

eAmmattilaisten osaaminen käyttöön sosiaali- ja terveydenhuoltoon

Annikki Jauhiainen¹, Päivi Sihvo², Susanne Hämäläinen¹, Aija Hietanen¹, Jaana Nykänen³, Jaana Hämäläinen⁴, Päivi Franssila², Kaija Tikkanen⁵

¹ Savonia-ammattikorkeakoulu, Iisalmi; ² Karelia-ammattikorkeakoulu, Joensuu; ³ Siun Sote - Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveyspalvelujen kuntayhtymä, Joensuu; ⁴ Lapinlahden kunta, Lapinlahti; ⁵ Savon koulutuskuntayhtymä, Iisalmi

Päivi Sihvo, Karelia-ammattikorkeakoulu, Tikkarinne 9, FI-80200 Joensuu, FINLAND. Sähköposti: paivi.sihvo@karelia.fi

Tiivistelmä

Digitaalinen teknologia muuttaa sosiaali- ja terveydenhuollon työtä, asiakkaan palveluja ja siten myös ammattilaisilta edellytettävää osaamista. Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon DigiSote -hankkeissa (ESR) kehitettiin sosiaali- ja terveydenhuollon digitaalisia palveluja ja ammattilaisten osaamista. Hankesuunnittelussa luotiin käsite eAmmattilainen. Kehittämistyön tarkoituksena oli kuvata eAmmattilaisen tarvetta, tehtäviä ja osaamista sosiaali- ja terveydenhuollossa. Kehittämistyön menetelminä käytettiin nopeita kokeiluja ja työpajatyöskentelyä. Kokeilujen tavoitteena oli kehittää sosiaali- ja terveyspalveluja ja tunnistaa digitalisaation edellyttämät osaamistarpeet. Aineistoina eAmmattilaisen osaamisen määrittelyyn olivat hankkeiden tulevaisuustyöpajojen (n = 3) ja valmennustyöpajojen (n = 3) materiaalit ja digitaalisten palvelujen kokeiluraportit (n = 7), teemahaastattelut (n = 17) julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin johtotason edustajille hyvinvointialalla sekä asiantuntija-arviointi (n = 35) osaamisalueista ja -vaatimuksista. Tulevaisuustyöpajoihin osallistui sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten lisäksi asiakkaita, ICT-ammattilaisia, sosiaali- ja terveysalan opettajia sekä muiden hankkeiden edustajia (n = 73). Valmennustyöpajoihin osallistui sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisia ja esimiehiä (n = 70). Tekstimuotoinen aineisto analysoitiin induktiivisella sisällön analyysillä. Asiantuntija-arvioinnissa vastaajat arvioivat osaamisvaatimusten relevanttiutta ja esittivät korjaamistarpeita. eAmmattilaisen osaaminen nähtiin erikoisosaamisena, joka muodostui kahdeksasta osa-alueesta ja 34 osaamisvaatimuksesta. Osaamisalueista ja -vaatimuksista muodostettiin myös eAmmattilaisen osaamiskartta osaamisen arviointia varten. eAmmattilaiset kehittävät organisaatioissaan työtä ja digitaalisia palveluja sekä ohjaavat ja tukevat asiakkaita ja ammattilaisia käyttämään digitaalisia palveluja. Osa sosiaali- ja terveysalan ammattilaisista tarvitsee valmennuksen eAmmattilaisiksi. Täydennyskoulutuksena toteutettava modulaarinen valmennus mahdollistaa tarvelähtöisen ja työhön kiinnittyvän osaamisen kehittymisen kohti eAmmattilaisuutta.

Avainsanat: digitalisaatio, terveyspalvelut, sosiaalityö, tiedonhallinta, osaaminen, osaamistarve, elinikäinen oppiminen

Abstract

Digital technology changes the work in the field of social and health care as well as customer services and therefore, the competence required of professionals in the field. The DigiSote projects (ESF) in North Karelia and Northern Savonia developed digital social and health care services and the related competence of professionals in the

field. The concept of eProfessional was created within the project. The purpose of the development work was to describe the need for eProfessionals as well as the duties and competence of eProfessionals in social and health care. Quick experiments and workshops were used as the development method in the project. The aim of the experiments was to develop social and health care services and to recognise the competence needs required by digitalisation. The materials for defining the competence of eProfessionals included material obtained from future workshops (n = 3) and training workshops (n = 3) as well as digital service pilot reports (n = 7), thematic interviews (n = 17) for public, private and third sector managers in the field of welfare, and expert evaluations (n = 35) on the fields of competence and competence requirements. Besides the social and health care professionals, clients, ICT professionals, social and health care teachers and representatives of other projects (n = 73) participated in the future workshops. The training workshops were attended by social and health care professionals and supervisors (n = 70). The text-based material was analysed by inductive content analysis. In the expert evaluation, the respondents evaluated the relevance of competence requirements and provided suggestions for improving them. The competence of eProfessionals was seen as special competence consisting of eight areas of competence and 34 competence requirements. The areas of competence and the competence requirements were used to develop an eProfessional's competence map for evaluating the competence. eProfessionals develop both work and the digital services within their organisations and guide, counsel and support the clients and professionals in using digital services. Part of social and health care professionals need training to become eProfessionals. Modular, supplementary training enables the development of need-based and work-related competence towards becoming an eProfessional.

Keywords: digitalisation, information management, competence, education, lifelong learning, health services, social work, social services

Johdanto

Digitaalinen teknologia muuttaa sosiaali- ja terveydenhuollon työtä ja asiakkaan palveluja. Digitalisaatio koskettaa kaikkia ammattialoja, kaikkien osaamista ja se voi herättää epävarmuutta omasta osaamisesta ja sen ajantasaisuudesta. Digitaalisen osaamisen määrittely on ollut monimuotoista ja epätarkkaa [1]. Viime vuosina käsitettä on määritelty yleisellä tasolla [1–3], ja myös sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten tarvitsemaa digitaalista osaamista on tutkittu ja kuvattu [4–7] ja annettu suosituksia ydinosaamisesta [8]. EU on antanut suosituksensa terveydenhuollon henkilöstön digiosaamisen kehittämisestä ja eri ammattiryhmien osaamisen sisällöistä [9].

Digitaalinen osaaminen koostuu teknisestä osaamisesta, kyvystä käyttää digitaalista teknologiaa mielekkäällä tavalla työssä, opiskelussa ja jokapäiväisessä elämässä, kyvystä arvioida teknologiaa kriittisesti sekä motivaatiosta osallistua ja sitoutua digitaaliseen kulttuuriin [1]. Terveydenhuollon ammattilaisten digitaalinen osaami-

nen koostuu systemaattisen katsauksen [7] mukaan seuraavista osaamisalueista: tietous digitaalisesta teknologiasta, digitaaliset taidot tarjota hyvää potilashoitoa mukaan lukien sosiaaliset ja kommunikaatiotaidot sekä kyky tehdä eettisiä päätöksiä digitaalisen teknologian käytöstä potilaan hoidossa. Terveydenhuollon ammattilaisilla tulee olla myös motivaatiota ja tahtoa hankkia kokemuksia oman alansa digitalisaatiosta.

Suomalaisilla terveydenhuollon ammattilaisilla on hyvät digitaalisen osaamisen perustaidot, joihin sisältyy tietosuoja- ja tietoturva- ja eettinen osaaminen [10–11]. Ammattilaiset tarvitsevat lisää tietoa digitaalisista palveluista, niiden hyödyistä ja käytöstä potilaan hoidossa [11]. He tarvitsevat koulutusta ja ohjausta voidakseen tukea potilaita käyttämään digitaalisia palveluja [10] sekä riittävästi aikaa oppia ja kokeilla uusia työskentelytapoja [7]. Tulevaisuuden sosiaali- ja terveydenhuollossa robotiikan ja digitaalisten palveluiden käyttö edellyttävät, että ammattilaisilla on uudenlaista osaamista teknologian käytöstä, taitoja tunnistaa digitalisoitava ja automatisoitava työ, osaamista toimia automatisoidus-

sa ja digitalisoidussa ympäristössä sekä arvioida näiden avulla tuotetun hoidon ja palvelun laatua, turvallisuutta ja tuloksellisuutta [6]. Digitaalisten palvelujen käyttöä edistävät ammattilaisten riittävät käyttötaidot, positiiviset asenteet digitalisaatiota kohtaan ja myönteiset kokemukset käytöstä [12]. Ammattilaisten odotetaan osallistuvan palvelujen kehittämistyöhön [10], joten ammattilaiset tarvitsevat digitalisaatioon liittyvää työn ja palvelujen kehittämisosaamista [4,6]. Moniammatillisen ammattilaisten yhteistyön ja potilaiden mukaan ottamisen kehittämistyöhön nähdään helpottavan siirtymistä perinteisistä palveluista digitaalisiin palveluihin [12]. Ammattilaisilla olisi hyvä olla teknososiaalisuutta eli kykyä ja luovuutta "seurustella" älykkäästi koneen kanssa palvelujen kehittämisprosessissa [13]. Tulevaisuudessa voi olla tarvetta myös rajatyöosaamiselle, mikä tarkoittaa uusia sosiaali- ja terveysalan tutkintoja tai nykyisten tutkintojen uusia kompetenssikokonaisuuksia [6].

Digitalisaatio muuttaa toimintaympäristöä ja luo uusia oppimistarpeita. Digitaalisten palvelujen kehittäminen ja käyttö edellyttävät ammattilaisilta uudenlaista osaamista, jatkuvaa koulutusta ja tukea. [11,14] Ammattilaisten asenteet ja kokemukset vaikuttavat heidän halukkuuteensa ja motivaatioon käyttää teknologiaa [7, 11–12]. Myös edelläkävijöiden innostus motivoi ja vaikuttaa henkilöstön asenteisiin [15]. Organisaation ja kollegojen tuki on tarpeen digitaalisten palvelujen käyttöönotossa ja henkilöstön osaamisen kehittämisessä [7, 11–12]. Digitaalisten palvelujen käytön omaksuminen edellyttää uusia ja tehokkaita menetelmiä niin oppilaitoksissa kuin työpaikoillakin [12]. Sosiaali- ja terveydenhuollon digitaalisten palvelujen kehittämisen opetusta voidaan tehostaa arvioimalla opiskelijoiden osaamista ja kouluttamalla eri alojen opiskelijoita yhdessä yhteisen ymmärryksen luomiseksi [16].

Sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten digitaalisen osaamisen ja osaamisvaatimusten taso vaihtelee sen mukaan, onko kyseessä aloitteleva ammattilainen, kokenut ammattilainen vai kehittäjäammattilainen [4,17]. Kokeneen ammattilaisen ja kehittäjäammattilaisen osaamisvaatimuksia ovat esimerkiksi palvelujen arviointi, moniammatillinen kehittäminen, digitaalisen toimintaympäristön kehittäminen ja sisältöjen päivit-

täminen sekä digitaalisten palvelujen monikanavainen markkinointi [4]. Sosiaali- ja terveydenhuollon työyhteisöihin tarvitaan ammattilaisia, joilla on erityisosaamista digitaalisten palvelujen ennakointiin, innovointiin, kehittämiseen, koulutukseen ja ohjaukseen [5].

Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon DigiSote-hankkeiden (ESR) suunnitteluvaiheessa luotiin käsite "eAmmattilainen" aikaisemman hanketyöskentelyn perusteella [4]. Alustavasti eAmmattilaisen tehtäviksi nimettiin seuraavia asioita: kouluttaa, perehdyttää ja tukea henkilöstöä digitalisaatiossa, seurata kansallista digitalisaatioon liittyvää kehittämistyötä, ennakoida tulevaisuuden kehittämis- ja osaamistarpeita, tehdä yhteistyötä yritysten ja kolmannen sektorin kanssa palvelujen kehittämiseksi sekä kehittää uusia palveluja ja työmenetelmiä. [18] eAmmattilaisena sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatiossa voi toimia esimerkiksi sairaanhoitaja, fysioterapeutti, lääkäri tai sosionomi. Kahden DigiSote-hankkeen tavoitteet ja toimenpiteet olivat yhtenäiset. Kehittämistyön tavoitteena oli muun muassa tunnistaa tulevaisuuden eAmmattilaisuus sosiaali- ja terveydenhuollossa ja kuvata sen edellyttämät osaamistarpeet. Kehittämistyön tehtävinä oli kuvata eAmmattilaisen tarvetta, tehtäviä ja osaamista sosiaali- ja terveydenhuollossa. Kehittämistyö toteutettiin vuosina 2016–2018.

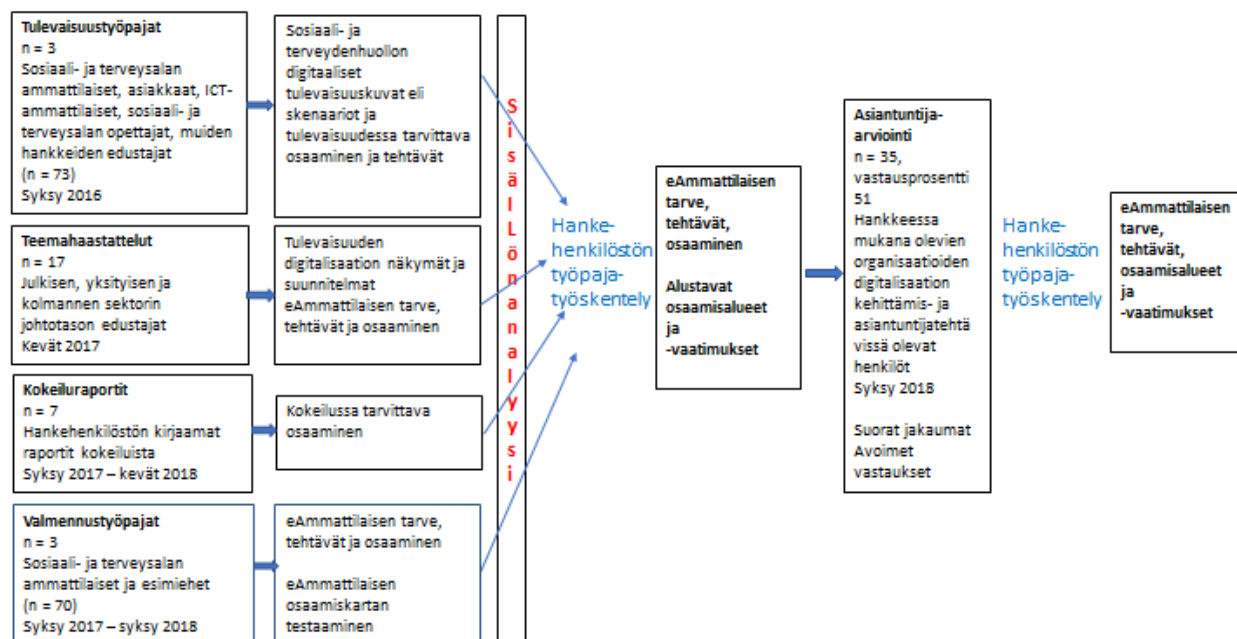
Aineisto ja menetelmät

Kehittämistyö koostui sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen kehittämisestä ja palvelujen edellyttämän osaamisen tarkastelusta. Palvelujen kehittämiseen kytkeytyy uuden oppiminen, tällöin oppiminen lähtee tarpeesta, on jatkuvaa ja ketterää [14,19]. Kehittämistyössä käytettiin menetelminä työpajatyöskentelyä ja nopeita kokeiluja [19–20]. Englannissa kehitetty 100 päivän kokeilumalli [20] räätälöitiin DigiSote-hankkeiden käyttöön. Kokeilujen tavoitteena oli ensisijaisesti sosiaali- ja terveyspalvelujen kehittäminen uusia digitaalisia palveluja ja sovelluksia hyödyntäen. Työelämän tarpeista nousseissa kokeiluissa kehitettiin muun muassa etävastaanottotoimintaa, diabetespotilaan etäseurantaa, chat-palvelua ikääntyneiden palveluneuvontaan, sähköistä oirearviointia virtsatieinfektion hoi-

toon sekä terveyskeskuksen vuodeosaston virike- ja kuntoutustoimintaa. Kokeilujen eri vaiheissa arvioitiin digitalisaation mukanaan tuomia ammattilaisten osaamistarpeita, jotka kuvattiin kokeiluraportteihin. Työpajatyöskentelyssä tunnistettiin tulevaisuudessa tarvittavaa osaamista, suunniteltiin ja arvioitiin kokeiluja, kehitettiin ammattilaisten ja asiakkaiden osaamista kokeilun mukaiseen uuteen toimintaan sekä määritettiin eAmmattilaisen osaamisalueet ja -vaatimukset. [19,21]

Kehittämistyöhön liittyi tutkimuksellisia elementtejä. Aineistoina eAmmattilaisen tarpeen, tehtävien ja osaamisen määrittelyyn olivat hankkeiden tulevaisuustyöpajojen (n = 3) ja valmennustyöpajojen (n = 3) materiaalit ja digitaalisten palvelujen kokeiluraportit (n = 7), teemahaastattelut (n = 17) julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin johtotason edustajille hyvinvointialalla sekä asiantuntija-arviointi (n = 35) osaamisalueista ja -vaatimuksista. Tulevaisuustyöpajoihin osallistui sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten lisäksi asiakkaita, ICT-ammattilaisia, sosiaali- ja terveysalan opettajia sekä muiden hankkeiden edustajia (n = 73). Tulevaisuustyöpajat toteutettiin suunnitelmallisesti viidellä paikkakunnalla hyödyntäen etäyhteyttä kahdessa viimeisessä työpajassa [5]. Valmennustyöpajoihin osallistui sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisia ja esimiehiä (n = 70). Työpajoissa tuotetut aineistot, kokeiluraportit ja haastattelut olivat kirjallisessa muodossa. Tekstimuotoinen aineisto analysoitiin induktiivisella sisällön analyysillä

[22–23], jolla voidaan tuottaa merkittävää tietoa hoitotyön kehittämiseen [23]. Aineistosta etsittiin kehittämistyön tehtävien mukaisia ilmaisuja, jotka pelkistettiin. Samankaltaiset pelkistykset ryhmiteltiin ja nimettiin alakategorioiksi ja edelleen yläkategorioiksi. Työpajoissa tuotetun ja kokeiluraporttien tiedon sekä haastattelutulosten perusteella työstettiin hankehenkilöstön työpajatyöskentelynä eAmmattilaisen osaamisalueet ja -vaatimukset. Hankehenkilöstö koostui sosiaali- ja terveydenhuollon koulutuksen, käytännön ja kehittämisen sekä ICT-alan asiantuntijoista. Alustavat eAmmattilaisen osaamisalueet ja -vaatimukset lähetettiin asiantuntija-arviointiin hankkeessa mukana olevien organisaatioiden digitalisaation kehittämis- ja asiantuntijatehtävissä oleville henkilöille (n = 35). Asiantuntija-arviointi toteutettiin sähköisenä kyselynä 3-portaisella luokitteluskaalilla: relevantti, relevantti, mutta vaatii täydennystä, ei relevantti. Vastaajilla oli lisäksi mahdollisuus kommentoida osaamisalueita ja -vaatimuksia avoimilla vastauksilla. Kyselyn vastauksista laskettiin suorat jakaumat. Avoimia vastauksia hyödynnettiin osaamisalueiden ja -vaatimusten korjaamisessa ja uudelleen muotoilussa. Asiantuntija-arvioinnin jälkeen eAmmattilaisen osaamismäärittely eli tarve, tehtävät, osaamisalueet ja -vaatimukset työstettiin hankehenkilöstön työpajatyöskentelynä. (Kuvio 1.) Viimeiseen valmennustyöpajaan osallistuneet (n = 30) testasivat eAmmattilaisen osaamiskarttaa.



Kuvio 1. eAmmattilaisen tarpeen, tehtävien ja osaamisen määrittelyn aineistot, analysointi ja eteneminen.

Kehittämistyön tulokset

eAmmattilaisen tarve ja tehtävät

Haastatteluihin ja työpajoihin osallistuneet olivat sitä mieltä, että eAmmattilaisia tarvitaan sosiaali- ja terveysalan digitalisaation edistäjinä ja digisyrjäytymisen ehkäisijöinä. eAmmattilaisen tehtävinä pidettiin muutosagenttina toimimista, palveluprosessien suunnittelua ja kehittämistä käyttäjälähtöisesti, digitaalisten palvelujen käyttöönoton tukemista sekä asiakkaiden ja ammattilaisten valmennusta. Lisäksi eAmmattilaisen tehtävänä pidettiin monialaista verkostoyhteistyötä, esimerkiksi toimimista digipalvelujen käyttäjien ja sovelluskehittäjien välisenä tulkkina. eAmmattilaisen nähtiin olevan murrosvaiheen fasilitaattori, jota tarvitaan sosiaali- ja terveysalan jokaisessa työyksikössä tai ainakin toimialueella. eAmmattilaisen tehtävät ovat uusia tehtäväalueita sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisen työssä. eAmmattilainen nähtiin tulevaisuuden ammattina, kehittäjänä ja asiantuntijana. eAmmattilaisena voi toimia omissa työyksiköissä tai organisaatioissa esimerkiksi sairaanhoitaja, fysioterapeutti, lääkäri tai sosionomi, jolla on kokemusta työskentelystä omalla substanssi-alueella. Eräs haastateltava kuvasi eAmmattilaisen tarvetta seuraavasti:

eAmmattilaisia tarvitaan, jalkauttaminen tarvitsee ihmisiä, joilla on tehtävinä viedä viesti eteenpäin, toimia valmentajina ja mentoreina, antaa uusia ulottuvuuksia työhön. Olisi matalan kynnyksen malli edistää digitalisaatiota.

eAmmattilaisen osaamisalueet ja -vaatimukset

eAmmattilaisen osaamisen tarkastelu aloitettiin tulevaisuustyöpajoissa, joissa selvitettiin sosiaali- ja terveydenhuollon tulevaisuuskuvia eli skenaarioita ja tulevaisuudessa tarvittavaa osaamista. Tulevaisuuden skenaariot ja osaaminen on kuvattu aikaisemmassa artikkelissa [5]. Tulevaisuudessa tarvittava osaaminen jakautui neljään osa-alueeseen: sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisen perusosaaminen, sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisen erikoisosaaminen, teknologian ja sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisen yhteinen osaaminen sekä teknologian ammattilaisen perusosaaminen.

Tulevaisuustyöpajoissa tuotettu tieto tulevaisuuden osaamisesta ja haastatteluissa saatu tieto olivat lähtökohtana eAmmattilaisen osaamisalueiden ja -vaatimusten määrittelylle. Lisää tietoa osaamisen mää-

rittelyyn saatiin digitaalisten palvelujen kokeiluraportteista, joissa arvioitiin, millaista osaamista kyseisessä palvelussa ja sen käyttöönotossa tarvitaan. Alustava osaamisen määrittely toteutettiin hankehenkilöstön työpajatyöskentelyinä.

Asiantuntija-arviointiin lähetettiin osaamiskuvaus, joka sisälsi kahdeksan osaamisaluetta ja 37 osaamisvaatimusta. Asiantuntija-arvioinnissa (vastaajien määrä n = 18) vastaajat arvioivat osaamisvaatimuksia ja niistä muodostuvia osaamisalueita seuraavalla asteikolla: relevantti, relevantti, mutta vaatii täydennystä, ei relevantti. Taulukossa 1 on kuvattu asiantuntija-arvioinnin tulokset, jossa luokat relevantti ja relevantti, mutta vaatii täydennystä, on yhdistetty. Täysin relevanttina pidettiin kahdeksaa osaamisvaatimusta, mutta jokaisen osaamisvaatimuksen arvioinnissa oli vastauksia myös luokassa "relevantti, mutta vaatii täydennystä". Kaikkein kriittisimmin vastaajat arvioivat asiakaslähtöiseen palveluosaamiseen kuuluvaa palvelumuotoiluprosessin hallintaa (ei relevantti n = 8) sekä kehittämisverkostojen luontia ja fasilitointia (ei relevantti n = 5), joka kuului asiakaslähtöisten palvelujen ja sovellusten kehittämisosaamisalueeseen.

Avoimista vastauksista saadun tiedon perusteella osaamisvaatimuksia korjattiin ja muotoiltiin selkeämmiksi. Myös osaamisalueiden sisältöä selkiytettiin ja poistettiin päällekkäiset osaamisvaatimukset.

Taulukossa 2 on kuvattu eAmmattilaisen osaamisalueet ja -vaatimukset. Osaaminen jakaantui kahdeksaan osaamisalueeseen: digitalisaatio ja tiedonhallinta, eettisyys ja tietoturva, digitaalinen vuorovaikutus ja viestintä, ohjaus- ja valmennus, asiakaslähtöiset digitaaliset sote-palvelut, monialainen yhteistoiminta ja verkostoyhteistyö, itsensä johtaminen, palvelujen ja sovellusten kehittäminen. Osaamisvaatimuksia on yhteensä 34. Osaamisalueista ja -vaatimuksista muodostettiin myös eAmmattilaisen osaamiskartta, jonka avulla ammattilainen voi arvioida omaa osaamistaan ja oppimistarpeitaan. Osaamiskarttaan ammattilainen merkitsee, mitkä osaamisvaatimukset hän hallitsee ja missä on kehittämistarpeita. Viimeiseen valmennustyöpajaan osallistuneet sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset (n = 30) testasivat osaamiskarttaa. Heidän mielestään osaamiskartta auttoi hahmottamaan eAmmattilaisen osaamiskokonaisuuden ja toi selkeästi esille osaamisen kehittämisen alueet.

eAmmattilaisen osaaminen nähtiin erikoisosaamisena, jonka perustan luo vahva sosiaali- ja terveysalan ammatillinen osaaminen ja digitalisaation perusosaaminen. Osaamisalueet eivät ole irrallisia vaan muodostavat joustavan kokonaisuuden. eAmmattilaisen osaamista tarkastellaan digitalisaation ja digitaalisen toiminta-, palvelu- ja työympäristön kautta, jonka jatkuva kehittyminen uudistaa myös jatkossa eAmmattilaisten osaamista. (Kuvio 2.)

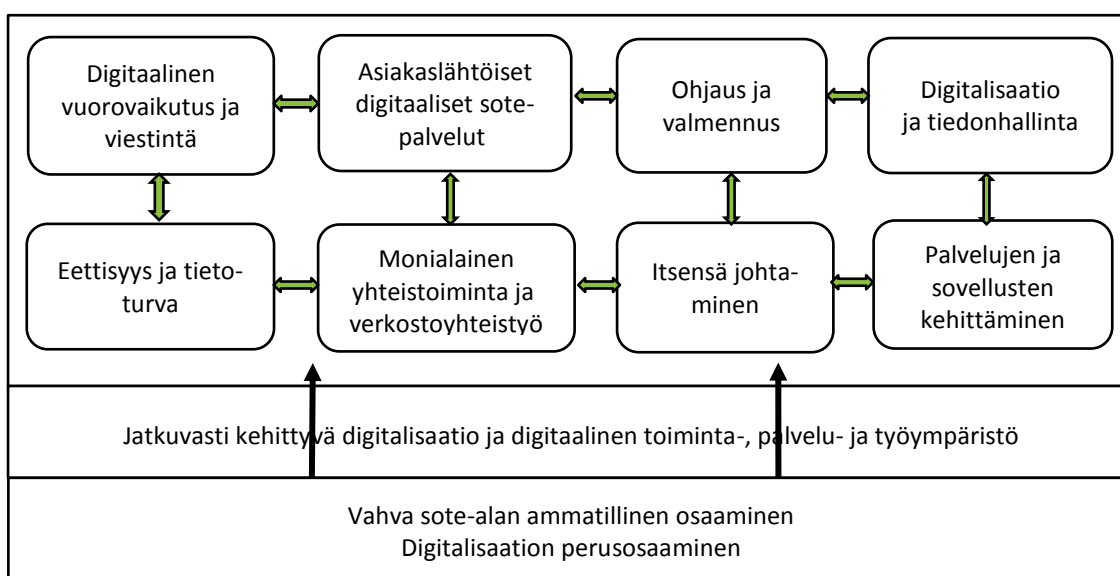
Taulukko 1. eAmmattilaisen osaamisalueiden ja -vaatimusten asiantuntija-arviointi (n = 18).

Osaamisalue	Osaamisvaatimusten l	Relevantti 18 vastaajan mielestä	Relevantti 15–17 vastaajan mielestä	Relevantti 12–14 vastaajan mielestä	Relevantti alle 12 vastaajan mielestä
Teknologia- ja tiedonhallintaosaaminen	8	4	4		
Vuorovaikutus- ja viestintäosaaminen	3		3		
Eettinen sekä tietosuoja ja -turvaosaaminen	6	1	4	1	
Ohjaus- ja valmennusosaaminen	4	1	3		
Asiakaslähtöinen palveluosaaminen	2	1			1
Monialainen yhteistoiminta ja verkosto-osaaminen	3		1	2	
Itsensä johtamisosaaminen	3		3		
Asiakaslähtöisten palvelujen ja sovellusten kehittämisosaaminen	8	1	5	2	

Taulukko 2. eAmmattilaisen osaamisalueet ja -vaatimukset sote-alalla.

Osaamisalueet	Osaamisvaatimukset
Digitalisaatio ja tiedonhallinta	<ul style="list-style-type: none"> • Ymmärrän digitalisaation kehityssuunnat kansallisesti, alueellisesti ja paikallisesti sote-alalla. • Tiedän teknologian kehitystrendit ja digitalisaation tuomat mahdollisuudet sote-alalla. • Hallitsen teknologian soveltavan ja luovan käytön ja käyttöönoton omalla toimialueellani. • Osaan arvioida digitaalisten palvelujen ja välineiden käytettävyyttä ja hyödynnettävyyttä. • Tunnistan teknologian toimintaan liittyviä ongelmia ja osaan toimia niiden ratkaisemiseksi. • Ymmärrän organisaation tietoarkkitehtuurin ja osaan ottaa sen huomioon eAmmattilaisen työssä • Osaan hyödyntää tiedolla johtamista digitaalisten palvelujen jatkuvassa kehittämistyössä.
Eettisyys ja tietoturva	<ul style="list-style-type: none"> • Osaan tunnistaa digitalisaatioon liittyviä eettisiä kysymyksiä ja käydä yhteistä keskustelua niistä • Osaan soveltaa eettistä päätöksentekoa digitaalisten palvelujen kehittämisessä ja käytössä. • Kykenen osallistumaan aktiivisesti digitalisaatioon liittyvien eettisten ohjeiden kehittämiseen ja soveltamiseen organisaatiossa. • Osaan ohjata ammattilaisia ja asiakkaita sosiaali- ja terveysalan tietoturva- ja -suojakäytänteissä. • Osaan arvioida tietosuojan ja -turvaan liittyviä riskejä. • Tiedostan kyberturvallisuuden uhat ja tunnen oman organisaation ennakoivat toimintatavat.
Digitaalinen vuorovaikutus ja viestintä	<ul style="list-style-type: none"> • Osaan hyödyntää monipuolisesti viestinnässä ja digipalvelujen markkinoinnissa asiakaslähtöisiä ja monimediaisia viestintäkanavia. • Osaan tuottaa digitaalisia sisältöjä viestintään. • Osaan ohjata ammattilaisia ja asiakkaita digitaalisten viestintä- ja vuorovaikutussovellusten käytössä. • Osaan edistää verkkoviestinnän ja -vuorovaikutuksen palvelujen ja sovellusten käyttöä omassa työyhteisössä.
Ohjaus- ja valmennus	<ul style="list-style-type: none"> • Kykenen tunnistamaan digitalisaation mahdollisuudet oman substanssialan kehittämiseen ja edistää sitä osana yksikön/organisaation toimintaa. • Kykenen valmentamaan, koordinoimaan ja kehittämään asiakkaiden ja ammattilaisten digiosaamista ja osallisuutta omalla substanssialalla. • Osaan tukea ammattilaisia digitaalisten palvelujen vastuulliseen käyttöön ja siihen liittyvään päätöksentekoon.
Asiakaslähtöiset digitaaliset sote-palvelut	<ul style="list-style-type: none"> • Kykenen edistämään asiakaslähtöisten digitaalisten sote-palvelujen tarkoituksenmukaista käyttöä asiakkaan palveluissa ja organisaation toiminnassa omalla toimialueella.
Monialainen yhteistyö ja verkostoyhteistyö	<ul style="list-style-type: none"> • Kykenen luomaan monialaisia/monitoimijaisia kehittämisverkostoja ja kumppanuuksia (mm. yrittäjät, järjestöt) ja toimimaan niissä digitalisaation edistämiseksi organisaatiossa • Kykenen käymään ratkaisukeskeistä dialogia yhteistyötahojen kanssa digitalisaatioon liittyvissä asioissa. • Osaan toimia fasilitaattorina sosiaali- ja terveydenhuollon ja tekniikan ammattilaisten yhteistyössä.
Itsensä johtaminen	<ul style="list-style-type: none"> • Kykenen toimimaan eAmmattilaisena ja digitalisaation edistäjänä. • Kykenen tuottamaan innovaatioita ja oppimaan uutta • Kykenen toimimaan luovasti ja ratkaisukeskeisesti digikehittämisessä esiin tulleissa haasteissa.
Palvelujen ja sovellusten kehittäminen	<ul style="list-style-type: none"> • Osaan tunnistaa sote-palvelujen ja niissä käytettävän teknologian kehittämiskohteita yhteistyössä asiakkaan ja ammattilaisten kanssa. • Tunnen digitaalisten palvelujen hankintaprosessin ja osallistun tarvittaessa hankintaprosessiin substanssiasiantuntijana.

- Osaan arvioida digitaalisten ratkaisujen hyötyjä, vaikutuksia ja kustannusvaikutuksia.
- Osaan tarkastella ammattiryhmien muuttuvia tehtäviä ja työnjakoa digitalisaation käyttöönotossa.
- Osaan hyödyntää näyttöön perustuvia ja palvelumuotoilun työvälineitä palveluprosessien ja digipalvelujen kehittämisessä ja käyttöönotossa.
- Osaan hyödyntää monitoimijaista verkostoa palvelujen kehittämisessä.
- Osaan hyödyntää osaamisen- ja muutoksen johtamisen menetelmiä digitalisaation edistämisen ja kehittämistyössä.



Kuvio 2. eAmmattilaisen osaaminen digitalisoituvassa toimintaympäristössä.

Pohdinta

Kehittämistyön tulosten tarkastelua

Tulosten mukaan eAmmattilaisuus nähtiin erikoisosaamisena, jota voidaan pitää kokeneen asiantuntijan ja kehittäjäasiantuntijan osaamisena [4,17]. eAmmattilaisia tarvitaan digitalisaation edistäjiksi ainakin digimurroksen ajaksi sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioihin [18]. eAmmattilaisuus nähtiin osana sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisen nykyistä työtä, johon digitalisaatio tuo uusia työtehtäviä ja osaamisvaatimuksia. Kangasniemi ym. [6] käyttivät ammattilaisen uusista kompetenssikonaisuuksista käsitettä rajatyöosaaminen.

Kehittämistyön tuloksia vahvistavat useat aikaisemmat tutkimus- ja ennakoitutulokset sekä suositukset

[6,10,12,24,25–26]. eAmmattilaisen osaamisalueissa painottuivat monipuolisesti työn ja palvelujen kehittämisen osaamisvaatimukset [4,6,10,24] sekä asiakkaiden ja ammattilaisten ohjaaminen ja tukeminen käyttämään digitaalisia palveluja [7,10–12,24]. Eettinen päätöksenteko ja vastuullisuus tuli esille useasta osaamisvaatimuksesta niin asiakkaan ja ammattilaisten ohjauksen, palvelujen kehittämisen kuin organisaation toiminnan näkökulmista [7]. Ollilan [27] mukaan on tietoisesti otettava vastuu työelämässä tapahtuvasta muutoksesta, jota digitalisaatio saa aikaa myös sosiaali- ja terveydenhuollossa. Työhönsä motivoitunut eAmmattilainen toimii työyksikkönsä henkilöstön motivoijana ja vaikuttaa heidän asenteisiinsa [15]. Osaamisvaatimuksissa tuli selkeästi esille, että eAmmattilainen luo ja hyödyntää erilaisia verkostoja ja kumppanuuksia digitaalisten palvelujen kehittämisessä. eAmmattilaisen osaamisvaati-

mukset kuvaavat osaamista, jota erityisesti tulevaisuudessa tullaan tarvitsemaan sosiaali- ja terveysalalla. Osaamisen ennakkointifoorumin mukaan eniten merkitystään nostavia osaamisen tarpeita vuoteen 2035 ovat eettisyyteen, tietosuojaan ja -turvaan, kommunikointiin, yhteistyöhön sekä asiakaslähtöiseen palveluihin sekä digitaalisten ratkaisujen ja alustojen hyödyntämiseen liittyvät osaamistarpeet. Näitä osaamistarpeita ovat fyysisen ja psyykkisen terveyden suojelemisosaaminen digitaalisten ympäristöjen ja -teknologioiden riskeiltä, henkilökohtaisen tiedon ja yksityisyyden suojelemisosaaminen sekä digitaaliset kommunikointi- ja yhteistyötaidot, digitaalisten toimintojen hallinta- ja ohjaustaidot sekä etä- ja virtuaalipalveluiden hallinta. [25] Kansainväliset suositukset tiedonhallinnan ydinosaamisesta painottavat erityisesti viestintää ja johtamista, eettistä osaamista sekä sisäistä yrittäjyyttä, joka on kykyä ottaa vastuuta, aloittaa hankkeita ja olla mukana innovaatiotoiminnassa [26].

Hankkeiden suunnitteluvaiheessa visioidut eAmmattilaisten kaikki tehtävälueet eivät tulleet esille tässä kehittämistyössä. Kansallisen digitalisaation kehittämistyön seuraaminen ja tulevaisuuden kehittämissuunnitelmien ja osaamistarpeiden ennakointi olisi hyvä liittää tehtäviin. Ennakointiosaamisen avulla voidaan organisaatioissa varautua tuleviin haasteisiin paremmin. [18]

Ammattilehtien mukaan työyhteisöihin on viime aikoina palkattu digisairaanhoidajia, digihoitajia, digimentoreita ja digivastaavia [esim. 28–29]. Näiden ammattilaisten tehtäväkuvat vaihtelevat. Kehittämistyön aikana ilmeni kuitenkin tarve laajalle ja syvälliselle digitalisaation asiantuntijuudelle, jota eAmmattilainen edustaa. Kuluvan kevään aikana poikkeusoloissa on sosiaali- ja terveydenhuollossa siirrytty kiihtyvällä vauhdilla etähoitoon. eAmmattilaisten rooli digiasiantuntijoina digitaalisten palvelujen käyttöönotossa on merkittävä. Heidän avullaan voidaan ketterästi ottaa käyttöön uusia digitaalisia välineitä ja palveluita.

Digitaalisten palveluiden käyttö ja kehittäminen edellyttävät uudenlaista päivittyvää osaamista, johon voidaan vastata joustavalla täydennyskoulutuksella [25]. eAmmattilaisen osaamisen määrittelyä voidaan käyttää täydennyskoulutuksen suunnittelussa. eAmmattilaisen

osaamisalueista ja -vaatimuksista muodostettiin myös osaamiskartta, jonka avulla ammattilainen voi arvioida omaa osaamistaan ja sen kehittämistarpeita. eAmmattilaisena toimiminen on ratkaisu digitalisaation mukanaan tuomiin haasteisiin sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioissa. eAmmattilaisuus edellyttää kuitenkin ammattilaisten täydennyskoulutusta. Täydennyskoulutus voidaan toteuttaa modulaarisena valmennuksena, joka mahdollistaa tarvelähtöisen osaamisen kehittymisen kohti eAmmattilaisuutta. Ammattikorkeakoulujen rooli osaamisen määrittämisessä, täydennyskouluttajana ja digitalisaation edistäjänä on kehittämistyössä saatujen kokemusten mukaan merkittävä. [30] Digitalisaation nopea eteneminen edellyttää myös eAmmattilaisen osaamisen määrittelyn jatkuvaa tarkastelua tulevaisuudessa. Osaamisen määrittely on monialaisten eAmmattilaisten jatkuvan osaamisen kehittämisen perusta.

Kehittämistyön eettisyys ja luotettavuus

Kehittämistyö toteutettiin eettisin periaattein. Kehittämistyön valinta sinänsä oli jo eettinen ratkaisu [31], sillä kehittämistyön tavoitteena oli tunnistaa ja kuvata sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten digiosaamista ja osaamisen kehittämistarpeita ja siten luoda lähtökohdat entistä asiakaslähtöisemmille ja laadukkaammille palveluille. Kehittämistyöhön osallistuneet hanketyöntekijät perehtyivät käyttämiinsä menetelmiin perusteellisesti ja niistä on raportoitu erilaisissa hankeraporteissa ja artikkeleissa [5,19,30]. Työpajoihin, haastatteluihin ja kyselyihin osallistuminen on ollut vapaaehtoista ja osallistujia on voinut keskeyttää osallistumisen halutessaan. Kehittämistyöhön ja tiedonkeruuseen osallistuneiden henkilötiedot eivät ole tulleet esille raportoinnissa.

Kehittämistyön luotettavuutta lisää kehittämistyölle sopivien menetelmien käyttö, kuten työpajatyöskentely ja nopeat kokeilut [19]. Työpajat toteutettiin systemaattisesti ja työpajoihin osallistui edustava joukko sosiaali- ja terveysalan käytännön ja koulutuksen sekä ICT-alan ammattilaisia eri organisaatioista [5]. Asiakkaiden näkemykset saatiin esille kokeiluissa ja asiakkaita osallistui myös työpajatyöskentelyyn. Nopeiden kokeilujen malli ja sen toteuttamista edistävät työvälineet auttoivat kokeilujen suunnittelua, toteutusta ja arviointia. Uuden

kokeilussa ilmeni osaamistarpeita ja edellytti osaamisen kehittämistä. [19] Kehittämistyön tulosten luotettavuutta lisää se, että eAmmattilaisen osaamisen määrittelyyn osallistui monialainen ja -amatillinen osallistujajoukko, jolloin saatiin eri ammattiryhmien ja -alojen ja organisaatioiden näkökulmia esille. eAmmattilaisen osaamisalueet ja -vaatimukset kehitettiin laajan aineiston perusteella. Osaamista selvitettiin keräämällä erilaisia aineistoja eri aikoina ja eri kohderyhmiltä, mikä lisää tulosten luotettavuutta [31]. Osaamisalueiden ja -vaatimusten luotettavuutta lisää se, että asiantuntijat arvioivat kunkin osaamisalueen osaamisvaatimukset ja esittivät korjausehdotuksia. Heikkoutena voidaan pitää sitä, ettei ennen asiantuntija-arviointia toteutettu esikyselyä, eikä korjattuja osaamisvaatimuksia lähetetty uudelleen arviointiin yksimielisyyden selvittämiseksi hankkeiden päättymisen vuoksi. Kehittämistyön tulosten yleistettävyyttä heikentää se, että aineistot kerättiin vain kyseisten hankkeiden toiminta-alueelta kahdesta maakunnasta ja hankkeisiin osallistuneista organisaatioista.

Lähteet

- [1] Ilomäki L, Paavola S, Lakkala M, Kantosalo A. Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *Educ Inf Technol* 2016;21:655–679. <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4>
- [2] Ferrari A. Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. European Commission, Joint Research Centre, JRC Technical Reports; 2012 [viitattu 15.8.2019]. Saatavilla: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC68116.pdf>
- [3] Gallardo-Echenique EE, de Oliveira JM, Marqués-Molias L, Esteve-Mon F. Digital Competence in the Knowledge Society. *J Online Learn Teach* 2015;11(1):1–16.

Johtopäätökset

Digitalisaation muuttaessa sosiaali- ja terveydenhuollon työtä ja asiakkaan palveluja alan ammattilaiset tarvitsevat uudenlaista osaamista. eAmmattilaisten asiantuntijuutta tarvitaan sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioissa digitalisaation edistämiseen, monialaiseen verkostotyöhön, palveluprosessien suunnitteluun ja kehittämiseen, digitaalisten palvelujen käyttöönoton tukemiseen sekä asiakkaiden ja ammattilaisten ohjaamiseen ja tukemiseen. eAmmattilaisten osaamisen kehittämiseen tarvitaan valmennus, joka mahdollistaa tarvelähtöisen osaamisen kehittymisen. Tulevaisuudessa myös eAmmattilaisen osaamisen määrittelyä tulee päivittää digitalisaation etenemisen vuoksi ja eAmmattilaisten jatkuvan osaamisen kehittämisen perustaksi.

Kiitokset

Hankkeet toteutettiin Kestävää kasvua ja työtä 2014–2020 Suomen rakennerahasto-ohjelmassa, Vipuvoimaa EU:lta. Kiitämme Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusta hankkeiden saamasta ESR-rahoituksesta.

- [4] Sihvo P, Jauhiainen A, Ikonen H. Terveydenhuollon ammattilaisten laajeneva osaaminen sähköisten terveyspalvelujen kehittämisessä ja käytössä. Teoksessa: Jauhiainen A, Sihvo P (toim.) Sähköiset terveyspalvelut asiakkaiden käyttöön terveydenhuollossa – Teoriasta käytäntöön. Karelia-ammattikorkeakoulun julkaisuja B: 33. Joensuu: Karelia-ammattikorkeakoulu; 2014. s. 53–62.
- [5] Jauhiainen A, Sihvo P, Jääskeläinen H, Ojasalo J, Hämäläinen S. Skenaariotyöskentelyllä tietoa tulevaisuuden sosiaali- ja terveyspalveluista ja osaamistarpeista. *FinJeHeW* 2017;9(2–3):136–147. <https://doi.org/10.23996/fjhw.61002>
- [6] Kangasniemi M, Hipp K, Häggman-Laitila A, Kallio H, Karki S, Kinnunen P, Pietilä A-M, Saarni R, Viinamäki L, Voutilainen A, Waldén A. Optimoitu sote-ammattilaisten koulutus- ja osaamisuudistus. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja

- 39/2018. Valtioneuvoston kanslia; 2018 [viitattu 15.8.2019]. Saatavilla: <http://tietokayttoon.fi/julkaisut/raportti?pubid=URN:ISBN:978-952-287-545-7>
- [7] Konttila J, Siira H, Kyngäs H et al. Healthcare professionals' competence in digitalisation: A systematic review. *J Clin Nurs*. 2018;00:1–17. <https://doi.org/10.1111/jocn.14710>
- [8] Egbert N, Thye J, Hackl WO, Müller-Staub M, Ammenwerth E, Hübner U. Competencies for nursing in a digital world. Methodology, results, and use of the DACH-recommendations for nursing informatics core competency areas in Austria, Germany, and Switzerland. *Inform Health Soc Care*. 2019;44(4):351-375. <https://doi.org/10.1080/17538157.2018.1497635>
- [9] European Health Parliament. Digital Skills for Health Professionals. Committee on Digital Skills For Health Professionals, European Health Parliament; 2016 [viitattu 15.8.2019]. Saatavilla: <https://www.healthparliament.eu/wp-content/uploads/2017/09/Digital-skills-for-health-professionals.pdf>
- [10] Kinnunen UM, Heponiemi T, Rajalahti E, Ahonen O, Korhonen T, Hyppönen H. Factors Related to Health Informatics Competencies for Nurses-Results of a National Electronic Health Record Survey. *Comput Inform Nurs*. 2019 Aug;37(8):420-429. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000511>
- [11] Kujala S, Rajalahti E, Heponiemi T, Hilama P. Health Professionals' Expanding eHealth Competences for Supporting Patients' Self-Management. *Stud Health Technol Inform*. 2018;247:181-185.
- [12] Koivunen M, Saranto K. Nursing professionals' experiences of the facilitators and barriers to the use of telehealth applications: a systematic review of qualitative studies. *Scand J Caring Sci*. 2018 Mar;32(1):24-44. <https://doi.org/10.1111/scs.12445>
- [13] Alasoini T. Muuttuva työ ja mahdollisuus sen kehittämiseen; 2016 [diaesitys, viitattu 15.8.2019]. Saatavilla: https://www.kunteko.fi/sites/kunteko.fi/files/documents/2_Kunteko%20160510_Alasoini.pdf
- [14] Ojala L. Ketterä oppiminen on keskeinen osa jatkuvaa oppimista. *Työn tuuli* 2019;1:25–35. [viitattu 15.1.2020]. Saatavilla: https://www.henry.fi/media/ajankohtaista/tyontuuli/tyontuuli_012019_20190613_links.pdf
- [15] Kujala S, Hörhammer I, Ervast M, Kolanen H, Rauhala M. Johtamisen hyvät käytännöt sähköisten omahoitopalveluiden käyttöönotossa. *FinJeHeW* 2018;10(2–3):221–235. <https://doi.org/10.23996/fjhw.69140>
- [16] 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>
- [17] Staggers N, Gassert CA, Curran C. Informatics competences for nurses at four levels of practice. *J Nurs Educ*. 2001 Oct;40(7):303-16. <https://doi.org/10.3928/0148-4834-20011001-05>
- [18] Sihvo P, Jauhiainen A, Hämäläinen S, Hietanen A, Nykänen J, Hämäläinen J. The eProfessionals as Promoters of Digitalisation in Social and Health Care. Teoksessa: Li H, Suomi R, Pálsdóttir Á, Trill R, Ahmadinia H. (Eds.) *Proceedings of the Seventh International Conference on Well-Being in the Information Society: Fighting Inequalities: 2018* [viitattu 15.8.2019]. s. 75–81. Saatavilla: <https://www.utupub.fi/handle/10024/145816>
- [19] Sihvo P, Jauhiainen A, Nykänen J, Hämäläinen S, Hämäläinen J, Jääskeläinen H. Nopeat kokeilut digitaalisten palvelujen käyttöönoton edistäjinä sote-alalla. Teoksessa: Sihvo P, Nykänen J. (toim.) *Nopeat kokeilut sote-alan digitalisaatiota edistämässä*. Karelia-ammattikorkeakoulun julkaisuja B, Oppimateriaaleja ja kokoomateoksia: 55. Karelia-ammattikorkeakoulu; 2018 [viitattu 15.8.2019]. s. 11–29. Saatavilla: <https://www.theseus.fi/handle/10024/166395>
- [20] Bland J, Khan H, Loder J, Symons T, Westlake S. The NHS in 2030. A vision of a people-powered, knowledge powered health system. Nesta; 2015. [viitattu 15.8.2019]. Saatavilla: <https://media.nesta.org.uk/documents/the-nhs-in-2030.pdf>

- [21] Sihvo P, Nykänen J. Pohjois-Karjalan DigiSote-hankkeen nopeat kokeilut. Teoksessa: Sihvo P, Nykänen J. (toim.) Nopeat kokeilut sote-alan digitalisaatiota edistämässä. Karelia-ammattikorkeakoulun julkaisuja B, Oppimateriaaleja ja kokoomateoksia: 55. Karelia-ammattikorkeakoulu; 2018 [viitattu 15.8.2019]. s. 30–33. Saatavilla: <https://www.theseus.fi/handle/10024/166395>
- [22] Elo S, Kyngäs H. The qualitative content analysis process. *J Adv Nurs* 2008 Apr;62(1):107-15. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>
- [23] Kylmä J, Rissanen M-L, Laukkanen E, Nikkonen M, Juvakka T, Isola A. Aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä tietoa hoitotyön kehittämiseen. Esimerkkinä syöpää sairastavan nuoren vanhemman toivon vahvistaminen. *Tutkiva hoitotyö* 2008;6(2):23–29.
- [24] Juujärvi S, Sinervo T, Laulainen S, Niiranen V, Kujala S, Heponiemi T, Keskimäki I. Sote-ammattilaisten yhteinen osaaminen sosiaali- ja terveydenhuollon muutoksessa. THL, Päätösten tueksi 3/2019 [viitattu 28.8.2019]. Saatavilla: http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/138096/PT2019_003_11062019.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- [25] Opetus- ja kulttuuriministeriö. Tutkintoon johtavan koulutuksen kehittäminen tukemaan sosiaali- ja terveyspalvelujen uudistamista. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2019: 24 [viitattu 28.8.2019]. Saatavilla: http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161661/OKM_24_2019_Tutkintoonjohtavakoulutus.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- [26] Hübner U, Thye J, Shaw T, Elias B, Egbert N, Saranto K, Babitsch B, Procter P, Marion J, Ball MJ. Towards the TIGER International Framework for Recommendations of Core Competencies in Health Informatics 2.0: Extending the Scope and the Roles. *Stud Health Technol Inform.* 2019;264:1218-1222. doi:10.3233/SHTI190420
- [27] Ollila M-R. Tekoälyn etiikkaa. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava; 2019. 366 s.
- [28] Harjumaa M. Sairaanhoidaja vie verkkoon. *Sairaanhoidaja* 2018;8:9.
- [29] Leppiniemi S. Digihoidtaja luotsaa tulevaisuuteen. *Sairaanhoidaja* 2018;8:21.
- [30] Sihvo P, Nykänen J, Jääskeläinen H, Kurki J, Poutanen K. eAmmattilaisia tulevaisuuden soteen. Teoksessa: Sihvo P, Nykänen J. (toim.) Nopeat kokeilut sote-alan digitalisaatiota edistämässä. Karelia-ammattikorkeakoulun julkaisuja B, Oppimateriaaleja ja kokoomateoksia: 55. Karelia-ammattikorkeakoulu; 2018 [viitattu 15.8.2019]. s. 90–101. Saatavilla: <https://www.theseus.fi/handle/10024/166395>
- [31] Kankkunen P, Vehviläinen-Julkunen K. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOYpro Oy; 2009. 213 s.