38. Ymmärrän kliinisen päätöksenteon periaatteet sekä diagnostiset että hoidon suositukset	0,88	0,83
39. Osaan osallistua sähköisten sote-prosessien kehittämiseen	0,83	<b>0,79</b>
41. Minulla on ymmärrystä perustiedonhallinnan termistöä	0,96	0,92
42. Osaan prosessoida tekstiä tietokoneella	0,96	0,96
43. Osaan osallistua projektijohtamisen prosessiin	0,88	0,88
45. Osaan työskennellä ohjelmistojen ja päätöksenteon tuen metodien kanssa	0,83	<b>0,79</b>
46. Osaan osallistua päätöksenteon tuen metodien kehittämissprosessiin ja kliinisten hoitopolkujen käyttöön	<b>0,67</b>	<b>0,71</b>
47. Osaan kommunikoida sähköisesti, mukaan lukien sähköinen tiedonsiirto muiden ammattilais-ten kanssa internetin kautta	1,00	1,00
49. Tapani työskennellä on asiakaslähtöinen	1,00	1,00
50. Osaan määritellä tarpeita ja asettaa tavoitteita palvelumuotoiluprosessille	0,92	0,92
51. Osaan analysoida ja koordinoita erilaisia resursseja palvelumuotoiluprosessissa	<b>0,71</b>	<b>0,71</b>
52. Osaan luoda näyttöön perustuvia argumentteja palvelumuotoiluprosessissa	<b>0,79</b>	<b>0,79</b>
53. Osaan ottaa osaa suunnitteluprosessiin	0,96	0,96
54. Ymmärrän muotoiluajattelun ja palvelumuotoilun prosessin terminologian	0,88	0,88
<b>Delphin ensimmäisen vaiheen kokonaisluotettavuusindeksi I-A-CVI</b>	<b>0,93</b>	<b>0,91</b>

### Toinen vaihe

Delphi-tutkimuksen toisessa vaiheessa opettajilta kysyttiin kunkin 21 osaamislauseen asiasisällön tärkeyttä ja soveltuvuutta (taulukko 3). Kokonaissisällön luotettavuusindeksi oli tärkeydessä 0,96 S-CVI/Ave ja soveltuvuudessa 0,85 S-CVI/Ave. Tulosten perusteella 21 osaamislauseesta hyväksyttiin 17 osaamislauseetta, joiden I-CVI oli yli 0,80. Neljä osaamislauseetta sai soveltuvuudesta alle 0,80 I-CVI, ja niitä muokattiin avoimen

palautteen ja tutkijoiden asiantuntijuuden perusteella. Ne on kuvattu taulukossa kolme tummemmalla. Yhtään osaamislauseetta ei poistettu. Avoimen palautteen perusteella muokattiin kuutta osaamislauseetta, vaikka niiden I-CVI olikin tärkeydessä ja soveltuvuudessa yli 0,80. Vastauksissa kritisoitiin edelleen näyttöön perustuva -käsitettä. Sosiaali- ja terveydenhuollon tulosten mittaaminen koettiin haastavana, ja lauseeseen kirjattiin nyt hyötynäkökulma. Myös sosiaali- ja terveyden-

huollon sähköisten palvelujen kehittämislauseetta muokattiin. Palvelumuotoilun suunnitteluprosessi nähtiin tärkeäksi I-CVI-tasolla 1,0, joten soveltuvuutta muokattiin edelleen. Osaamisen käsitteitä muokattiin verbi-

muotoon. Kolmanteen vaiheeseen otettiin palautteen perusteella neljä uudelleen muokattua osaamislauseetta arvioitavaksi.

**Taulukko 3.** Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan ja palvelumuotoilun osaamislauseiden tärkeys ja selkeys ammattikorkeakouluopiskelijan osaamisessa.

<b>Delphin toisen vaiheen osaamislausekohtainen luotettavuusindeksi (I-CVI)</b>	<b>Tärkeys</b>	<b>Soveltuvuus</b>
12. Opiskelija ymmärtää miten eri tieteenalojen asiansastoja käytetään	0,84	0,84
13. Opiskelijalla on informaation lukutaitoa	0,96	0,92
14a. Opiskelija ymmärtää tiedonhaun prosessin	1,00	0,96
14b. Opiskelija ymmärtää tutkimusmetodien tarkoituksenmukaisen käytön	1,00	0,80
15a. Opiskelijalla on tiedonhakutaitoja	1,00	0,92
25a. Opiskelijalla on ymmärrystä sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen yksityisyyden perusteista	1,00	1,00
25b. Opiskelijalla on ymmärrystä sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen turvallisuuden perusteista	1,00	1,00
27. Opiskelijalla on taitoa käyttää tietojenkäsittelyvälineitä tehokkaasti ja tukea sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöiden käytäntöjä	0,96	0,84
29a. Opiskelija osaa ottaa työssään huomioon sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastiedon yksityisyyden	1,00	1,00
29b. Opiskelija osaa ottaa työssään huomioon sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastiedon turvallisuuden	1,00	1,00
32. Opiskelijalla on ymmärrystä sosiaali- ja terveydenhuollon-palveluista	1,00	0,92
33. Opiskelijalla on ymmärrystä toiminnan tulosten mittaamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa	0,96	<b>0,56</b>
35. Opiskelijalla on taito työskennellä näyttöön perustuvien toimintatapojen mukaisesti	1,00	<b>0,68</b>
37. Opiskelija osaa ohjata sote-asiakasta käyttäen tietoa terveydestä ja sen arvioinnista	0,84	0,80
38. Opiskelija ymmärtää käytännön päätöksenteon periaatteet sekä avun tarpeen määrittelyn, että hoidon suositukset	0,88	0,80
39. Opiskelija osaa työskennellä sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palveluprosessien kehittämisessä	0,88	<b>0,60</b>
43. Opiskelija osaa työskennellä osana projektiryhmää	1,00	0,96
45a. Opiskelija osaa käyttää työssään tarvittavia ohjelmistoja	0,96	0,96
45b. Opiskelija osaa käyttää työssään päätöksenteon tukea	0,92	0,80
53. Opiskelija osaa olla mukana palvelumuotoilun suunnitteluprosessissa	1,00	<b>0,68</b>
Delphin toisen vaiheen kokonaisluotettavuusindeksi I-A-CVI	0,96	0,85
<b>Delphin kolmannen vaiheen osaamislausekohtainen luotettavuusindeksi (I-CVI)</b>	<b>Tärkeys</b>	<b>Soveltuvuus</b>
33. Opiskelija osaa kuvata ja selittää toiminnan tulosten mittaamisen hyötyjä sosiaali- ja terveydenhuollossa	0,95	<b>0,65</b>
35. Opiskelijalla on taito työskennellä näyttöön perustuvan toimintatavan edistämiseksi osana monialaista tiimiä	0,85	0,80
39. Opiskelija osaa olla mukana monialaisessa työskentelyssä sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palveluprosessien kehittämisessä	0,85	0,80
53. Opiskelija osaa olla mukana palvelumuotoiluprosessissa	0,90	0,85
<b>Delphin kolmannen vaiheen kokonaisluotettavuusindeksi I-A-CVI</b>	<b>0,89</b>	<b>0,78</b>

### **Kolmas vaihe**

Delphi-tutkimuksen kolmannessa vaiheessa opettajilta kysyttiin kunkin neljän osaamislauseen tärkeyttä ja soveltuvuutta (taulukko 3). Kokonaissisällön luotettavuusindeksi tärkeydessä oli 0,89 S-CVI/Ave ja soveltuvuudessa 0,78 S-CVI/Ave.

Analyysin tulosten perusteella neljästä osaamislauseesta hyväksyttiin kolme osaamislauseetta, joiden tärkeyden ja soveltuvuuden sisällön luotettavuusindeksi on yli 0,80 I-CVI. Avoimen palautteen perusteella muutoksia tehtiin kolmeen osaamislauseeseen. Osaamislause, jonka soveltuvuuden arvo jäi alle 0,80 I-CVI:n, selkeytettiin tutkijan asiantuntijuuden ja avoimessa palautteessa saatujen kommenttien perusteella ja sen jälkeen hyväksyttiin.

### **Ammattikorkeakouluopiskelijoiden osaamisen arviointimittari sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palvelujen monialaiseen kehittämiseen**

Delphi-tutkimuksen kolmen vaiheen perusteella osaamisen arviointimittaria muokattiin sekä opetuksen tärkeyden ja soveltuvuuden että opettajien avoimien vastausten perusteella. Tuloksena osaamislauseita on 40. Arvioitu mittari (taulukko 4) sisältää seuraavat osaamisalueet: 1) sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan ydintiedot ja -taidot (23 ol), 2) sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmät (seitsemän ol), 3) tiedonhallinta ja tietojenkäsittelytiede (kuusi ol) ja 4) palvelumuotoilu (neljä ol).

Osaamislauseet kuvaavat kolmea erilaista aluetta tietoa, taitoa ja osaamista, joista tietoa kuvataan usein käsitteellä ymmärrys eurooppalaisen tutkintojen viitekehysten mukaisesti.



**Taulukko 4.** Ammattikorkeakouluopiskelijoiden osaamisen arviointimittari sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palvelujen monialaiseen kehittämiseen.

1) Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan ydintiedot ja -taidot
<p><b><i>Yleiset tiedot, taidot ja osaaminen</i></b></p> <p>Minulla on taitoa käyttää ohjelmia henkilökohtaiseen kommunikaatioon            Osaan kuvata ja selittää miten eri tieteenalojen asiansastoja käytetään            Minulla on informaation lukutaitoa            Osaan kuvata ja selittää tiedonhaun prosessin            Ymmärrän tutkimusmetodien tarkoituksenmukaisen käytön            Minulla on tiedonhakutaitoja            Minulla on taito käyttää tutkimusmenetelmiä tarkoituksenmukaisesti</p> <p><b><i>Tiedot ja ymmärrys</i></b></p> <p>Minulla on ymmärrystä systemaattisen tietojen prosessoinnin tarpeesta sosiaali- ja terveydenhuollossa            Minulla on ymmärrystä IT:n hyödyistä sosiaali- ja terveydenhuollossa            Minulla on ymmärrystä IT:n rajoituksista sosiaali- ja terveydenhuollossa            Minulla on tietoa sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmistä            Minulla on ymmärrystä sosiaali- ja terveydenhuollon kirjaamisesta            Minulla on ymmärrystä sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnasta            Minulla on ymmärrystä tiedolla johtamisen perusteista            Minulla on ymmärrystä eettisten asioiden perusteista            Minulla on ymmärrystä turvallisuusasioiden perusteista            Minulla on ymmärrystä sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen yksityisyyden perusteista            Minulla on ymmärrystä sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen turvallisuuden perusteista</p> <p><b><i>Taidot</i></b></p> <p>Minulla on taitoa käyttää tietojenkäsittelyvälineitä tehokkaasti ja tukea sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilöiden käytäntöjä            Osaan ottaa työssäni huomioon eettiset kysymykset            Osaan ottaa työssäni huomioon turvallisuuskysymykset            Osaan ottaa työssäni huomioon sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastiedon yksityisyyden            Osaan ottaa työssäni huomioon sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastiedon turvallisuuden</p> <p><b><i>Osaaminen</i></b></p>
2) Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmät
<p><b><i>Tiedot ja ymmärrys</i></b></p> <p>Osaan kuvata ja selittää sosiaali- ja terveydenhuollon palveluja            Osaan kuvata ja selittää näyttöön perustuvan tiedon perusteita            Osaan kuvata ja selittää toiminnan tulosten arvioinnin merkitystä sosiaali- ja terveydenhuollossa</p> <p><b><i>Taidot</i></b></p> <p>Minulla on taito työskennellä näyttöön perustuvan toimintatavan edistämiseksi osana monialaista tiimiä</p> <p><b><i>Osaaminen</i></b></p> <p>Osaan ohjata sosiaali- ja terveydenhuollon asiakasta käyttäen tietoa terveydestä ja hyvinvoinnista sekä sen arvioinnista            Osaan kuvata käytännön päätöksenteon periaatteet sekä avun tarpeen määrittelyn, että hoidon suositukset            Osaan toimia oman alan edustajana sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palveluprosessien kehittämisessä</p>
3) Tiedonhallinta ja tietojenkäsittelytiede
<p><b><i>Osaaminen</i></b></p> <p>Osaan kuvata ja selittää perustiedonhallinnan termistöä            Osaan prosessoida tekstiä tietokoneella            Osaan kommunikoida sähköisesti, mukaan lukien sähköinen tiedonsiirto muiden ammattilaisten kanssa            Osaan työskennellä osana projektiryhmää            Osaan käyttää työssäni tarvittavia ohjelmistoja            Osaan käyttää työssäni päätöksenteon tukea</p>
4) Palvelumuotoilu
<p>Tapani työskennellä on asiakaslähtöinen            Osaan määritellä tarpeita ja asettaa tavoitteita palvelumuotoiluprosessille            Osaan kuvata ja selittää muotoiluajattelun ja palvelumuotoilun prosessin terminologian            Osaan toimia oman alan edustajana palvelumuotoiluprosessissa</p>

## Pohdinta

Ammattikorkeakouluopiskelijoiden on saavutettava ammattialansa osaaminen EQF-tason kuusi mukaisesti [15]. Tässä tutkimuksessa osaamilauseiden jaotteluna on käytetty tietoa, taitoa ja osaamista EQF:n mukaan [16]. EU:n [8] EQF:n tasossa seitsemän kuvataan eri alojen tietojen yhdistämistä ja kriittistä ymmärtämistä. Tässä tutkimuksessa on etsitty eri alojen opiskelijoille yhteistä osaamisperustaa EQF kuusi tasolle, jossa monialaisuudesta ei ole erikseen mainintaa. Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palveluiden kehittämisessä tarvitaan kuitenkin monialaista ja monitieteistä osaamista ammateissa, joissa vaaditaan ammattikorkeakoulututkinto [9,3,4,7].

Muodostettu ammattikorkeakouluopiskelijoiden osaamisen arviointimittari sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palvelujen monialaiseen kehittämiseen kuvaa 40 osaamilauseen avulla ammattialakohtaista oppimista, jossa opiskelijat oppivat toistensa rooleja harjoitellen työelämälähtöistä yhteistyötä [12,13]. Opiskelijoiden osaamisen arviointimittari koskee pääasiassa moniammatillista oppimista ja monitieteistä näkökulmaa, mutta moniammatillisen osaamisen päämääränä on vahvistaa tieteidenvälistä osaamista sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palveluiden kehittämisessä [13,17,18].

Asiantuntijaneelin arviot koottiin Delphi-menetelmän avulla kahdesta näkökulmasta: ensimmäiseksi osaamilauseen asiasisällön opettamisen tärkeydestä ja toiseksi siitä, miten osaamilause soveltuu kuvaamaan ammattikorkeakouluopiskelijan kykyä hallita lauseen asiasisältöä sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnassa ja palvelumuotoilussa. Sisällön luotettavuuden laskennallisen analyysin lisäksi myös Delphin eri vaiheissa saatu avoin palaute sekä tutkijoiden asiantuntijuus aiheesta vaikuttivat osaamilauseiden viimeistelyyn. [26]

Tutkimuksen jokaisessa Delphi-prosessin vaiheessa nähtiin osaamilauseiden kokonaissisällön luotettavuusindeksi (0,93, 0,95, 0,89) S-CVI/Ave opettamisen tärkeydessä yksimielisemmäksi kuin opiskelijoiden osaamiseen liittyvä lauseen sovellettavuuden (0,91, 0,89, 0,78) S-CVI/Ave yksimielisyys. Kaikissa vaiheissa ainoastaan

yhdessä lauseessa opettamisen tärkeyden arvo oli pienempi (0,67 I-CVI) kuin sovelttavuusarvo (0,71 I-CVI) opiskelijan osaamisen kuvaamisessa. Lause kuvasi osaamista osallistumisessa päätöksenteon tuen metodien kehittämisprosessiin ja kliinisten hoitopolkujen käyttöön. Kokonaistuloksen mukaan opettajat näkevät tärkeänä monialaisen opetuksen. Monialainen tieteidenvälisen vuorovaikutuksen mahdollistava opetus vaatii kuitenkin pitkäjänteistä koordinoitua sekä eri tieteenalajien opettajien yhteistyötä [13,17,18].

Tässä tutkimuksessa opettajat asiantuntijoina arvioivat tärkeät ja soveltuvat asiasisällöt suppeammiksi kuin eri alojen kansainvälinen opetussuunnitelmasuositus edellyttää (4). Myös edellisessä mittarin pilotointivaiheessa opettajat vähensivät [6] osaamilauseiden määrää suhteessa kansainväliseen opetussuunnitelmaan [10] ja kuvasivat matalampaa osaamisen tasoa suhteessa EQF kuusi tasoon [14,15]. Useassa osaamilauseessa, joissa käsitemaailma on sosiaali- ja terveydenhuoltoon liittyvää, käytetään osaamisen kuvaamiseen käsitteitä ”ymmärrystä perusteista”, kun taas EQF kuusi [15] osaamistason pitäisi kuvata ”edistyneet työ- tai opintoalan tiedot, joihin liittyy teorioiden ja periaatteiden kriittinen ymmärtäminen”. Tämän tutkimuksen tulos auttaa pohtimaan, mitä yhteinen osaaminen monialaisessa yhteisössä tarkoittaa niin opiskelijoiden osaamisessa kuin opettajien opettamisessa [12,13]. Minkälaisia osaamisvaatimuksia opiskelijoiden osaamisen arviointi heijastaa opettajien osaamiseen? Jatkossa on merkityksellistä miettiä, kohdistuvatko osaamisvaatimukset monialaiseen opettajien ryhmään vai yksittäiseen opettajaan opettaessa sosiaali- ja terveydenhuollon digitaalisten palvelujen kehittämistä [23.]

Aikaisemmissa tutkimuksissa on korostettu asiakasymmärryksen tärkeyttä terveydenhuollon ammattilaisten keskeisenä osaamisena [9,4,7]. Kuitenkin ensimmäisessä vaiheessa palvelumuotoilun prosessiin liittyviä osaamilauseita rajautui pois, koska niitä ei arvioitu riittävän tärkeiksi ja soveltuviksi. Delphin ensimmäisessä vaiheessa suurimman yksimielisyyden saaneet lauseet liittyivät tiedonhallinnan yleiseen osaamiseen, sosiaali- ja terveydenhuollon eettisyys- ja turvallisuusnäkökulmiin sekä sujuvaan verkkovälitteiseen vuorovaikutukseen ja tapaan työskennellä asiakaslähtöisesti.

Yhtenäinen kieli on merkityksellistä, jotta kehittämis-työtä voidaan tehdä yhdessä [23]. Ensimmäisessä vaiheessa ammattikorkeakoulun opettajat, joista lähes puolet olivat hoitotyön edustajia, eivät nähneet päätöksenteon tuen kehittämistä ja kliinisten hoitopolkujen käyttöä riittävän tärkeiksi opettaa ja monialaisten opiskelijoiden osaamisen alueina soveltuviksi. Myös alkupe-  
räinen IMIA:n opetussuunnitelma on kohdennettu monialaisille opiskelijoille, ja siinä näyttöön perustuvuus oli osa opetussuunnitelmaa [10]. Päätöksenteon tuki ja näyttöön perustuvuus olivat osalle vastaajista vieraita käsitteitä. Näyttöön perustuvuudesta on tässä osaamisen arviointimittarissa kaksi osaamislauseetta. Näyttöön perustuvuus on vahva terveydenhuollon ja lisäänntyvästi sosiaalihuollon toimintamalli [21], joten myös ei- sosiaali- ja terveysalan ammattilaisen tulee ymmärtää sen tarkoitus. Myös toiminnan tulosten mittaaminen linkitettiin vahvasti terveydenhuoltoon, ja siihen liittyvän osaamislauseen I-CVI jäi ainoana alle määritellyn rajan 0,80 myös kolmannessa vaiheessa. Tämä osaamislause on myös ainoa, joka on asiantuntijatasolta IMIA:n opetussuunnitelmassa, kun muut osaamislauseet ovat perustason osaamista [10]. Avoimen palautteen perusteella lauseiden käsitteemaailmaa laajennettiin koko sosiaali- ja terveydenhuoltoon.

### Eettisyys ja luotettavuus

Eettisyys ja luotettavuus ovat tärkeitä koko tutkimusprosessin ajan. Eettisyys korostuu, kun tutkija on osa tutkittavien joukkoa. Tässä tutkimuksessa ammattikorkeakoulun opettajat toimivat tiedon antajina. He saivat tietoa tutkimuksesta ennen kuin päättivät osallistumisestaan. Tutkimusta koskeva eettinen puolto saatiin Laurea-ammattikorkeakoulusta, ja kohderyhmään kuuluvat organisaatiot allekirjoittivat tutkimusluvut. Tutkimuksessa kertynyttä dataa säilytetään suojatulla verkolevyasemalla. Tutkimuksen vastaajajoukko edusti noin kolmasosaa projektissa työskentelevistä opettajista monialaisesti kattavasti, vaikka hoitotyön opettajien edustus oli laajin. Vastaajien lukumäärä vaihteli tutkimuksen eri vaiheissa, mihin aineiston keruun ajankohta

saattoi vaikuttaa. Vastaajat antoivat kuitenkin runsaasti ehdotuksia avoimissa vastauksissa. Teknisesti kolmivaiheinen tutkimus sujui hyvin sähköisenä kyselynä [32].

Tutkijat ovat pohdinnassa reflektoineet tutkimuksen tuloksia olemassa olevaan tutkimustietoon ja EQF kuusi tasoon [16] ja suhtautuneet kriittisesti siihen, että osaamislauseiden osaamisen tason kuvausta madalletaan arviointimittarissa. Koska osaamislauseita karsiutui jo ensimmäisessä kansainvälisessä validointiprosessissa [6], arviointimittarin rakenne vastaa tämän arvioinnin jälkeen yhä selkeämmin kansallista osaamista. Tämän tutkimuksen aikana useita osaamislauseita jaettiin kahteen osaan. Nämä saattavat mahdollisesti vaikuttaa myös osaamismittarin rakennevaliditeettiin [33].

### Johtopäätökset

Tutkimus osoitti, että opettajat ovat yksimielisempiä sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan ja palvelumuotoilun osaamissisältöjen opettamisen tärkeydestä kuin osaamislauseiden soveltuvuudesta ammattikorkeakouluopiskelijan osaamisen kuvaamiseen. Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palvelujen kehittäminen vaatii monialaista yhteistyötä, jossa yhteiset käsitteet parantavat yhteistä ymmärrystä. Jatkossa on tarpeen tutkia, miten osaamisen arviointimittari kuvaa opiskelijoiden osaamista käytännössä. Mittaria voidaan hyödyntää, kun arvioidaan ammattikorkeakouluopiskelijoiden osaamista sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnassa sekä palvelumuotoilussa sähköisten palvelujen kehittämiseksi.

### Kiitokset

Tämän tutkimuksen alkuperäinen mittari on tehty Interreg, Central Baltic, European Regional Development rahoituksella Developer of Digital Health and Welfare Services projektissa (No. 25), ja sitä on validoitu opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamassa SotePeda 24/7 hankkeessa.

## Lähteet

- [1] European Commission. eHealth action plan 2012–2020. Innovative healthcare for the 21st century. 2012. Saatavilla: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/ehealth-action-plan-2012-2020-innovative-healthcare-21st-century>.
- [2] World Health Organization. WHO. Sixty-sixth World Health Assembly (WHA). 66.24. Agenda item 17.5 27 May 2013, eHealth Standardization and Interoperability. 2013. Saatavilla: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA66/A66\\_R24-en.pdf?ua=1](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_R24-en.pdf?ua=1).
- [3] Lehtoaro S, Juujärvi S, Sinervo, T. Sähköiset palvelut ja palvelujen integraatio haastavat osaamisen – Sote-ammattilaisten näkemyksiä tulevaisuuden osaamistarpeista. Tutkimuksesta tiiviisti 2019\_003. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos; 2019. Saatavilla: <http://www.julkari.fi/handle/10024/137469>.
- [4] Jauhiainen A, Sihvo P, Jääskeläinen H, Ojasalo J, Hämäläinen S. Skenaariotyöskentelyllä tietoa tulevaisuuden sosiaali- ja terveyspalveluista ja osaamistarpeista. *FinJeHeW* 2017;9(2-3):136-47. <https://doi.org/10.23996/fjhw.61002>
- [5] Ahonen O, Kinnunen U-M, Heinonen J, Lejonqvist G-B, Rajalahti E, Saranto K. Students' competence as ehealth and ewelfare service developers based on the International Medical Informatics Association Imia's curriculum structure and design thinking. *FinJeHeW* 2018;10(1):13-29. <https://doi.org/10.23996/fjhw.69063>
- [6] Ahonen O, Kinnunen U-M, Saranto K. Osaamisen arviointi ammattikorkeakoulussa – mittarin kehittäminen sähköisten sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden opetukseen. *FinJeHeW* 2019;11(1-2):10-24. <https://doi.org/10.23996/fjhw.74411>
- [7] Kangasniemi M, Hipp K, Häggman-Laitila A, Kallio H, Karki S, Kinnunen P, Pietilä A-M, Saarnio R, Viinamäki L, Voutilainen A, Waldén A. Optimoitu sote-ammattilaisten koulutus- ja osaamisuudistus. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 39/2018. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia; 2018. Saatavilla: <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160883/39-2018Optimoitu%20sote-osaaminen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- [8] Ahonen O, Kouri P, Liljamo P, Granqvist H, Junntila K, Kinnunen U-M, Kuurne S, Numminen J, Salanterä S, Saranto K. Sairaanhoidajaliiton sähköisten terveyspalvelujen strategia vuosille 2015–2020. Helsinki: Sairaanhoidajaliitto; 2015. Saatavilla: [https://sairaanhoidajat.fi/wp-content/uploads/2016/01/eHealth\\_strategia\\_Final.pdf](https://sairaanhoidajat.fi/wp-content/uploads/2016/01/eHealth_strategia_Final.pdf).
- [9] Sosiaali- ja terveysministeriö 2015. Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena – Sote-tieto hyötykäyttöön strategia 2020. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3548-8>
- [10] Mantas J, Ammenwerth E, Demiris G, Hasman A, Haux R, Hersh W, Hovenga E, Lun KC, Marin H, Martin-Sanchez F, Wright G. Recommendations of the International Medical Informatics Association (IMIA) on education in biomedical and health informatics. *Methods Inf Med* 2010;49(2):105-20. <https://doi.org/10.3414/ME5119>
- [11] Honkasalo R, Taipale-Lehto U. Kooste Opetushallituksen vuosina 2011–2015 tekemistä osaamistarveraportteista – muutosvoimat, osaamistarpeet ja koulutuksen kehittämisehdotukset. Teoksessa Hanhijoki I, Honkasalo R, Nyssölä K, Savioja H, Taipale-Lehto U, Vepsäläinen J, Anttila A. Ennakoinnin koontikatsaus: Osaamis- ja koulutustarpeiden ennakoitintuloksia. Raportit ja selvitykset 2016: 8. Helsinki: Opetushallitus; 2016. Saatavilla: [http://www.oph.fi/download/180544\\_Ennakoinnin\\_koontikatsaus.pdf](http://www.oph.fi/download/180544_Ennakoinnin_koontikatsaus.pdf).
- [12] Atkins JM, Walsh RS. Developing shared learning in multiprofessional health care education: for whose benefit? *Nurse Educ Today* 1997;17(4):319–24. [https://doi.org/10.1016/S0260-6917\(97\)80063-9](https://doi.org/10.1016/S0260-6917(97)80063-9)
- [13] Björk E, Ottosson S. Cross-professional cooperation in a university setting. *Stud Health Technol Inform* 2016;229:10–20.
- [14] European Commission. European Qualifications Framework for lifelong learning (EQF), education and culture lifelong learning: education and training policies. Coordination of lifelong learning policies. Luxembourg: European Communities; 2008. DOI 10.2766/14352.
- [15] European Commission. (2017/C 189/03) NEUVOSTON SUOSITUS, annettu 22 päivänä toukokuuta 2017,

- eurooppalaisesta tutkintojen viitekehyksestä elinikäisen oppimisen edistämiseksi ja eurooppalaisen tutkintojen viitekehyksen perustamisesta elinikäisen oppimisen edistämiseksi 23. päivänä huhtikuuta 2008 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston suosituksen kumoamisesta. 2017. Saatavilla: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2017:189:FULL&from=EN>.
- [16] Mikkeli H, Pakkasvirta P. Tieteiden välissä. Johdatus monitieteisyyteen ja poikkitieteellisyteen. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit; 2007.
- [17] Zheng G, Zhang C, Li L. Bringing business intelligence to health information technology curriculum. *Journal of Information Systems Education* 2015;25(4):317–25.
- [18] Djukic M, Adams J, Fulmer T, Szyld D, Lee S, Oh SY, Triola M. E-Learning with virtual team-mates: A novel approach to interprofessional education. *J Interprof Care* 2015;29(5):476–82. <https://doi.org/10.3109/13561820.2015.1030068>
- [19] Saranto K, Kuusisto-Niemi S. Tiedonhallinnan koulutusohjelma arvioitavana – kokemuksia kansainvälisestä akkreditoinnista. *FinJeHeW* 2012;4(2):140–4.
- [20] Kinnunen U-M, Saranto K. A synthesis of students' theses in the accredited HHSI master's programme. *Stud Health Technol Inform* 2018;247:815–9.
- [21] Freire K, Sangiorgi D. Service design and healthcare innovation: from consumption to co-production and co-creation. *Second Nordic Conference on Service Design and Service Innovation*. 1–11. 1–3 December, Linköping, Sweden; 2010. Saatavilla: <http://www.servdes.org/pdf/freire-sangiorgi.pdf>.
- [22] Razzouk R, Shute V. What is design thinking and why is it important? *Rev Educ Res* 2012;82:330–48. <https://doi.org/10.3102/0034654312457429>
- [23] Wenger E. *Communities of practice: learning, meaning, and identity*. New York: Cambridge University Press; 2008.
- [24] Zhang C, Reichgelt H, Rutherford B, Brown B, Wang AJA. *Developing and improving interdisciplinary health information technology certificate programs*. SIGITE'12-Preceedings of the ACM Special Intrest Group for Information Technology. Education Conference 2012; 43–7. <https://doi.org/10.1145/2380552.2380565>
- [25] Powell C. The Delphi technique: myths and realities. *J Adv Nurs* 2003;41(4):376–382. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2003.02537.x>
- [26] McPherson S, Reese C, Wendler MC. Methodology update: Delphi studies. *Nurs Res* 2018;67(5):404–10. <https://doi.org/10.1097/NNR.0000000000000297>
- [27] Polit DF, Beck CT. The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health* 2006;29(5):489–97. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
- [28] Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health* 2007;30(4):459–67. <https://doi.org/10.1002/nur.20199>
- [29] Elo S, Kyngäs H. The qualitative content analysis process. *J Adv Nurs* 2008;62(1):107–15. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>
- [30] Kinnunen U-M, Saranto K, Ensio A, Iivanainen A, Dykes P. Developing the Standardized Wound Care Documentation Model. A Delphi study to improve the quality of patient care documentation. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2012;39(4):397–407. <https://doi.org/10.1097/WON.0b013e318259c45b>
- [31] Rutherford-Hemming T. Determining content validity and reporting a content validity index for simulation scenarios. *Nurs Educ Perspect* 2015;36(6):389–93. <https://doi.org/10.5480/15-1640>
- [32] Shahnazarian D, Hagemann J, Aburto M, Rose S. *Informed consent in human subjects research*. Office for the Protection of Research Subjects (OPRS). USA: University of Southern California, 2017. Saatavilla: <https://oprs.usc.edu/files/2017/04/Informed-Consent-Booklet-4.4.13.pdf>
- [33] Parahoo K. *Nursing research: principles, process and issues*. 3. painos. New York: Palgrave Macmillan; 2014.