

**This is a self-archived version of an original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details.**

**Author(s):** Vauhkonen, Anneli; Saaranen, Terhi Kristiina; Pajari, Juha; Salminen, Leena; Koskinen, Camilla; Koskinen, Monika Katarina; Koivula, Meeri; Lähteenmäki, Marja-Leena; Sjögren, Tuulikki; Korpi, Hilikka; Ryhtä, Iina; Mikkonen, Kristina; Kääriäinen, Maria; Sormunen, Marjorita

**Title:** Sosiaali-, terveys- ja kuntoutusalan opettajien digitaalinen osaaminen

**Year:** 2020

**Version:** Published version

**Copyright:** © Sairaanhoidajien koulutussäätiö, 2020

**Rights:** In Copyright

**Rights url:** <http://rightsstatements.org/page/InC/1.0/?language=en>

**Please cite the original version:**

Vauhkonen, A., Saaranen, T. K., Pajari, J., Salminen, L., Koskinen, C., Koskinen, M. K., Koivula, M., Lähteenmäki, M.-L., Sjögren, T., Korpi, H., Ryhtä, I., Mikkonen, K., Kääriäinen, M., & Sormunen, M. (2020). Sosiaali-, terveys- ja kuntoutusalan opettajien digitaalinen osaaminen. *Hoitotiede*, 32(3), 204-217. <https://journal.fi/hoitotiede/article/view/128473>

# Sosiaali-, terveys- ja kuntoutusalan opettajien digitaalinen osaaminen

## **ANNELI VAUHKONEN**

TtM, TtT-opiskelija, projektitutkija  
Itä-Suomen yliopisto  
Terveystieteiden tiedekunta, Hoitotieteen laitos

## **TERHI KRISTIINA SAARANEN**

TtT, professori ma.  
Itä-Suomen yliopisto  
Terveystieteiden tiedekunta, Hoitotieteen laitos

## **JUHA PAJARI**

TtM, yliopisto-opettaja  
Itä-Suomen yliopisto  
Terveystieteiden tiedekunta, Hoitotieteen laitos

## **LEENA SALMINEN**

TtT, professori  
Turun yliopisto  
Lääketieteellinen tiedekunta, Hoitotieteen laitos

## **CAMILLA KOSKINEN**

TtT, professori  
Universitetet i Stavanger  
Det helsevitenskaplige fakultet,  
avdelning for omsorg og etikk  
Åbo Akademi  
Kasvatustieteiden ja hyvinvointialojen  
tiedekunta, Hoitotieteen laitos

## **MONIKA KATARINA KOSKINEN**

TtM, Yliopisto-opettaja  
Åbo Akademi  
Kasvatustieteiden ja hyvinvointialojen  
tiedekunta, Hoitotieteen laitos

## **MEERI KOIVULA**

TtT, dosentti, yliopistonlehtori  
Tampereen yliopisto  
Yhteiskuntatieteiden tiedekunta

## **MARJA-LEENA LÄHTEENMÄKI**

KT, yliopettaja  
Tampereen ammattikorkeakoulu  
Fysioterapeutin tutkinto-ohjelma

## **TUULIKKI SJÖGREN**

TtT, yliopistonlehtori  
Jyväskylän yliopisto,  
Liikuntatieteellinen tiedekunta  
Terveystieteiden opettajankoulutus

## **HILKKA KORPI**

TtT, yliopistonlehtori  
Jyväskylän yliopisto,  
Liikuntatieteellinen tiedekunta  
Terveystieteiden opettajankoulutus

## **IINA RYHTÄ**

TtM, yliopisto-opettaja  
Turun yliopisto  
Lääketieteellinen tiedekunta,  
Hoitotieteen laitos

## **KRISTINA MIKKONEN**

TtT, dosentti, yliopistotutkija  
Oulun yliopisto  
Hoitotieteen ja terveyshallintotieteen  
tutkimusyksikkö

## **MARIA KÄÄRIÄINEN**

TtT, professori, asiantuntija  
Oulun yliopisto, Oulun yliopistollinen sairaala  
Hoitotieteen ja terveyshallintotieteen  
tutkimusyksikkö

## **MARJORITA SORMUNEN**

TtT, dosentti, yliopistonlehtori  
Itä-Suomen yliopisto  
Terveystieteiden tiedekunta,  
Hoitotieteen laitos ja Kansanterveystieteen ja  
kliinisen ravitsemustieteen yksikkö

## TIIVISTELMÄ

Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata sosiaali-, terveys- ja kuntoutusalan (soteku) opettajien (n=388) digitaalista osaamista osana TerOpe-hanketta. Aineisto kerättiin DigCompEdu CheckIn Self-reflection Tool -itsearviointityökaluun perustuvalla mittarilla, joka sisälsi 21 (strukturoidua) väitettämää ja yhden avoimen kysymyksen. DigCompEdu-viitekehyksen kuutta osa-aluetta (ammattilinen sitoutuminen, digitaaliset resurssit, opettaminen ja oppiminen, arviointi, oppijoiden voimaannuttaminen ja oppijoiden digitaalisen osaamisen tukeminen) käytettiin sekä määrällisen aineiston keskiarvomuuttujien muodostamisessa että laadullisen aineiston deduktiivis-induktiivisen analyysin runkona.

Opettajat olivat motivoituneita kehittämään digitaalista osaamistaan ja kokivat sen kehittämisen tarpeelliseksi. He laativat ja hallinnoivat digitaalista opetusmateriaalia ja käyttivät digitaalista teknologiaa säännöllisesti opetuksessa. Vähäiset resurssit, kuten riittämätön aika, tuki ja koulutus, vähensivät opettajien mahdollisuuksia kehittää digitaalista osaamistaan ja digitaalisen teknologian hyödyntämistä opetuksessa ja oppimisessä.

Tuloksia voidaan hyödyntää soteku-alan opettajien jatko- ja täydennyskoulutuksen sekä terveystieteiden opettajakoulutuksen kehittämisessä. Opettajat tarvitsevat aikaa, tukea, koulutusta ja käyttäjäystävällisiä järjestelmiä digitaalisen teknologian hyödyntämiseen opetuksessa ja oppimisessä.

Avainsanat: digitaalinen, koulutus, opettajat, osaaminen, terveysala

## ABSTRACT

### Digital competence of social, health care and rehabilitation educators

*Anneli Vauhkonen, MHSc, PhD-student, Project researcher*  
*Terhi Kristiina Saaranen, PhD, Professor*  
*Juha Pajari, MHSc, University Teacher*  
*Leena Salminen, PhD, Professor*  
*Camilla Koskinen, PhD, Professor*  
*Monika Katarina Koskinen, MHSc, University Teacher*  
*Meeri Koivula, PhD, Docent, University Lecturer*  
*Marja-Leena Lähteenmäki, PhD, Principal Lecturer*  
*Tuulikki Sjögren, PhD, University Lecturer*  
*Hilkka Korpi, PhD, University Lecturer*  
*Iina Ryhtä, MHSc, University Teacher*  
*Kristina Mikkonen, PhD, Docent, University researcher*  
*Maria Kääriäinen, PhD, Professor, consultant*  
*Marjorita Sormunen, PhD, Docent, University Lecturer*

The purpose of the study was to describe the digital competence of social, health care and rehabilitation educators (n=388) as part of the TerOpe project. The data were collected using the DigCompEdu CheckIn Self-reflection Tool, which contained 21 (structured) variables and one open-ended question. DigCompEdu Framework containing six areas (professional engagement, digital resources, teaching and learning, assessment, empowering learners, and facilitating learners' digital competence) was used in forming the mean variables of the quantitative data, and as a framework in the deductive-inductive analysis of qualitative data.

The educators were motivated to develop their digital competence and felt the development necessary. They created and managed digital teaching materials and used digital technology in teaching regularly. Limited resources, such as inadequate time, support and training, reduced educators' ability to develop their digital competence and to use digital technologies in teaching and learning.

The results can be used to develop continuing and in-service education of social, health care and rehabilitation educators, and teacher education in health sciences. Educators need time, support, education and user-friendly systems to utilize digital technology in teaching and learning.

Key words: competence, digital, educator, education, health care

**Mitä tutkimusaiheesta jo tiedetään?**

- Terveystieteiden opettajaopiskelijat ja terveysalan opettajat kokevat tarvetta digitaalisen osaamisensa kehittämiseen.
- Aikaisempi tutkimustieto soteku-alan opettajien digitaalisesta osaamisesta on kuitenkin melko vähäistä ja tulokset ovat vaihtelevia, eikä osaamista ole tutkittu laajemmin kansallisella tasolla.

**Mitä uutta tietoa artikkeli tuo?**

- Soteku-alan opettajat ovat motivoituneita kehittämään digitaalista osaamistaan.
- Opettajat käyttävät digitaalista teknologiaa yhteistyössä ja kommunikoinnissa, laativat ja hallinnoivat digitaalista opetusmateriaalia ja hyödyntävät digitaalista teknologiaa säännöllisesti opetuksessa.
- Organisaation tarjoamat niukat resurssit, kuten riittämätön aika, tuki ja koulutus heikentävät opettajien mahdollisuuksia kehittää digitaalista osaamistaan ja digitaalisen teknologian hyödyntämistä opetuksessa ja oppimisessa.

**Mikä merkitys tutkimuksella on hoitotyölle, hoitotyön koulutukselle ja johtamiselle?**

- Tuloksia voidaan hyödyntää soteku-alan opettajien jatko- ja täydennyskoulutuksen sekä terveystieteiden opettajakoulutuksen kehittämisessä.
- Opettajien mahdollisuudet kehittää digitaalista osaamistaan ovat osin riippuvaisia organisaation heille tarjoamista resursseista.
- Organisaatioiden tarjoama aika, tuki ja koulutus sekä käyttäjystävälliset järjestelmät mahdollistavat opettajien digitaalisen teknologian hyödyntämisen opetuksessa ja oppimisessa.

**Tutkimuksen lähtökohdat**

Digitalisaatio on tuonut muutoksia yhteiskuntaan ja työelämään, ja digitaalinen teknologia on vahvasti mukana sosiaali-, terveys- ja kuntoutusalan (soteku) koulutuksessa (WHO 2016, OKM 2019, Valtioneuvosto 2019). Digitaalinen osaaminen voidaan karkeasti määritellä kykyä käyttää tieto- ja viestintäteknikkaa (Form 2017). Euroopan komission laajemmassa kuvauksessa digitaalinen osaaminen on tietotekniikan hallitsevaa, kriittistä ja luovaa käyttöä työhön, oppimiseen ja vapaa-aikaan liittyvien tavoitteiden saavuttamiseksi sekä yhteisöllistä osallistumista (Redecker 2017).

Digitalisaatio toimi Sipilän hallituksen strategian keskeisenä teemana (Valtioneuvosto 2018a), ja digitaalinen osaaminen ja sen kehittäminen painottui Suomessa useissa opettajakoulutuksen ja korkeakoulutuksen kehittämishankkeissa (OKM 2019). Myös nykyisen Marinin hallitusohjelman mukaan digitalisaatio on tarkoitus huomioida läpileikkava

vana teemana kaikilla koulutusasteilla (Valtioneuvosto 2019). Digitaalisen opetuksen ja oppimisen välineitä hyödyntämällä ja niihin liittyvää pedagogiikkaa kehittämällä voidaan lisätä opetuksen, koulutuksen ja oppimateriaalien avoimuutta koko koulutusjärjestelmässä (Valtioneuvosto 2018b).

Opettajat ovat keskeisinä toimijoina terveysalalla tapahtuvassa digitaalisessa kehityksessä (Risling 2017). Tämä edellyttää soteku-alan opettajien osaamisen lisäämistä (OKM2019a). WHO:n (2016) mukaan digitaalinen osaaminen kuuluu laajasti hoitotyön opettajien osaamiseen ja se voidaan nähdä kykyä hyödyntää digitaalista tietoa ja viestintäteknikkaa opetuksessa ja oppimisessa, oleellisen tutkimustiedon löytämisessä sekä kykyä kannustaa opiskelijoita digitaalisen teknologian käyttämiseen. Opettajien digitaalinen osaaminen on huomioitu myös terveysalan opettajien osaamisen alueita käsittelevissä tutkimuksissa (Zlatanovic ym. 2017, Mikkonen ym. 2018, Kivivila ym. 2019, Mikkonen ym. 2019). Opet-

tajien korkeatasoisella digitaalisella osaamisella mahdollistetaan opiskelijoiden pääsy olennaisen ja mielenkiintoisen tiedon lähteille ilman rajoitteita (Sinclair ym. 2017) sekä oppimisen joustavuus oppijan itsensä valitsemaan aikaan ja paikkaan (Scott ym. 2017). Opettajilla on myös keskeinen tehtävä opiskelijoiden sitouttamisessa digitaaliseen oppimisympäristöön (Ma ym. 2015) ja opiskelijoiden digitaalisen osaamisen tukemisessa sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristön tarpeisiin vastaavaksi (Lam ym. 2016).

Soteku-alan opettajien digitaalisesta osaamisesta on vähän aikaisempaa tutkimustietoa. Aution ym. (2018) mukaan maisterikoulutuksen alkuvaiheessa terveystieteiden opettajaopiskelijoiden tieto- ja viestintäteknikkaan liittyvä osaaminen painottui peruskäyttöön, mutta he olivat motivoituneita kehittämään osaamistaan. Wangin ym. (2018) haastattelututkimuksessa kiinalaisten yliopistojen terveystieteiden tiedekuntien opetus- ja tutkimushenkilöstö hyödynsi digitaalista tekniikkaa opetuksessa, hallinnollisissa tehtävissä sekä kollegojen välisessä yhteistyössä.

Opettajien käsitykset digitaalisesta osaamisestaan ovat vaihtelevia. Kotcherlakotan ym. (2017) tutkimuksessa hoitotyön opettajat Yhdysvalloissa arvioivat opetusteknologian käyttämisen omassa opetuksessaan olevan hyvällä tasolla. Mikkosen ym. (2018) kirjallisuuskatsauksessa eri maiden terveystieteiden opettajat luottivat teknologiseen osaamiseensa, mutta Hyvärisen ym. (2017) tutkimuksessa suomalaiset terveysalan opettajat olivat osittain tyytymättömiä tieto- ja opetustekniseen osaamiseensa. Suomessa (Vilén & Salminen 2016), Australiassa (Oprescu ym. 2017) ja Kiinassa (Wang ym. 2018) tehdyissä tutkimuksissa terveysalan opettajat kokivat kehitystarpeita digitaalisessa osaamisessaan.

Euroopan komission DigCompEdu-viitekehityksen (European Framework for the Digital Competence of Educators) mukaan

opettajien digitaalinen osaaminen koostuu 22 osaamisalueesta, jotka sisältyvät kuuteen osa-alueeseen. *Ammatillinen sitoutuminen* kuvaa digitaalisen teknologian käyttöä vuorovaikutustilanteissa, ammatillisessa kehittämisessä sekä digitaalisen osaamisen kehittämistä. *Digitaaliset resurssit* kuvaavat digitaalisten resurssien, esimerkiksi opetusmateriaalien, valitsemista, laatimista ja suojaamista. *Opettaminen ja oppiminen* sisältää digitaalisen teknologian käytön hallinnoinnin ja organisoinnin opetuksessa ja oppimisessa. *Arvioinnin* osa-alueessa hyödynnetään digitaalista teknologiaa arvioinnin kehittämisessä. *Oppijoiden voimaannuttamisessa* käytetään digitaalista teknologiaa osallisuuden, yksilöllisyyden huomioinnin ja opiskelijoiden aktiivisen sitoutumisen parantamisessa. *Oppijoiden digitaalisen osaamisen tukemisessa* annetaan oppijalle mahdollisuus käyttää luovasti ja vastuullisesti digitaalista teknologiaa tiedon, viestinnän ja sisältöjen luomiseen, hyvinvointiin sekä ongelmanratkaisuun. (Redecker 2017.) DigCompEdu-viitekehystä on käytetty opettajien digitaalista osaamista mittaavissa tutkimuksissa (ks. Benali ym. 2018, Ghomi & Redecker 2019).

Tässä artikkelissa kuvatussa TerOpe-hankkeeseen (Osaavat opettajat yhdessä – valtakunnallinen terveystieteiden opettajankoulutuksen ja soteku-opettajien täydennyskoulutuksen uudistaminen 2017–2019) liittyvässä tutkimuksessa DigCompEdu-viitekehystä käytettiin ensimmäistä kertaa soteku-alan opettajien digitaalisen osaamisen mittaamisessa. Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamassa hallituksen kärkihankkeessa (TerOpe) kuusi terveystieteiden opettajankoulutusta järjestävää yliopistoa sekä opettajankoulutusta järjestävä ammattikorkeakoulu kehittivät opettajien perus- ja täydennyskoulutusta. (TerOpe 2019.) Soteku-alan opettajien digitaalisesta osaamisesta tarvitaan tietoa kehitystarpeiden tunnistamiseksi ja resurssien kohdentamiseksi.

## Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymys

Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata sosiaali-, terveys- ja kuntoutusalan opettajien digitaalista osaamista. Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa, jolla voidaan kehittää soteku-alan opettajien digitaaliseen osaamiseen liittyvää jatko- ja täydennyskoulutusta sekä terveystieteiden opettajankoulutusta.

Tutkimuskysymyksenä oli:

- Miten soteku-alan opettajat kuvaavat digitaalista osaamistaan?

## Tutkimusaineisto ja -menetelmät

*Kohderyhmä, aineistonkeruu ja mittari*

Tutkimuksen kohderyhmän muodostivat Suomen ammattikorkeakouluissa ja ammatillisissa oppilaitoksissa työskentelevät soteku-alan opettajat. Kysely lähetettiin sähköisenä soteku-alan opettajille (n=2330) ammattikorkeakouluihin ja ammattioppilaitoksiin (yhteensä 25 oppilaitosta) syksyllä 2018.

Tutkimuksessa käytetty mittari oli osa TeRoPe-hankkeessa käytetystä soteku-alan opettajien osaamista ja ammatillista kehittymistä kartoittavasta kolmiosaisesta mittarista. Se perustui Redeckerin (2017) laatimaan opettajien digitaalisen osaamisen itsearviointityökaluun (DigCompEdu CheckIn Self-reflection Tool). Englanninkielinen itsearviointityökalu käännettiin tutkimusryhmässä suomen kielelle, jonka jälkeen se käännettiin takaisin englanninkieliseksi. Tutkimusryhmä muokkasi itsearviointityökalun Likert-asteikolliseksi mittariksi ja lähetti sen sisältö- ja rakennearviointiin opetusteknologian asiantuntijoille (n=5). Arviointi toistettiin kaksi kertaa ja mittarin sisältövaliditeetiksi laskettiin (CVI=0,97). (Grove ym. 2013.) 22 muuttujaa sisältävästä mittarista jätettiin yksi kysymys pois, koska se todettiin tutkimusryhmässä epäsopivaksi tutki-

muksen kohderyhmälle. Soteku-alan opettajien digitaalista osaamista kartoittava mittari koostuu 21 digitaalista osaamista mittaavasta Likert-asteikollisesta (1–5, 1=kielteis, 5=myönteis) kysymyksestä sekä tutkimusryhmän lisäämästä yhdestä avoimesta kysymyksestä (Mitä muuta haluat kertoa digitaalisen teknologian käytöstä oppimisessa ja/tai opetuksessa tai omasta digiosaamisestasi?), jonka vastauksista tämän artikkelin pääaineisto koostuu. Mittaria esiteltiin 34 vastaajalla ja testauksen jälkeen mittariin tehtiin muutamien kysymysten osalta sisällöllisiä täsmennyksiä. Lupa alkuperäisen työkalun muokkaamiseen ja aineistonkeruuseen saatiin työkalun kehittäjältä (Redecker C, versio 17/heinäkuu 2018).

*Aineiston analyysi*

Laadullinen tutkimusaineisto analysoitiin deduktiivisinduktiivisella sisällönanalyysillä. Analyysiyksiköksi valittiin lauseen osa tai lause, jonka jälkeen alkuperäisilmaukset pelkistettiin. Pelkistetyt ilmaukset ryhmiteltiin deduktiivisesti DigCompEdu-viitekehyksen mukaisesti, ja ryhmien sisällä analyysia jatkettiin induktiivisella sisällönanalyysillä. Pelkistetyistä ilmauksista (158 ilmausta) muodostettiin kaksitoista alaluokkaa, jotka tiivistettiin kuuteen viitekehyksen osa-alueiden mukaiseen yläluokkaan ja edelleen soteku-alan opettajien digitaalista osaamista kuvaavaksi pääluokaksi. (Elo ym. 2014, Polit & Beck 2018, Cypress 2018.)

Määrällinen tutkimusaineisto analysoitiin SPSS for Windows 25,0 -tilasto-ohjelmalla. Mittarin 21 muuttujasta muodostettiin kuusi keskiarvomuuttujaa DigCompEdu-viitekehyksen osa-alueiden mukaisesti (Taulukko 1). Tässä artikkelissa raportoinnin pääpaino on opettajien laadullisissa kuvauksissa digitaalisesta osaamisestaan. Lisäksi raportoidaan määrällisen aineiston keskiarvomuuttujat ja keskeisimmät osallistujien taustatiedot.

Taulukko 1. Keskiarvomuuttujien kuvaus (perustuvat DigEduComp viitekehyksen osa-alueisiin).

Keskiarvomuuttuja	Yksittäinen muuttaja
Ammatillinen sitoutuminen	Digitaalinen teknologia viestinnässä Digitaalinen teknologia kollegoiden kanssa työskentelyssä Digitaalisten taitojen kehittäminen Verkossa tapahtuviin koulutuksiin osallistuminen
Digitaalisen resurssit	Digitaalisen materiaalin etsiminen ja valitseminen Digitaalisen materiaalin luominen ja muokkaaminen Digitaalisten sisältöjen suojaaminen
Opettaminen ja oppiminen	Digitaalinen teknologia luokkatilanteessa Opiskelijoiden toiminnan sekä oppimisen seuraaminen digitaalisessa oppimisympäristössä Digitaalinen teknologia opiskelijoiden ryhmätyöskentelyssä Digitaalinen teknologia opiskelijan itsearvioinnissa
Arviointi	Digitaaliset arviointityökalut oppimisen seuraamisessa Digitaalinen teknologia palautteen antamisessa
Oppijoiden voimaannuttaminen	Digitaaliseen teknologiaan liittyvien ongelmien huomioiminen Digitaalinen teknologia yksilöllistävissä oppimismahdollisuuksissa Digitaalinen teknologia opiskelijoiden osallistamisessa
Oppijoiden digitaalisen osaamisen tukeminen	Digitaalisen tiedon luotettavuuden arviointi Digitaalisten kommunikaatiokanavien käyttäminen Digitaalisten sisältöjen luominen Vastuullinen käyttäytyminen verkossa Digitaalinen teknologia ongelman ratkaisussa

## Tulokset

### *Opettajien taustatiedot*

Kyselyyn osallistui yhteensä 388 soteku-  
 alan opettajaa 25 koulutusorganisaatiosta.  
 Opettajien keski-ikä oli 51 vuotta ja suurin  
 osa opettajista oli naisia (90,5%). Työkoke-  
 mus opettajan työstä vaihteli muutaman  
 kuukauden ja 45 vuoden välillä. Opettajis-  
 ta 70,4% ilmoitti ylimmäksi koulutukseksi  
 maisterikoulutuksen ja lähes kaksi kolmas-  
 osaa (61,6%) ilmoitti opettajantyön koulu-  
 tusalaksi terveysalan. Avoimeen kysymyk-  
 seen vastanneiden opettajien (101 opetta-  
 jaa) taustatiedot eivät olennaisesti eronneet  
 koko kyselyyn vastanneiden opettajien taustatiedoista (Taulukko 2.)

### *Soteku-alan opettajien digitaalinen osaaminen*

Soteku-alan opettajien digitaalinen osaa-  
 minen muodostui DigCompEdu-viiteke-  
 hyksen mukaisesti kuudesta digitaalisen

osaamisen osa-alueesta, joita olivat amma-  
 tillinen sitoutuminen, digitaaliset resurssit,  
 opettaminen ja oppiminen, arviointi ja op-  
 pijoiden voimaannuttaminen sekä oppijoi-  
 den digitaalisen osaamisen tukeminen  
 (Kuvio 1).

*Ammatillinen sitoutuminen* (ka. 3,67, kh. 0,70) ilmeni digitaalisen teknologian hyö-  
 dyntämisenä yhteistyössä, motivaationa ja  
 tarpeena digitaalisen osaamisen kehittämi-  
 seen sekä resurssien riittämättömyytenä di-  
 gitaalisen osaamisen kehittämisessä. Opet-  
 tajien mukaan verkkoyhteys mahdollisti yh-  
 teydenpidon, palaverit ja kommunikoinnin  
 kollegojen ja opiskelijoiden kanssa pitkien-  
 kin välimatkojen päästä. Työparityöskente-  
 ly mahdollisti digitaalisen teknologian mo-  
 nipuolisemman hyödyntämisen ja eräs opet-  
 taja toimi koulutusorganisaationsa digimen-  
 torina. Pääsääntöisesti opettajat suhtautui-  
 vat myönteisesti digitaaliseen teknologiaan.  
 He olivat motivoituneita ja halusivat kehittä-  
 ää digitaalista osaamistaan sekä pitivät di-  
 gitaalisen osaamisen kehittämistä tarpeelli-

Taulukko 2. Opettajien taustatiedot (n, %, ka., kb., min, max).

Muuttuja	n	%	ka.	kh.	min	max
<b>Sukupuoli, n=388 (n=101) <sup>1</sup></b>						
Nainen	351 (90)	90,5 (89,1)				
Mies	35 (10)	9,0 (9,9)				
Muu/ei halua ilm.	2 (1)	0,5 (1,0)				
<b>Ikä</b>			51,2 (52,7)	8,5 (9,0)	23 (23)	66 (66)
<b>Ikäluokat vuosina, n=388 (n=101)</b>						
<40	40 (9)	10,3 (8,9)				
40–49	112 (21)	28,9 (20,8)				
50–59	159 (43)	41,0 (42,6)				
60≤	77 (28)	19,8 (27,7)				
<b>Ylin koulutus, n=388 (n=101)</b>						
Tohtori	65 (21)	16,7 (20,8)				
Lisensiaatti	17 (3)	4,4 (3,0)				
Maisteri	273 (66)	70,4 (65,3)				
Ylempi amk	25 (7)	6,4 (6,9)				
TtK	3 (3)	0,8 (3,0)				
Opistoaste/amk	4 (0)	1,0 (0)				
Kouluaste	1 (1)	0,3 (1,0)				
<b>Työkokemus opettajan työstä vuosina, n=386 (n=101)</b>						
<10	140 (36)	36,3 (35,6)	13,8 (14,9)	9,0 (9,9)	0,2 (0,25)	45,0 (35,0)
10–19	142 (31)	36,8 (30,7)				
20≤	104 (34)	26,9 (33,7)				
<b>Tämänhetkinen opettajantyön koulutusala, n=388 (n=101)</b>						
Terveysala	239 (64)	61,6 (63,4)				
Sosiaaliala	80 (23)	20,6 (22,8)				
Kuntoutusala	28 (5)	7,2 (5,0)				
Liikunta-ala	2 (0)	0,5 (0)				
Sosiaali- ja/tai terveys ja/tai kuntoutus ja/tai liikunta-ala	39 (9)	10,1 (8,9)				

1 Taulukossa aina ensimmäinen luku tarkoittaa kaikkien kyselyyn osallistuneiden opettajien taustatietoja ja suluissa oleva luku kyselyn avoimeen kysymykseen vastanneiden taustatietoja.

senä. Keskiarvomuuttujista ammatillisen osaamisen taso osoittautui tuloksissa korkeimmaksi (Kuvio 2).

*”Haluaisin oppia digitaalisesta teknologiasta ja sen hyödyntämisestä opetuksessa.” (O130)*

Puutteellinen osaaminen ja digitaalisen teknologian jatkuva kehitys toivat kehittämistarpeita. Myös osaamisensa hyväksi kokevat tunsivat tarvetta osaamisen kehittämiseen. Eräs opettaja ilmaisi huolen joidenkin

kollegoiden huonosta motivaatiosta uuden omaksumiseen.

Digitaalisen osaamisen katsottiin olevan yhteydessä käytettävissä oleviin resursseihin. Jotkut opettajat ilmaisivat saavansa riittävästi digitaalista osaamista kehittävää koulutusta, mutta pääsääntöisesti resurssit, kuten aika ja koulutus, digitaalisen osaamisen kehittämiseen koettiin riittämättömiksi. Organisaatiot tarjosivat koulutusta, mutta opettajien mukaan ajan puutteen ja korkeiden kustannusten vuoksi koulutuksiin oli vaikeaa päästä. Työaika ei myöskään riittänyt opiskeltujen asioiden haltuun ottami-



SOTEKU-ALAN OPETTAJIEN DIGITAALINEN OSAAMINEN	
<b>Ammatillinen sitoutuminen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Digitaalisen teknologian hyödyntäminen yhteistyössä</li><li>• Motivaatio ja tarve digitaalisen osaamisen kehittämiseen</li><li>• Resurssien riittämättömyys digitaalisen osaamisen kehittämisessä</li></ul>
<b>Opettaminen ja oppiminen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Digitaalisen teknologian säännöllinen hyödyntäminen opetuksessa</li><li>• Digitaalisen teknologian opetuskäytön haasteet</li></ul>
<b>Digitaaliset resurssit</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Digitaalisen opetusmateriaalin laatiminen ja hallinnoiminen</li><li>• Resurssien riittämättömyys verkkopohjaisen opetuksen suunnittelussa</li></ul>
<b>Arviointi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Digitaalisten arviointityökalujen käyttäminen</li></ul>
<b>Oppijoiden voimaannuttaminen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Opiskelijoiden osallistaminen ja yksilöllisyyden huomioiminen verkkopohjaisessa opetuksessa</li><li>• Digitaalisen teknologian käyttöön liittyvien ongelmien huomioiminen</li></ul>
<b>Oppijoiden digitaalisen osaamisen tukeminen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Digitaalisen teknologian käyttäminen oppimistehtävissä</li><li>• Opiskelijoiden digitaalisen osaamisen kehittymisen tukeminen</li></ul>

Kuvio 1. Soteku-alan opettajien digitaalinen osaaminen.

seen ja ne saatettiin unohtaa. Opettajat toivoivat organisaatiolta lisää resursseja osaamisen kehittämiseen. Eräs opettaja perusteli digitaalisen osaamisensa hyvää tasoa digipainotteisella opettajankoulutuksella.

*Opettaminen ja oppiminen* (ka. 3,41, kh. 0,71) (Kuvio 2) ilmeni digitaalisen teknologian säännöllisenä hyödyntämisenä opetuksessa ja haasteina digitaalisen teknologian opetuskäytössä. Opettajat hyödynsivät digitaalista teknologiaa opetuksessa ja kokivat sen hyväksi ja tarpeelliseksi apuvälineeksi opetuksen rikastuttamisessa.

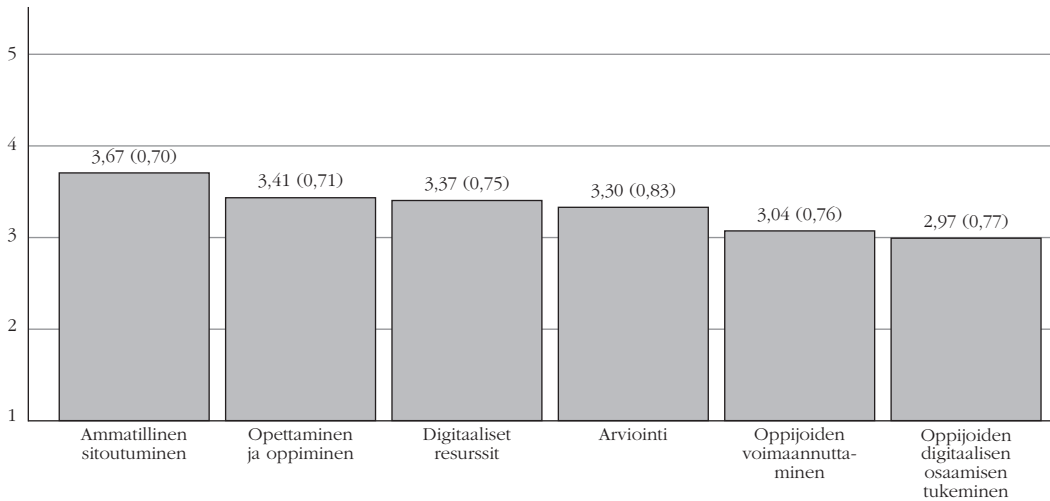
*”Digitaalisen teknologian myötä opetusta voi rikastaa mm. videot, aineistot, kuvat, lähteet jne.” (O65)*

Erityisesti Adobe Connect- ja Skype-yhteydet sekä oppimisalustat olivat säännöllisessä käytössä. Digitaalisen teknologian hyödyntäminen opetuksessa koettiin opet-

tajan osaamisvaatimukseksi, jokapäiväiseen työkuvaan kuuluvaksi ja sen käyttöä haluttiin lisätä. Digitaalisen teknologian käyttämiselle täytyi löytyä kuitenkin selkeät perustelut oppimistavoitteiden ja -sisällön ohjatessa menetelmän valintaa. Esimerkiksi sosiaalisten taitojen opettamiseen verkkovälitteisesti suhtauduttiin kriittisesti.

Opettajien mukaan tekniset ongelmat aiheuttivat haasteita digitaalisen teknologian opetuskäytössä. Osa käytössä olevista järjestelmistä ja laitteista koettiin toiminnaltaan hankalakäyttöisiksi, epävarmoiksi ja puutteellisiksi, sekä verkon suorituskyky opetustilanteessa aiheutti ongelmia. Lisäksi joidenkin opettajien ja opiskelijoiden heikko digitaalinen osaaminen toi haasteita digitaalisen teknologian opetuskäyttöön. Erään opettajan mukaan digitaalisen teknologian hyödyntäminen opetuksessa oli suoraan yhteydessä käytettävissä olevaan työaikaan ja resursseihin.

Ka.



Kuvio 2. Soteku-alan opettajien digitaalisen osaamisen taso keskiarvomuuttujina (asteikko 1–5; 1=kielteis, 5=myönteis), ka., (kh.).

*Digitaaliset resurssit* (ka. 3,37, kh. 0,75) (Kuvio 2) sisälsivät digitaalisen opetusmateriaalin laatimisen ja hallinnoimisen sekä resurssien riittämättömyyden verkkopohjaisen opetuksen suunnittelussa. Opettajat laativat verkko-opintojaksoja, jakoivat tietoa ja hallinnoivat digitaalista teknologiaa hyödyntäviä opetuksen malleja. Osa käytetyistä digitaalisista välineistä oli päivittäisessä käytössä. Rungas välineistö toi kuitenkin haasteita digitaalisen tekniikan hallinnoimiseen ja opettajilta saattoi puuttua valtuudet verkkototeutusten muokkaamiseen.

Opettajien mukaan resursseja, kuten aikaa ja tukea verkkopohjaisen opetuksen suunnitteluun, kehittämiseen ja digitaalisen sisällön luomiseen, oli niukasti saatavilla. Digitaalisen materiaalin valmistelu vei runsaasti aikaa.

*”Digimateriaalien esim. videoiden kuvaaminen ja editointi sekä viestintäkanavien + alustojen perustaminen vie käytössä paljon aikaa, jota ei opettajan arjessa tahdo aina löytyä.”* (O149)

Joissain organisaatioissa digitaalisen opetuksen asiantuntijoista koostuvat digitiimit tuottivat verkkokursseja ja tukivat opettajia.

Jossain organisaatioissa saattoi puolestaan olla hyviä oppimisympäristöjä, mutta ei systemaattista tukea ja koulutusta niiden käyttöön. Myös opettajien tarpeita vastaavan teknologian puuttuminen aiheutti ongelmia. Lisäaika, reaaliaikainen tuki ja helposti käyttöön otettavat työkalut opetuksen suunnitteluun ja toteuttamiseen koettiin tarpeellisiksi ja näiden koettiin mahdollistavan digitaalisen teknologian monipuolisempi hyödyntäminen.

*Arviointi* (ka. 3,30, kh. 0,83) (Kuvio 2) ilmeni erään opettajan kokemuksissa digitaalisten arviointityökalujen käyttämisenä. Hän käytti opetuksessaan interaktiivisia oppimispäiväkirjoja ja kannusti niiden käyttämiseen.

*”Käytän ja kannustan digit. menetelmien käyttöön kun se on pedagogisesti perusteltua (esim. interaktiivinen oppimispäiväkirja verkossa).”* (O111)

*Oppijoiden voimaannuttaminen* (ka. 3,04, kh. 0,76) (Kuvio 2) ilmeni opiskelijoiden osallistamisena sekä yksilöllisyyden huomioimisena verkkopohjaisessa opetuksessa sekä digitaalisen teknologian käyttöön liittyvien ongelmien huomioimisena. Opettajat käyttivät yksilöllistäviä ratkaisuja verk-

kopohjaisessa opetuksessa sekä digitaalista teknologiaa opiskelijoiden osallisuuden vahvistamisessa.

*”Usein opiskelijat, joiden kanssa teen yhteistyötä voivat itse vaikuttaa sekä oppimistehtävän tai ylipäättänsä oman oppimisensa suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin mm. oppimistehtävien tulosten tuottamiseen ja esittämiseen (videot, blogit etc)” (O381)*

Opettajat tiedostivat erilaisten oppijoiden perehdyttämisen tärkeyden verkkopohjaiseen opetukseen ja huomioivat opiskelijoiden palautteen lähiopetuksen tarpeesta. Opettajat huomioivat opiskelijoiden digitaalisen osaamiseen sekä verkon toimivuuteen liittyvät haasteet käyttämällä erilaisia ja vaihtoehtoisia opetusmenetelmiä.

*Oppijoiden digitaalisen osaamisen tukeminen* (ka. 2,97, kh. 0,77) (Kuvio 2) ilmeni digitaalisen teknologian käyttämisenä oppimistehtävissä ja opiskelijoiden digitaalisen osaamisen kehittymisen tukemisena. Opettajat tukivat ja mahdollistivat opiskelijoille digitaalisen teknologian, kuten videoiden ja blogien, käyttämisen oppimistehtävissä ja harjoittelun kokemusten jakamisessa. Myös tehtävien tekeminen ja palautus oli mahdollista digitaalisen teknologian avulla. Opettajat kokivat opiskelijoiden digitaalisen osaamisen kehittymisen tukemisen tärkeäksi erityisesti työelämän kannalta. Sosiaali- ja terveysalan tiedonhallinta ja digitalisaatio katsottiin tärkeäksi osaksi terveysalan koulutusta.

*”Pidän äärimmäisen tärkeänä, että pystymme hyödyntämään digitalisaatiota kaikin tavoin opetuksessa, jotta opiskelijoiden digitaidot tulevat rutiiniksi ja he pystyvät paremmin työssään käyttämään välineitä Soten monikanavaisten palvelujen käytössä.” (O273)*

## Pohdinta

### *Tulosten tarkastelua*

Tutkimus tuottaa uutta tietoa soteku-alan opettajien digitaalisesta osaamisesta. Opettajat arvioivat digitaalisen osaamisensa melko hyväksi ja *ammattillisen sitoutumisen* osa-alueessa osaamisen taso oli korkeinta. He käyttivät digitaalista teknologiaa kommunikointiin ja yhteistyöhön opiskelijoiden ja kollegojen kanssa. Opettajat olivat motivoituneita digitaalisen osaamisen kehittämiseen ja kokivat sen tarpeelliseksi. Nämä tulokset ovat samansuuntaisia aikaisempien tutkimusten kanssa (Vilén & Salminen 2016, Kotcherlakota ym. 2017, Oprescu ym. 2017, Wang ym. 2018). Osaamistarpeiden ja kehittymisalueiden tunnistaminen on lähtökohtana myös verkko-oppimisen kehittämisessä (Scott ym. 2017).

Opettajat laativat ja hallinnoivat digitaalista opetusmateriaalia ja käyttivät digitaalista tekniikkaa säännöllisesti opetuksessa. Digitaalisen tekniikan käyttäminen katsottiin opettajan osaamisvaatimukseksi, mikä näkyy myös WHO:n (2016) määritelmässä hoitotyön opettajan osaamisesta sekä aikaisemmissa tutkimuksissa (Zlatanovic ym. 2017, Mikkonen ym. 2018, Kuivila ym. 2019, Mikkonen ym. 2019). *Oppijoiden voimaannuttamisessa* ja *oppijoiden digitaalisen osaamisen tukemisessa* opettajien osaamisen taso oli matalinta. Nämä ovat kuitenkin keskeisiä opettajan osaamisen alueita, joilla voidaan auttaa opiskelijaa osallistumaan aktiivisesti oppimisprosessiin sekä saavuttamaan soteku-alalla tarvittavaa digitaalista osaamista (Ma ym. 2015, Lam ym. 2016, Redecker 2017, Sjögren ym. 2017).

Opettajat ilmaisivat niukat resurssit esteeksi digitaalisen osaamisen kehittämises- sä, verkkopohjaisen opetuksen suunnittelussa sekä digitaalisen teknologian hyödyntämisessä. Wangin ym. (2015) ja Vilénin ja Salmisen (2016) tutkimuksissa terveysalan opettajat kokivat rahoituksen vähäisyyden ja aikatauluongelmat esteenä opettajien

täydennyskoulutukselle. Tässä tutkimuksessa opettajat kokivat tarvitsevansa aikaa ja tukea digitaalisen teknologian käyttöön opetuksen suunnittelussa, kehittämistyössä ja digitaalisen sisällön luomisessa. Ma ym. (2015) ovat osoittaneet, että hyvällä opetuksen suunnittelulla voidaan lisätä korkeakouluopiskelijoiden sitoutumista verkko-oppimisympäristöön. Opetuksen uudistaminen ja kehittäminen digitaaliseen muotoon on haasteellinen, aikaa ja rahaa vievä prosessi (Risling 2017), mutta opetuksen toteutusta verkko-oppimisena voidaan pitää perinteistä luokkahuoneopetusta kustannustehokkaampana menetelmänä, joten sen kehittämiseen kannattaa investoida (Scott ym. 2017). Lisäksi soteku-alan opettajien verkostoitumisella voidaan hyödyntää digitaalisia materiaaleja koulutusorganisaatioiden välisesti kansallisella ja kansainvälisellä tasolla (TerOpe 2019).

Redeckerin (2017) mukaan DigCompEdu-viitekehystä voidaan hyödyntää keskustelun herättäjänä ja opettajien digitaalista osaamista kehitettäessä. Tässä tutkimuksessa opettajat toivat esille monia viitekehukseen kuuluvia digitaalisen osaamisen alueita sekä myös osaamisen kehittämiseen vahvasti liittyvät resurssit, jotka eivät sisälly viitekehukseen. Tämän tutkimuksen tulokset voivat toimia avauksena keskustelulle, jossa digitaalista osaamista ei tarkastella ainoastaan opettajien osaamisvaatimuksena, vaan myös organisaation tarjoamat mahdollisuudet digitaalisen osaamisen kehittämiseen ja hyödyntämiseen otetaan huomioon.

#### *Tutkimuksen eettiset näkökohdat ja luotettavuus*

Tutkimukseen ei tarvittu eettisen toimikunnan lausuntoa tutkimuksen kohdistuessa opettajiin. Tutkimusluvut hankittiin jokaiselta tutkimukseen osallistuneelta koulutusorganisaatiolta. Tutkimukseen vastaaminen perustui vapaaehtoisuuteen ja kyselyyn vastaaminen katsottiin tietoiseksi suostumuk-

seksi tutkimukseen osallistumiseen. Osallistujien henkilötietoja ei kerätty missään tutkimuksen vaiheessa, eikä osallistujia voida raportoidusta aineistosta epäsuorasti tunnistaa. Sähköistä aineistoa säilytettiin Itä-Suomen yliopiston suojatuissa sähköisissä kansioissa ja se tullaan arkistoitamaan kymmenen vuoden ajaksi yliopiston suojattuihin arkistokansioihin. Tutkimuksessa noudatettiin tiedeyhteisön tunnustamaa hyvää tieteellistä käytäntöä. (GDPR 2016/679, Tietosuojalaki 2018/1050, TENK 2019.)

DigCompEdu-viitekehukseen perustuvaa mittaria käytettiin ensimmäisen kerran suomen kielellä sekä soteku-alan opettajien digitaalisen osaamisen mittaamiseen. Kehitetyn mittarin huolellinen käänösprosessi sekä esitestaaminen lisäsivät mittarin sisältyvävaliditeettia. Viitekehuksesta kehitetyt englannin- ja saksankieliset itsearviointityökalut on todettu reliabiliteeteiltaan hyväksi (ks. Benali ym. 2018, Ghomi & Redecker 2019). Suomen kielelle kehitetyssä mittarissa on yksi muuttuja vähemmän, kuin alkuperäisessä itsearviointiin tarkoitettussa työkalussa, koska se todettiin epäsovivaksi tutkimuksen kohdejoukolle. Keskiarvomuuttujien sisäistä yhteneväisyyttä arvioitiin Cronbachin alpha reliabiliteettikertoimella, josta 0,6 katsottiin alimmaksi hyväksyttäväksi arvoksi. Arvot vaihtelivat välillä 0,64–0,80 lukuun ottamatta yhtä keskiarvomuuttujaa (0,55 alpha), jossa muuttujat korreloivat kuitenkin tilastollisesti merkitsevästi (sig. 0,01). Koko mittarin sisäistä yhteneväisyyttä voidaan pitää korkeana (Cronbachin alpha 0,92). Tutkimuksen vastausprosentti (17%) oli alhainen ja tämä vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen. Lisäksi suurin osa osallistujista (62%) oli terveysalan opettajia, joten vastauksissa painottuvat heidän kuvauksensa digitaalisesta osaamisesta. (Grove ym. 2013.)

Tutkimuksen luotettavuutta on arvioitu laadullisen tutkimuksen luotettavuuskriteereillä; uskottavuus, vahvistettavuus, refleksiivisyys ja siirrettävyys (Polit & Beck 2018).

Uskottavuutta on lisännyt aiheeseen perehtyneiden tutkijoiden yhteistyö tutkimusprosessista. Laadullisen aineiston pelkistämässä ja luokittelussa vastuu oli yhdellä tutkijalla. Luokittelun tuloksia vahvistaa luokitteluprosessin tarkastelu tutkijaryhmän yhteistyönä. Tulokset saivat lisäksi tukea määrällisen aineiston keskiarvomuuttujien arvoista lisäten tutkimuksen luotettavuutta (Polit & Beck 2018). Toisaalta osa-alueissa *arviointi, oppijoiden voimaannuttaminen ja oppijoiden digitaalisen osaamisen tukeminen* laadullista aineistoa oli vähän, mikä heikentää tulosten luotettavuutta näiden osa-alueiden osalta. Luotettavuutta on lisätty alkuperäisilmaisuja esittämällä. Refleksiivisyyttä on varmistettu useamman tutkijan yhteistyöllä ja palaamalla aineistoon kirjoitusprosessin aikana. Tutkimuksen tulosten siirrettävyyden kannalta on kuvattu oleelliset osallistujien taustatiedot. Tutkimuksen kohderyhmä työskenteli eri puolilla Suomea, joten tutkimuksella saatiin melko kattava kuvaus soteku-alan opettajien digitaalisesta osaamisesta kotimaassa.

## Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Tämän tutkimuksen perusteella voidaan esittää seuraavat johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet.

## LÄHTEET

- Autio R., Saaranen T. & Sormunen M. (2018) Terveystieteiden opettajaopiskelijoiden tieto- ja viestintä- tekninen osaaminen koulutuksen alussa. *Hoitotiede* **30**(4), 299–309.
- Benali M., Kaddouri M. & Azzimani T. (2018) Digital competence of Moroccan teachers of English. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology* **14**(2), 99–120.
- Cypress, B. (2018) Qualitative research methods. A phenomenological focus. *Research Dimension* **37**(6), 302–309.

- Soteku-alan opettajat ovat motivoituneita digitaalisen osaamisensa kehittämiseen ja kokevat sen tarpeelliseksi. Opettajat käyttävät digitaalista teknologiaa yhteistyöhön ja kommunikointiin, laativat ja hallinnoivat digitaalista opetusmateriaalia ja hyödyntävät digitaalista teknologiaa säännöllisesti opetuksessa.
- Organisaation tarjoamat niukat resurssit vähentävät opettajien mahdollisuuksia kehittää digitaalista osaamistaan ja digitaalisen teknologian hyödyntämistä opetuksessa ja oppimisessa.
- Opettajien digitaalisen osaamisen kehittämiseksi organisaatioiden on tarjottava aikaa, tukea ja koulutusta sekä käyttäjyyställisiä järjestelmiä digitaalisen teknologian hyödyntämiseen opetuksessa ja oppimisessa.
- Jatkossa on tärkeä tutkia opettajien digitaalista osaamista vahvistavia koulutusinterventioita. Lisäksi tutkimusta tarvitaan organisaation tarjoamista mahdollisuuksista opettajien digitaalisen osaamisen hyödyntämiseen ja kehittämiseen.

## VASTUUALUEET

Tutkimuksen suunnittelu: MS, TKS, LS, AV, JP, Aineistonkeruu: MS, KM, TKS, HK, MK, M-LL, MK, CK, MKK, TS, LS, Aineiston analyysi: AV, TKS, MS, JP, Käsikirjoituksen kirjoittaminen: AV, TKS, JP, MS, Käsikirjoituksen kommentointi: TKS, MS, JP, MSK, M-LL, KM, MK, CK, TS, LS, MKK, HK, IR

- Elo S., Kääriäinen M., Kanste O., Pölkki T., Utriainen K. & Kyngäs H. (2014) Qualitative content analysis: A focus on trustworthiness. *Sage Open* **2014**(1), 1–10.
- Form J. (2017) Pedagogical digital competence – between values, knowledge and skills. *Higher Education Studies* **7**(2), 43–50.
- GDPR (2016/679) *General data protection regulation*. Regulation (EU) of the European Parliament and of the Council. PDF-julkaisu. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679> (15.4.2020)

- Ghomi M. & Redecker C. (2019) *Digital competence of educators (DigCompEdu): Development and evaluation of a self-assessment instrument for teachers' digital competence*. 11th International Conference on Computer Supported Education. Conference Paper. DOI:10.5220/0007679005410548
- Grove S., Burns N. & Gray J. (2013) *The practice of nursing research: Appraisal, synthesis, and generation of evidence*. 7. painos. Elsevier, St. Louis.
- Hyvärinen K., Saaranen T. & Tossavainen K. (2017). Ammatillinen osaaminen työhyvinvoinnin osana – kyselytutkimus terveysalan opettajille. *Hoitotiede* **29**(4), 252–263.
- Kotcherlakota S., Kupzyk K.A. & Rejda P. (2017) Years of experience as a predictor of nurse faculty technology use. *Journal of Nursing Education* **56**(2), 115–119.
- Kuivila H-M., Mikkonen K., Sjögren T., Koivula M., Koskimäki M., Männistö M., Lukkarila P. & Kääriäinen M. (2019) Health science student teachers' perceptions of teacher competence: A qualitative study. *Nurse Education Today* **84**. DOI:10.1016/j.nedt.2019.104210
- Lam M.K., Hines M., Lowe R., Nagarajan S., Keep M., Penman M. & Power E. (2016) Preparedness for eHealth: Health sciences students' knowledge, skills, and confidence. *Journal of Information Technology Education: Research* **15**, 305–334.
- Ma J., Han X., Yang J. & Cheng J. (2015) Examining the necessary condition for engagement in an online learning environment based on learning analytics approach: The role of the instructor. *Internet and Higher Education* **24**, 26–34.
- Mikkonen K., Ojala, T., Koskinen M., Piirainen A., Sjögren T., Koivula M., Lähtenmäki M.L., Saaranen T., Sormunen M., Ruotsalainen H., Salminen L. & Kääriäinen M. (2018) Competence of health science teachers – a systematic review of quantitative studies. *Nurse Education Today* **70**, 77–86.
- Mikkonen K., Koskinen M., Koskinen C., Koivula M., Koskimäki M., Lähtenmäki M.L., Mäki-Hakola H., Wallin O., Sjögren T., Salminen L., Sormunen M., Saaranen T., Kuivila H-M. & Kääriäinen M. (2019) Qualitative study of social and healthcare educators' perceptions of their competence in education. *Health and Social Care in the Community* **27**(6), 1555–1563.
- OKM (2019) Opetus- ja kulttuuriministeriö. *Päätyöneitä hankkeita ja ohjelmia*. PDF-julkaisu. <https://minedu.fi/ptaattyoneita-hankkeita> (15.4.2020)
- Oprescu R., McAllister M., Duncan D. & Jones C. (2017) Professional development needs of nurse educators. An Australian case study. *Nurse Education in Practice* **27**, 165–168.
- Polit D.F. & Beck C.T. (2018) *Essentials of nursing research. Appraising evidence for nursing practice*. 9. painos. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
- Redecker C. (2017) *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union, Luxembourg. PDF-julkaisu. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/european-framework-digital-competence-educators-digcompedu> (15.4.2020)
- Risling T. (2017) Educating the nurses of 2025: Technology trends of the next decade. *Nurse Education in Practice* **22**, 89–92.
- Scott K.M., Baur L. & Barrett J. (2017) Evidence-based principles for using technology-enhanced learning in the continuing professional development of health professionals. *Journal of Continuing Education in the Health Professions* **37**(1), 61–66.
- Sinclair P.M., Levett-Jones T., Morris A., Carter B., Bennett P.N. & Kable A. (2017) High engagement, high quality: A guiding framework for developing empirically informed asynchronous e-learning programs for health professional educators. *Nursing & Health Sciences* **19**(1), 126–137.
- Sjögren T., Rintala A., Hakala S., Piirainen A. & Heironen A. (2017) Yhteenveto: Etäteknologia osana liikunnallista kuntoutusta. Teoksessa Rintala A., Hakala S. & Sjögren T. *Etäteknologian vaikuttavuus liikunnallisessa kuntoutuksessa. Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi*. Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 145/2017, 156–164.
- TENK (2019) *Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakkoarviointi Suomessa*. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 3/2019. PDF-julkaisu. [https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden\\_eettisen\\_ennakkoarvioinnin\\_ohje\\_2019.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden_eettisen_ennakkoarvioinnin_ohje_2019.pdf) (15.4.2020)
- TerOpe (2019) *TerOpe project*. <https://teropehanke.wordpress.com/> (30.9.2019)
- Tietosuojalaki (2018/1050) <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2018/20181050> (15.4.2020)
- Valtioneuvosto (2018a) *Ratkaisujen suomi: ballituksen toimintasuunnitelma 2018–2019*. Valtioneuvoston julkaisusarja 27/2018. PDF-julkaisu. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-582-2> (15.4.2020)
- Valtioneuvosto (2018b) *Maaailman osaavimmaksi kansaksi. Opetus- ja kulttuuriministeriön tulevaisuuskaatsaus*. Valtioneuvoston julkaisusarja 21/2018. Opetus- ja kulttuuriministeriö, Helsinki. PDF-julkaisu. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-595-2> (15.4.2020)
- Valtioneuvosto (2019) *Pääministeri Sanna Marinin ballituksen ohjelma 10.12.2019. Osallistava ja osaavaa Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta*. Valtioneuvoston julkaisusarja 31/2019. PDF-julkaisu. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-808-3> (15.4.2020)
- Vilén L. & Salminen L. (2016) Täydennyskoulutus terveysalan opettajien ammattitaidon ylläpidossa ja kehittämisessä. *Hoitotiede* **28**(2), 137–149.
- Wang J., Abdullah A.S., Ma Z., Fu H., Huang K., Yu H., Wang J., Cai L., He H., Xiao J., Quintiliani L., Friedman R.H. & Yang L. (2017) Building capacity for information and communication technology use in global health research and training in China: A qualitative study among Chinese health sciences faculty members. *Health Research Policy & Systems* **15**, 1–11.
- WHO (2016) *Nurse educator core competencies*. World Health Organization, Geneva. PDF-julkaisu. [https://www.who.int/hrh/nursing\\_midwifery/nurse\\_educator050416.pdf](https://www.who.int/hrh/nursing_midwifery/nurse_educator050416.pdf) (15.4.2020)
- Zlatanovic T., Havnes A. & Mausesthen S. (2017) A research review of nurse teachers' competencies. *Vocations and Learning* **10**(2), 201–233.

*Anneli Vauhkonen, TtM, TtT-opiskelija, projektitutkija, Itä-Suomen yliopisto, Hoitotieteen laitos, Yliopistonranta PL 1627, 70211 Kuopio, anneli.vauhkonen@uef.fi*

*Terbi Kristiina Saaranen, TtT, professori ma., Itä-Suomen yliopisto, Hoitotieteen laitos, Yliopistonranta PL 1627, 70211 Kuopio, terbi.saaranen@uef.fi*

*Juha Pajari, TtM, yliopisto-opettaja, Itä-Suomen yliopisto, Hoitotieteen laitos, Yliopistonranta PL 1627, 70211 Kuopio, juha.pajari@uef.fi*

*Leena Salminen, TtT, professori, Turun yliopisto, Hoitotieteen laitos, 20014 Turun yliopisto, leena.kaarina.salminen@utu.fi*

*Camilla Koskinen, TtT, professori, Universitetet i Stavanger, Avdelning for omsorg og etikk, Kjell Arbolms gate, 4036 Stavanger, Åbo Akademi, Hoitotieteen laitos, PL 311, 65101 VAASA, camilla.a.koskinen@uis.no*

*Monika Katarina Koskinen, TtM, Yliopisto-opettaja, Åbo Akademi, Hoitotieteen laitos, PL 311, 65101 VAASA, monika.koskinen@abo.fi*

*Meeri Koivula, TtT, dosentti, yliopistonlehtori, Tampereen yliopisto, Yhteiskuntatieteiden tiedekunta, PL 100, 33014 Tampereen yliopisto, meeri.koivula@tuni.fi*

*Marja-Leena Lähtenmäki, KT, yliopettaja, Tampereen ammattikorkeakoulu, Fysioterapeutin tutkinto-ohjelma, Kuntokatu 3, 33520 Tampere, marja-leena.lahtenmaki@tuni.fi*

*Tuulikki Sjögren, TtT, yliopistonlehtori, Jyväskylän yliopisto, Terveystieteiden opettajankoulutus, Liikuntatieteellinen tiedekunta PL 35, 40014 Jyväskylän yliopisto, tuulikki.sjogren@jyu.fi*

*Hilkka Korpi, TtT, yliopistonlehtori, Jyväskylän yliopisto, Terveystieteiden opettajankoulutus, Liikuntatieteellinen tiedekunta, PL 35, 40014 Jyväskylän yliopisto. hilkka.m.korpi@jyu.fi*

*Iina Ryhtä, TtM, yliopisto-opettaja, Turun yliopisto, Hoitotieteen laitos, 20014 Turun yliopisto, iikrri@utu.fi*

*Kristina Mikkonen, TtT, dosentti, yliopistotutkija, Oulun yliopisto, Hoitotieteen ja terveystieteiden tutkimusyksikkö, PL 5000, 90014 Oulun yliopisto, kristina.mikkonen@oulu.fi*

*Maria Kääriäinen, TtT, professori, asiantuntija, Oulun yliopisto, Hoitotieteen ja terveystieteiden tutkimusyksikkö, Oulun yliopistollinen sairaala, PL 5000, 90014, Oulun yliopisto, maria.kaariainen@oulu.fi*

*Marjorita Sormunen, TtT, dosentti, yliopistonlehtori, Itä-Suomen yliopisto, Hoitotieteen laitos, Kansanterveystieteen ja kliinisen ravitsemustieteen yksikkö, Yliopistonranta PL 1627, 70211 Kuopio, marjorita.sormunen@uef.fi*