

Post doc -tutkijoiden urakehitykseen liittyvät kompetenssialueet – Scoping-katsaus

MINNA LAITI

TtM, tohtorikoulutettava
Turun yliopisto, Hoitotieteen laitos

HELI VIRTANEN

TtT, yliopisto-opettaja
Turun yliopisto, Hoitotieteen laitos

OLIVIA NUMMINEN

TtT, tutkija
Turun yliopisto, Hoitotieteen laitos

LEENA SALMINEN

TtT, professori, ylihoitaja (sivutoim.)
Turun yliopisto, Hoitotieteen laitos
Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri

RIITTA SUHONEN

TtT, sh, professori, ylihoitaja (sivutoim.)
Turun yliopisto, Hoitotieteen laitos
Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri, Turun kaupunki, hyvinvointitoimiala

HELENA LEINO-KILPI

THT, professori, ylihoitaja (sivutoim.)
Turun yliopisto, Hoitotieteen laitos
Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri

TIIVISTELMÄ

Scoping-katsauksen tarkoituksena oli kuvata tutkimusten perusteella post doc -tutkijoiden urakehitykseen liittyviä kompetenssialueita. Systemaattinen tietokantahaku suoritettiin yhdeksään tietokantaan (Academic Search Premier, CINAHL, Embase, Eric, Pubmed/Medline, PsychInfo, Scopus, SocIndex, Web of Science) rajaten haut vuosiin 2000–2020. Haku tuotti yhteensä 2231 viitettä, joista analyysiin valittiin kahdeksan tutkimusartikkelia. Tutkimukset analysoitiin deduktiivisesti hyödyntäen kansainvälisiin koulutusstrategiadokumentteihin perustuvia 12 kompetenssialuetta analyysikehyksenä. Tulosten mukaan post doc -tutkijoiden urakehitykseen liittyviä kompetenssialueita on tutkittu vähän, ja tutkimukset oli julkaistu 2010-luvulla. Kaikista kompetenssialueista oli löydettävissä kuvauksia, mutta erityisesti tutkimusetiikkaa tarkasteltiin niukasti. Aiheen hoitotieteellinen tutkimus oli vähäistä ja lisätutkimusta tarvitaan post doc -tutkijoilta edellytettävien kompetenssialueiden määrittämiseksi ja uralla kehittymisen tukemiseksi. Tutkimusta tulisi laajentaa esimerkiksi yri-

ABSTRACT

Postdoctoral researchers' career development-related competence domains – A scoping review

*Minna Laiti, MHS, doctoral candidate
Heli Virtanen, PhD, university teacher
Olivia Numminen, PhD, researcher
Leena Salminen, PhD, professor, nurse director (part-time)
Riitta Subonen, PhD RN, professor, nurse director (part-time)
Helena Leino-Kilpi, PhD, professor, nurse director (part-time)*

The purpose of this scoping review was to describe postdoctoral researchers' career development-related competence domains, based on research. Systematic search was conducted in nine databases (Academic Search Premier, Cinahl, Embase, Eric, Pubmed/Medline, PsychInfo, Scopus, SocIndex, Web of Science). The searches were limited to 2000–2020. At total, 2231 references were found, and eight research articles were included into analysis. Studies were analyzed deductively with a framework based on 12 competence domains in educational strategy documents. Results show that postdoctoral researchers' competence domains were scarcely studied, but the studies were published in the 2010's. Descriptions from all 12 competence do-

Saapunut 28.10.2020

Hyväksytty julkaistavaksi 29.03.2021

tysten, globaalien terveyden ja kestäväen kehityksen näkökulmista.

Asiasanat: Kirjallisuuskatsaus, kompetenssi, post doc -tutkijat

mains were found, but especially research ethics was sparsely studied. Nursing research from the topic was scarce. Further research is needed to define competence domains of postdoctoral nursing researchers to support career development. Research could focus on business, global health, and sustainable development, where the expertise of future postdoctoral nursing researchers will be needed.

Keywords: Review, professional competence, postdoctoral researchers

Mitä tutkimusaiheesta jo tiedetään?

- Tohtorintutkinnon suorittaneilla on eri tieteenaloilla laaja-alaiset uramahdollisuudet tutkimuksen, koulutuksen, yhteiskunnallisen vaikuttamisen, hallinnon ja johtamisen alueilla sekä yrityksissä. Uralla eteneminen edellyttää monipuolista osaamista.
- Post doc -tutkijavaihe koostuu tohtorintutkinnon jälkeisestä viidestä vuodesta, jolloin tutkija rakentaa omaa tutkimusryhmäänsä ja luo kansainvälisiä tutkimuskumppanuuksia.
- Tutkijan urakehitykseen liittyviä kompetenssialueita on määritelty kansainvälisissä koulutusstrategiadokumenteissa, mutta kompetenssialueisiin keskittyvä tutkimuskatsaus puuttuu sekä yleisesti että hoitotieteessä.

Mitä uutta tietoa artikkeli tuo?

- Post doc -tutkijoiden kompetenssialueiden tutkimus on niukkaa, mutta kiinnostus aiheeseen on lisääntynyt 2000-luvulla. Tutkimus on keskittynyt tietyille tieteenaloille, eikä aihetta ole juurikaan tutkittu hoitotieteessä.
- Tutkijoiden kompetenssialueita kuvattiin katsaukseen valikoituneissa tutkimuksissa varsin monipuolisesti, mutta esimerkiksi tutkimusetiikkaan liittyvät kuvaukset olivat vähäisiä ja yrityksiin keskittyvä tutkimus puuttui kokonaan.
- Tulosten perusteella tutkijauran alkuvaiheen kompetenssialueiden lisätutkimus on tarpeellista urakehityksen systemaattisen tukemisen edistämiseksi. Hoitotieteen alalla post doc -tutkijauran käytänteet vaihtelevat, tutkijoiden tulevaisuuden toiminta-alueet laajenevat, ja lisätutkimus tieteenalakohtaisesti on tärkeää.-

Mikä merkitys tutkimuksella on hoitotyölle, hoitotyön koulutukselle ja johtamiselle?

- Hoitotieteen post doc -tutkijoiden urakehitys on merkittävää hoitotieteellisen tutkimusnäytön, sen soveltamisalueiden ja tieteenalan tulevaisuuden kannalta.
- Hoitotieteessä post doc -tutkijoiden kompetenssialueiden tutkimusta tarvitaan, koska heillä on merkittävä rooli tulevaisuuden hoitotyön tutkijoina, johtajina ja kouluttajina osana monitieteellistä ja globaalia terveyden ja hyvinvoinnin tutkimusta.
- Lisätutkimus antaa tieteellistä näyttöä hoitotieteen post doc -tutkijoiden urakehitykseen liittyvistä kompetenssialueista. Tulevaisuudessa hoitotieteen tutkijoiden asiantuntijuutta tarvitaan myös yrityksissä, globaalien terveyden ja kestäväen kehityksen hankkeissa.

Tutkimuksen lähtökohdat

Hoitotieteellisen koulutuksen alettua Suomessa käynnistettiin pian hoitotieteen tohtorikoulutus ja keskustelu hoitotieteen tutkijoiden kompetenssivaatimuksista ja urakehitys-

mahdollisuuksista. Kun hoitotiedettä pääaineena opiskelleiden terveystieteiden tohtorien määrä kasvoi Suomessa, lisääntyivät kansainvälinen liikkuvuus ja tutkimusyhteistyö.

Hoitotiede vahvisti asemaansa osana globaalia tiedeyhteisöä ja tiedeyhteisön kysymykset tohtorin tutkinnon jälkeisestä urasta koskettivat myös hoitotiedettä tieteenalana. (Leino-Kilpi ym. 2018, Vuorio 2019.)

Tohtorien määrä Suomessa on kasvanut 2000-luvulla: vuonna 2000 tohtorintutkinnon suoritti 1140 ja vuonna 2019 jo 1719 henkilöä. (Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen 2020a). Vastaavasti myös terveystieteiden alan tohtorien määrä on kasvanut: vuonna 2017 terveystieteiden tohtoreita valmistui 20 ja vuonna 2019 määrä oli kasvanut 27 tohtorin tutkintoon sisältäen hoitotieteessä suoritettut tohtorintutkinnot (Vipunen 2020a).

Tohtorintutkimus tuottaa tutkijalle valmiudet laaja-alaisiin tutkimus- ja asiantuntijatehtäviin yhteiskunnassa (Asetus yliopistojen tutkinnoista 794/2004, Suomen Akatemia SA 2018). Tohtorintutkinnon jälkeen työelämään sijoittuminen tapahtuu pääosin tutkimus- ja koulutusorganisaatioihin, mutta myös yrityksiin sekä tutkimuksia hyödyntäviin organisaatioihin esimerkiksi terveydenhuollossa (European Science Foundation ESF 2009, SA 2018). Tämä ilmenee myös terveystieteiden alan tohtorien työllistymisraportissa vuosilta 2017–2019, jolloin keskeiset työllistymisalueet olivat yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen kehittämis-, opetus-, tutkimus-, hallinto- ja johtotehtävät (Vipunen 2020b). Tohtorien työllistymisestä yrityksiin ei kuitenkaan ole kerätty tarkkaa tilastollista tietoa millään tieteenalalla (ESF 2009).

Tutkijoiden urakehitystä voidaan jaotella tutkijanuramallin avulla. Tutkijanuramallissa tutkijoiden ura, tieteenalasta riippumatta, jakautuu neljään vaiheeseen, joista post doc -tutkija on toisena vaiheena. (EC 2011, SA 2018). Post doc -tutkijavaiheella viitataan tässä viiteen ensimmäiseen väitöksen jälkeiseen vuoteen, jolloin tutkija kehittää tutkimusalueitaan, rakentaa tutkimusryhmäänsä ja luo kansainvälisiä tutkimuskumppanuuksia. (Asetus yliopistojen tutkinnoista 794/2004, Opetusministeriö 2008, EC 2011.)

Tutkijan tehtävät edellyttävät monipuolista tiedeperustaista osaamista (National Postdoctoral Association NPA 2007-2009). Edellytettävää osaamista on määritelty kansainvälisissä koulutusstrategiadokumenteissa, joissa on tunnistettu post doc -tutkijavaiheelle keskeiset kompetenssialueet (UK Research Councils 2001, European Charter for Researchers ECR 2005, NPA 2007-2009, ESF 2009, Vitae 2010, European Commission EC 2011, League of European Research Universities LERU 2020). Kompetenssialueella viitataan tässä yksilön *bankkimaan henkilökohtaiseen osaamisalueeseen, joka osoitetaan yksilön johdonmukaisena, riittävän tai korkean tason kykyinä suoriutua tietyssä työtehtävässä* (NPA 2007-2009). Kompetenssialueiden osalta tarkastellaan siis tutkijan työsään ja urallaan tarvitsemia tietoja ja taitoja.

Tutkijoiden, mukaan lukien hoitotieteen alan tutkijoiden, urakehitykseen liittyviä kompetenssialueita määrittelevät kansainväliset strategiat (esim. ESF 2009, EC 2011) ja lainsäädäntö (Asetus terveystieteiden tutkinnoista 628/1997, Asetus yliopistojen tutkinnoista 794/2004). Määritelmät kuitenkin vaihtelevat ja ne ovat epäsystemaattisia kansainvälisesti (ESF 2009). Kompetenssialueiden määritelmien yhtenäistämiseksi on tarvetta esimerkiksi tutkijanuran houkuttelevuuden ja tutkijoiden kansainvälistä liikkuvuuden edistämisen kannalta. (ESF 2009.)

Tämä artikkeli on kirjoitettu osana ”*Nursing Leadership Educational Program for Doctoral and Postdoctoral Nurses*” (Nurse Lead)-hanketta. Hanke käynnistettiin 2018 kuuden eurooppalaisen yliopiston (University of Iceland, Turun yliopisto, Vilnius University, University Medical Centrum Utrecht, Martin-Luther University Halle-Wittenberg, University of Lisbon) välisenä yhteistyönä, tavoitteena vahvistaa ja tukea hoitotieteen tutkijoiden kehitykseen liittyviä kompetenssialueita tieteenalan johtamisen kontekstissa. (Nurse Lead 2018). Hankkeessa toteutettiin kansainvälistä johtamiskoulutusta, tutkijoiden välistä verkostoitumistoimintaa ja

tutkimusta aiheesta. Artikkelin on jatkoa Nurse Lead -hankkeessa julkaistuun kirjallisuuskatsaukseen, jossa kuvattiin tutkijoiden työssä vaadittavia kompetenssialueita (Numminen ym. 2019). Katsauksessa analysoitiin aihetta käsitteleviä tutkimuksia ja kansainvälisiä strategiadokumentteja, ja katsauksen tuloksissa kuvattiin 12 tutkijan työssä vaadittavaa kompetenssialuetta. Nämä kompetenssialueet toimivat analyysikehyksenä tässä artikkelissa. Aiemmassa katsauksessa tutkijanuraa käsiteltiin niin tohtorikoulutuksen kuin sen jälkeisen uran osalta, ja tässä katsauksessa keskitytään tarkastelemaan post doc -tutkijavaihetta tutkimuksen näkökulmasta.

Hoitotieteiden tutkijoiden kompetenssia ja sen tukemista on tutkittu jonkin verran. Tutkimus on keskittynyt johtamisosaamiseen (Hafsteindóttir ym. 2017, Haftsteindóttir ym. 2020), urakehitykseen tutkimustyössä (Al-Nawafleh ym. 2013) ja koulukseen (Reid Ponte ym. 2015). Hoitotieteen post doc -tutkijoiden kompetenssialueiden määrittely on kuitenkin yhtä vaihtelevaa kuin muilla tieteenaloilla ja tutkimustiedon koaminen katsauksena on perusteltua.

Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata kansainvälisen tutkimuksen perusteella post doc -tutkijoiden urakehitykseen liittyviä kompetenssialueita ja tutkimuksessa vastataan seuraaviin kysymyksiin:

1. Millä tieteenaloilla post doc -tutkijoiden urakehitykseen liittyviä kompetenssialueita on tutkittu?
2. Millä menetelmillä näitä kompetenssialueita on tutkittu?
3. Mitä post doc -tutkijoiden urakehitykseen liittyviä kompetenssialueita tutkimuksissa on tunnistettu?

Menetelmät

Tutkimus toteutettiin scoping-katsauksena (Arksey & O'Malley 2005).

Aineiston haku ja valintaprosessi

Aineistohaku toteutettiin systemaattisesti seuraaviin tietokantoihin: Academic Search Premier, CINAHL, Embase, Eric, Pubmed/Medline, PsychInfo, Scopus, SocIndex ja Web of Science. Hakulausekkeet muodostettiin hyödyntämällä tietokantojen asiansanoja ja muodostamalla vapaasanahakulausekkeet kirjaston informaatikon avulla. Lausekkeisiin sisällyttiin termi "doctoral" jolla voidaan viitata tohtorintutkinnon suorittaneisiin tutkijoihin (Taulukko 1.) Katsaukseen valittavan kirjallisuuden sisäänotto-kriteerit olivat: *1) empiirinen tutkimus oli julkaistu vuosien 2000–2020 välillä, 2) tutkimuksen julkaisukieli oli englanti, 3) tutkimus käsitteli väitteleiden tutkijoiden kompetenssia ja/tai kompetenssialueita.* Poissulkukriteerit olivat: *1) tutkimus keskittyi Doctor of nursing practice-tutkinnon suorittaneisiin hoitajiin, 2) julkaisu oli pääkirjoitus, essee tai kommenttipuheenvuoro.*

Tutkimusten tieteenalaa ei rajattu, koska tavoitteena oli kuvailevan yhteenvedon muodostaminen aiheesta (Arksey & O'Malley 2005). Julkaisuaika rajattiin 2000-luvulle, koska tutkijan uraan liittyvää osaamista alettiin silloin tarkastella kansainvälisesti ja neliportainen tutkijauramalli muodostettiin (European Higher Education Area 2005 & 2018). Maaliskuussa 2020 toteutetut tiedonhauk tuottivat yhteensä 3067 viitettä, joista 2231 jäi jäljelle kaksoiskappaleiden poiston jälkeen. Lopulliseen analyysiin valittavien tutkimusten valintaprosessi tehtiin Prisma Flow-kaaviota (Moher ym. 2009) noudattamalla kahden tutkijan (ML, HV) yhteistyönä ensin otsikko-, sitten tiivistelmä- ja lopuksi koko tekstin tasolla. (Kuvio 1.) Analyysiin valikoitui kahdeksan tutkimusta.

Taulukko 1. Käytetyt hakulausekkeet.

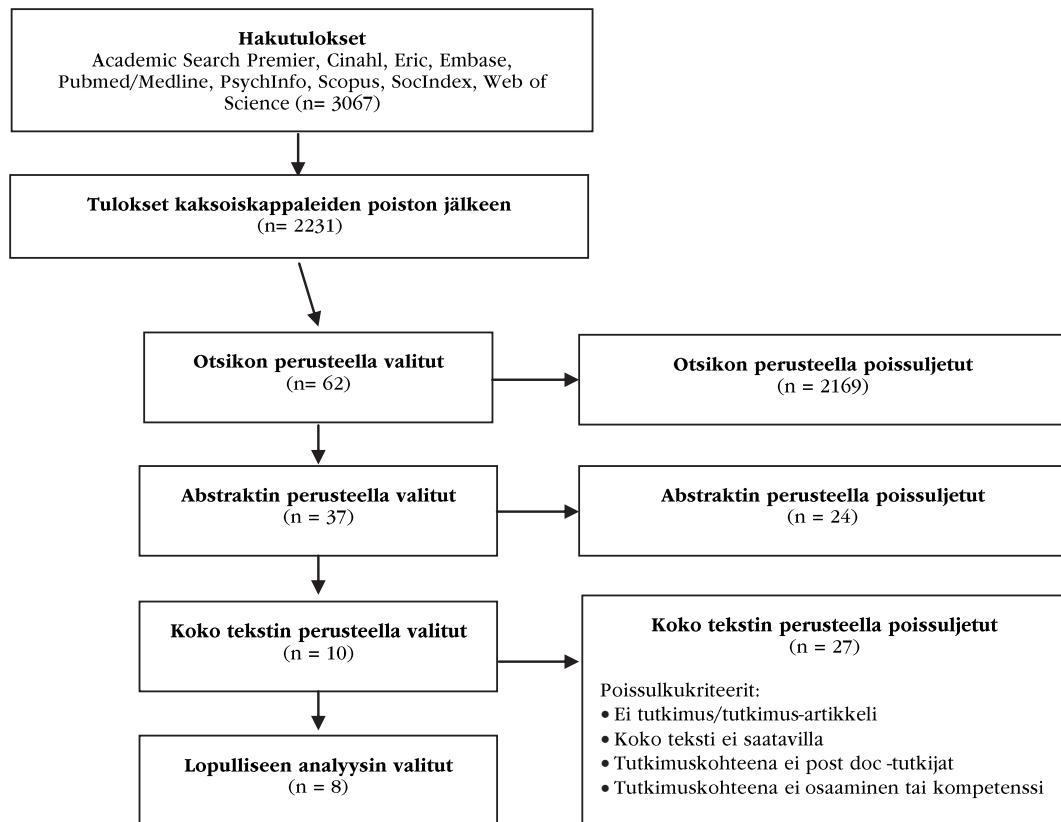
Tietokanta	Hakulauseke
Academic Search Premier	AB (Doctoral OR phd OR postgraduate* OR postdoc* OR "post doc*" OR (principal AND investigator*)) AND AB ((DE "CORE competencies") OR (DE "JOB skills") OR competenc*) AND AB ((DE "CAREER development") OR leadership* OR career OR professional develop*)
CINAHL	(Doctoral OR phd OR postgraduate* OR postdoc* OR "post doc*" OR (principal AND investigator*)) AND TX (competenc* OR (MH "Professional Competence+")) AND TX (leadership* OR career OR professional develop* OR (MH "Career Planning and Development"))
Embase	(doctoral:ab,ti OR phd:ab,ti OR postgraduate*:ab,ti OR postdoc*:ab,ti OR 'post doc*':ab,ti OR 'principal investigator*:ab,ti) AND ('competence':ab,ti OR comptenc*:ab,ti) AND ('professional development':ab,ti OR 'career development':ab,ti OR career:ab,ti OR leadership*:ab,ti OR 'professional develop*':ab,ti) AND [2000-2020]/py
Eric	AB ((DE "Researchers") OR Doctoral OR phd OR postgraduate* OR postdoc* OR "post doc*" OR (principal AND investigator*)) AND AB ((DE "Competence") OR competenc*) AND AB (leadership* OR career OR professional develop* OR (DE "Professional Development")))
Pubmed/Medline	((((Doctoral[Title/Abstract] OR phd[Title/Abstract] OR postgraduate*[Title/Abstract] OR postdoc*[Title/Abstract] OR post doc*[Title/Abstract] OR researcher[Title/Abstract] OR (principal AND investigator*[Title/Abstract]) OR ("Research Personnel"[Mesh]))) AND (competenc*[Title/Abstract])) AND ((leadership*[Title/Abstract] OR career[Title/Abstract] OR professional develop*[Title/Abstract] OR ("Professional Competence"[Mesh])))
PsychInfo	AB (Doctoral OR phd OR postgraduate* OR postdoc* OR post doc* OR researcher OR (principal AND investigator*)) AND AB (competenc* OR (DE "Competence") OR (DE "Professional Competence")) AND AB (leadership* OR career OR professional develop* OR (DE "Professional Development") OR (DE "Career Development"))
Scopus	ABS (((doctoral OR phd OR postgraduate* OR postdoc* OR "post doc*" OR (principal AND investigator*)) AND competenc* AND (leadership* OR career OR professional AND develop*)))
SocIndex	AB (Doctoral OR phd OR postgraduate* OR postdoc* OR "post doc*" OR (principal AND investigator*)) AND AB ((DE "CORE competencies") OR competenc*) AND AB ((DE "CAREER development") OR leadership* OR career OR professional develop*)
Web of Science	TI=((Doctoral OR phd OR postgraduate* OR postdoc* OR "post doc*" OR (principal AND investigator*)) AND competenc* AND (leadership* OR career OR professional develop*))

Aineiston analysointi

Aineiston analysointi perustui tutkimuskysymyksiin. Post doc -tutkijoiden kompetenssialueiden määrittämisessä käytettiin deduktiivisesti aikaisemmassa katsauksessa (Numminen et al. 2019) tunnistettuja kompetenssialueita (UK Research Councils 2001, ECR 2005, NPA 2007-2009, ESF 2009, Vitae 2010, EC 2011, LERU 2020): *tietopohja, kognitiiviset kyvyt, luovuus, henkilökohtaiset ominaisuudet, itsensä johtaminen, ammatillinen ja urakehitys, professionaalinen käytös ja toiminta, tutkimuksen johtaminen,*

raboitus ja resurssit, tiimityöskentely, kommunikaatio ja tiedon välitys, professionaalinen sitoutuminen ja vaikuttaminen.

Aineiston analyysissä tutkimusten keskeiset tiedot koottiin taulukkoon (Taulukko 2.) ja tutkimuksista tunnistetut kompetenssialueet kuvattiin (Taulukko 3.) narratiivisesti. Analyysin suoritti ensin yksi kirjoittaja (ML), ja yhteistyössä muiden kirjoittajien kanssa tuloksista kirjoitettiin kuvaileva yhteenveto.



Kuvio 1. Flow-kaavio tiedonhakuprosessista.

Tulokset

Analysoiduissa artikkeleissa (n=8) post doc -tutkijoiden urakehitykseen liittyvää kompetenssia on tutkittu tieteenalasta riippumatta vähän, vaikka tutkijanura on saanut kansainvälisesti huomiota esimerkiksi koulutusstrategisissa dokumenteissa (esim. ESF 2009, EC 2011). Tutkimukset olivat julkaisuajankohdaltaan suhteellisen tuoreita, sillä ne oli julkaistu 2013–2020 välillä.

Kompetenssialueiden tutkiminen eri tieteenaloilla

Kompetenssialueita oli tutkittu kolmella tieteenalalla, luonnontieteissä, terveystieteissä ja yhteiskuntatieteissä. Luonnontie-

teissä tutkimukset oli tehty biologian (Hubbard & Dunbar 2017), tietojenkäsittelytieteen (van Besouw ym. 2013) ja informaatioteknologian (Wu ym. 2015) aloilla. Terveystieteelliset tutkimukset keskittyivät biolääketieteeseen (Anderson ym. 2016, Mayowski ym. 2019), lääketieteeseen (Irwin ym. 2020) ja hoitotieteeseen (de Lange ym. 2019). Yhteiskuntatieteissä tutkimusta oli tehty psykologiassa (Stiers ym. 2015). Tutkimukset keskittyivät pääasiassa post doc -tutkijoiden koulutukseen (van Besouw ym. 2013, Stiers ym. 2015, Wu ym. 2015, Mayowski ym. 2019, Irwin ym. 2020) ja heidän kokemuksiinsa johtajuudestaan ja urakehityksestään (de Lange ym. 2019) sekä kirjallisuuden ja tutkimusjulkaisujen lukemistaitoihin (Hubbard & Dunbar 2017).

Tutkimusten kohderyhmät olivat monipuolisia. Post doc -tutkijoiden lisäksi kompetenssialueita tarkasteltiin perustutkintopiskelijoiden (Hubbard & Dunbar 2017), tohtorikoulutettavien (Hubbard & Dunbar 2017, Mayowski ym. 2019), psykologian asiantuntijoiden (Stiers ym. 2015), maisterin tai tohtorin tutkinnon suorittaneiden korkeakouluopettajien (Wu ym. 2015), akateemisten tutkijoiden (Hubbard & Dunbar 2017), hoitotieteen post doc -tutkijoiden (de Lange ym. 2019) ja K12- early-career faculty-tutkijoiden (Mayowski ym. 2019) näkökulmista.

Kompetenssialueiden tutkimuksessa hyödynnetyt tutkimusmenetelmät

Asetelmallisesti kaksi tutkimusta toteutettiin tarkemmin erittelemättömällä laadullisella asetelmalla (Stiers ym. 2015, de Lange ym. 2019), neljässä hyödynnettiin mixed methods-asetelmaa (Wu ym. 2015, Hubbard & Dunbar 2017, Mayowski ym. 2019, Irwin ym. 2020), yksi oli tapaustutkimus (van Besouw ym. 2013) ja yksi mittarinkehittämistutkimus (Anderson ym. 2016). Aineistonkeruumenetelmänä suurimmassa osassa tutkimuksista käytettiin kyselyä (van Besouw ym. 2013, Wu ym. 2015, Anderson ym. 2016, Hubbard & Dunbar 2017, Mayowski ym. 2019, Irwin ym. 2020) ja laadullisissa tutkimuksissa puolistrukturoitua syvähaastattelua (de Lange ym. 2019) ja asiantuntijoista koostuvaa työryhmätyöskentelyä (Stiers ym. 2015). Suurin osa aineistoista oli analysoitu tilastollisin menetelmin (van Besouw ym. 2013, Wu ym. 2015, Anderson ym. 2016, Hubbard & Dunbar 2017, Mayowski ym. 2019, Irwin ym. 2020). Laadulliset aineistot analysoitiin temaattisella analyysillä (Wu ym. 2015, Hubbard & Dunbar 2017, de Lange ym. 2019) tai tekemällä narratiivinen yhteenvedo (Stiers ym. 2015, Mayowski ym. 2019, Irwin ym. 2020). Tutkimusten osallistujamäärät vaihtelivat (13–411 henkilöä), mutta useimmiten post doc -tutkijat olivat vain osa tutkimuksen osallistujaryhmistä (van

Besouw ym. 2013, Wu ym. 2015, Anderson ym. 2016, Hubbard & Dunbar 2017, Mayowski ym. 2019, Irwin ym. 2020).

Post doc -tutkijoiden urakehitykseen liittyvät kompetenssialueet

Post doc -tutkijoiden urakehitykseen liittyvistä kompetenssialueista laajimmin kuvattuja olivat *tietopohja*, *henkilökohtaiset ominaisuudet* ja *tiimityöskentely*. Erityisesti *luovuuden*, *professionaalisen käytöksen ja toiminnan*, *professionaalisen sitoutumisen* ja *vaikuttamisen* sekä *itsensä johtamisen* kuvaukset olivat lyhyitä, niitä käsiteltiin vain osassa tutkimuksista, eikä niiden merkitystä post doc -tutkijan uraan pohdittu.

Tietopohja kompetenssialueena jakautui tieteelliseen, pedagogiseen, tekniseen ja käytännölliseen tietoon. Tieteellinen tieto oli oman tieteenalan teoreettista (Stiers ym. 2015, Irwin ym. 2020) tai metodologista tietoa (van Besouw ym. 2013, Stiers ym. 2015). Tekninen tieto oli tutkimustyössä käytettävien ohjelmistojen sekä tieto- ja viestintäteknikan (ICT) tietoa (van Besouw ym. 2013, Wu ym. 2015). Käytännöllinen tieto oli laajasti tunnistettu kokonaisuus käsittäen kliiniseen asiakastyöhön (Stiers ym. 2015), tieteellisten julkaisujen lukutaitoon (Hubbard & Dunbar 2017) ja tutkimusryhmätyötaitoihin liittyvän tiedon (Mayowski ym. 2019). Pedagogisessa tiedossa yhdistyivät korkeakouluopettajien pedagoginen ja opetusteknologinen osaaminen (Wu ym. 2015).

Henkilökohtaiset ominaisuudet oli laaja kompetenssialue. Sosiaalista vuorovaikutusta ominaisuutena tarkasteltiin potilaiden (Stiers ym. 2015), tutkijakollegoiden (Anderson ym. 2016), tutkimusryhmien (Mayowski ym. 2019), opiskelijoiden (Wu ym. 2015) ja mentoreiden näkökulmasta (de Lange ym. 2019, Irwin ym. 2020). Minäpystyvyys oli ominaisuus, jonka oli havaittu olevan yhteydessä tieteellisen kommunikaatioon (Anderson ym. 2016). Tutkijan itsevarmuus mainittiin ominaisuutena,

Taulukko 2. Post doc -tutkijoiden urakehitykseen liittyviä kompetenssialueita käsittelevät tutkimukset.

Tutkimus	Tutkimuksen tarkoitus	Tieteenala	Kohderyhmä/ osallistujat	Tutkimusasetelma	Aineisto
van Besouw ym. 2013	Kuvata early career-tutkijoiden (väitelleet) organisoimaa MATLAB-koulutusohjelman suunnittelua, toteutusta ja arviointia.	Tietojenkäsittelytiede	Koulutusohjelman organisoivat 5 early career-tutkijaa. Koulutusohjelmaan osallistujia yhteensä N=79, joista early career-tutkijoita n= 47.	Kvantitatiivinen tapaustutkimus	Koulutusohjelman arviointi: 1) anonymi online-kysely ohjelman suorituksen jälkeen: osallistujien reaktiot ja kokemukset 7-portaisella Likert-asteikolla ja oppimista ennen ja jälkeen koulutusohjelman 7-portaisella Likert-asteikolla 2) Pre- ja postkysely ohjelmaan liittyvistä odotuksista ja muutoksista ohjelmointitaidoissa ja MATLABin käytössä.
Stiers ym. 2015	Tunnistaa kompetenssialueet, joita kuntoutuspsykologian post doc -koulutusohjelmassa tulisi kehittää ja arvioida tutkijoiden osaamisessa.	Psykologia	Kuntoutuspsykologian koulutusta ja käytäntöä, psykologian akkreditoitua ja lääketieteellistä koulutusta ja tutkimusta edustavat asiantuntijat N= 46.	Kvalitatiivinen kuvaileva tutkimus	Työryhmätyöskentely: 6 nimettyä ydinkompetenssialuetta (arviointi, interventio, konsultointi, tutkimus & arviointi, ohjaus & opetus, johtaminen & hallinto) jaettiin tarkasteltavaksi ryhmäin (3 aluetta/2 ryhmää): ryhmät loivat kompetenssialueille määritelmät ja väittämät, joilla mitata ja arvioida kompetenssialuetta.
Wu ym. 2015	Tutkia korkeakouluopettajien ICT-osaamisen kehitystä koulutusmoduulin avulla sekä arvioimalla moduulin vaikutuksia osaamiseen.	Informaatio-tekniologia	Uudet korkeakouluopettajat N=144, koulutustausta joko maisterin- tai tohtorintutkinto (n= 93).	Mixed-methods kuvaileva ja vertaileva tutkimus	ICT-osaamisen kehittymisen arviointi moduulin päätyttyä ja 6kk päättymisen jälkeen: 1) Reaktioarviointikysely: 5-portainen Likert-asteikko, 12 kysymystä 2) Oppimisen arviointikysely: 5-portainen Likert-asteikko, 18 kysymystä 3) Moduulin vaikutusta arvioivat haastattelut
Anderson ym. 2016	Suunnitella ja arvioida tutkijoiden tieteellistä kommunikaatiota mittaavaa kolmea psykometristä ominaisuutta, jotka perustuivat Social cognitive career-teoriaan (SCCT). Artikkelin raportoi psykometristen ominaisuuksien (minäpystyvyys, uraodotukset ja tehtäväkohtainen kiinnostus tieteelliseen kommunikaatioon) kehittämistä kvantitatiiviseen dataan perustuen.	Biolääketiede	Tohtori-ohjelmasta rekrytoituidut tutkijat (N= 411), joista post doc -tutkijoita n= 203	Kvantitatiivinen mittarinkehittämistutkimus	Online-kysely: 1) Minäpystyvyyden mittaaminen 27 väittämää 2) Uraodotusten mittaaminen 20 väittämää 3) Tehtäväkohtainen kiinnostus 12 väittämää. Kaikissa 5-portainen Likert-asteikko.
Hubbard & Dunbar 2017	Tutkia tutkijoiden kirjallisuuden lukemiseen liittyviä asenteita ja selvittää, miten eri uravaiheissa olevat tutkijat lähestyivät tieteellisten julkaisujen lukemista.	Biologia	Eri uravaiheissa olevat biologian opiskelijat ja tutkijat (maisteriopiskelijat, tohtoriopiskelijat, post doc -tutkijat, akateemiset tutkijat) N= 260, joista post doc -tutkijoita n= 68.	Mixed-methods vertaileva pilottitutkimus	Kysely, josta kaksi versiota riippuen siitä, oliko opiskelija vai valmistunut tutkija: 1) 6-portaiset Likert-asteikolliset kysymykset 2) avoin kysymys "Jos voisit antaa yhden vinkin jollekin, joka lukee tieteellistä artikkelia ensi kertaa, mikä se olisi?"
de Lange ym. 2019	Selvittää hollantilaisen tutkimuksen parissa työskentelevien post doc -sairaanhoitajien kokemuksia ja näkemyksiä johtajuudestaan ja urakehityksestään.	Hoitotiede	Hoitotieteen post doc -tutkijat (N=13)	Kvalitatiivinen eksploratiivinen tutkimus	Puolistrukturoidut syvähaastattelut
Mayowski ym. 2019	Kuvata koulutustyöpajan kehittämistä ja arviointia alkuvaiheen tutkijoille, keskittyen tutkimusryhmätyötapojen kehittämiseen.	Biolääketiede	Biolääketieteen tutkijat (N= 30) (tohtoriopiskelijat, post doc -tutkijat, K12 early-career faculty tutkijat), joista pre- ja post doc -tutkijoita n= 18.	Mixed-methods kuvaileva ja vertaileva tutkimus	Työpajan sisällön kehittäminen: 1) kirjallisuuskatsaus 2) asiantuntija-konsultoinnit Työpajan tarvearviointi: 1) kysely jossa Likert-asteikollisia ja avoimia kysymyksiä 2) tutkimusryhmään kuuluvien tutkijoiden haastattelu koetuista haasteista Työpajan arviointi: pre- ja post-työpaja kysely, joka koostui muokatusta Teams Skills Scale-mittarista sekä post-vaiheessa kysymyksiä tyytyväisyydestä ja opittujen asioiden hyödyntämisestä käytännössä.
Irwin ym. 2020	Tutkia energiankulutuksen ja syövän tutkimusta käsittelevän (TREC) kursiohjelman osallistujien tyytyväisyyttä, sekä ohjelman vaikutusta osallistujien tietoihin ja taitoihin kyseisestä tutkimusaiheesta. Lisäksi osallistujat saivat mentorointia tiedekunnasta vuoden ajaksi.	Lääketiede	Energiankulutuksen ja syövän yhteyttä tarkastelevat tutkijat (junior faculty ja post doc) (N= 20), joista post doc -tutkijoita n= 4	Mixed-methods kuvaileva ja vertaileva tutkimus	Anonymi kysely osallistujille: 1) Tyytyväisyyskysely 6-portainen Likert-asteikko, 18 kysymystä ja avoin kommentitila kehitysehdotuksille 2) Osallistujien tiedot ja taidot energiankulutuksesta ja syövästä pre- ja post-kysely, 46 kysymystä 3) Mentorointikysely mentoroinnin saatavuudesta ja itselle tärkeistä mentorirooleista, väittämät & kyllä/ei/en osaa sanoa. 4) Osallistujien saavutuksia kartoittava kysely sis. rahoi-tus, tieteelliset julkaisut ja muut saavutukset.

Aineiston analysointi	Keskeiset tulokset
Tilastolliset analyysit	Koulutusohjelman organisoineet tutkijat kokivat saaneensa arvokasta kokemusta rahoituksen hausta, projektin hallinnasta, tiimityöskentelystä, budjetin hallinnasta, sekä opetuskokemusta sekä opetuksen järjestämisestä. Osallistujien kokemukset koulutusohjelmasta olivat positiivisia ja ohjelma edisti taitoja käyttää MATLABia tehokkaasti. Osallistujien odotukset ohjelmasta erosivat ohjelman jälkeisistä arvioista saaduista hyödyistä. Toisaalta he kokivat, että ohjelma lisäsi tietämystä ja kykyä hyödyntää eri ohjelmia.
Kompetenssialuemääritelmien narratiivinen koonta ja yhdistäminen. Kompetenssialueiden muuttujien koonta lopullisiksi arviointiosalueiksi.	Ydinkompetenssialueen määritelmille ja väittämille saavutettiin konsensus. Jokaisen kompetenssialueen kohdalla väittämät jaoteltiin tiedon, taitojen ja arvojen/asenteiden mukaisesti. Ydinkompetenssien kokonaisväittämäämäärä vaihteli 13-24. Tuloksia voidaan hyödyntää kuntoutuspsykologian post doc -tutkijoiden kompetenssialueiden arvioimisen lisäksi koulutuksessa.
Tilastolliset analyysit ja haastattelukysymysten analysointi temaattisella analyysillä.	1) Osallistujien reaktiot moduuliin olivat suurimmaksi osaksi positiivisia, erityisesti motivaatioon ja hyödyllisyyteen. 2) Oppimiselle annettiin kokonaisuudessaan positiivista asennetta vastaavat arvioinnit. 3) Opettajien useimmiten mainitsema vaikutus oli tieto opetusjärjestelmien käytöstä monimuoto-opetuksessa. Kaikki opettajien esimiehet mainitsivat, että moduuli edisti opettajien ICT-kompetenssia ja avointa suhtautumista uusiin ICT-menetelmiin.
Tilastolliset analyysit, joissa arviointiin psykometristen ominaisuuksien yhteyttä toisiinsa, reliabiliteettia ja rakennevaliteettia.	Positiivinen tilastollinen yhteys oli kaikkien psykometrisen ominaisuuden välillä. Minäpystyvyydellä oli merkittävin korrelaatio tieteelliseen kommunikaatioon ja osoitti korkeaa rakennevaliteettia. Uraodotuksilla tai tehtäväkohtaisella kiinnostuksella ei löytynyt merkittävää korrelaatiota kommunikaation kanssa. Kaikilla kolmella ominaisuudella oli yhteys ura-aiomusten kanssa. Tutkimus tarjoaa ymmärrystä tutkijan tieteelliseen kommunikaatioon yhteydessä olevista henkilökohtaisista tekijöistä.
Likert-asteikolliset vastaukset: tilastolliset analyysit Avoimen kysymyksen vastaukset: temaattinen analyysi	Eri tutkijanuravaiheissa olevat osallistujat arvostavat ja painottavat eri kohtien lukemista tieteellisissä artikkeleissa. Taito lukea tuloksia kehittyi akateemisen uran aikana. Kokematomat lukijat (opiskelijat) pitivät metodi- ja tulososioita haastavimpina. Post doc -tutkijat taas kokivat kuvioiden ja taulukoiden tulkinnan haasteellisiksi. Kokeneemmat tutkijat antoivat suurempaa arvoa metodi- ja tulososioille kuin uransa alkuvaiheissa olevat. Neljä pääteemaa muodostui avoimista vastauksista: valikoiva lukeminen, käytännön ehdotukset lukemiseen, kriittinen lukeminen ja tarkoituksenmukainen lukeminen. Tutkijoiden lukutaitoa eri uravaiheissa tulisi järjestelmällisesti tukea.
Temaattinen analyysi	Kolme pääteemaa löydettiin analyysin avulla: 1) Johtajuuden ja identiteetin kehittäminen post doc -tutkijana, 2) tiede- ja akateemisen yhteisön arvokkaaksi jäseneksi tuleminen, 3) jatkuvan edistymisen etsiminen samanaikaisen maailmojen ja tehtävien tasapainottelun kanssa. Johtajuuden ja asiantuntijuuden kehittyminen oli tärkeä prosessi hoitotieteen post doc -tutkijoille, mutta tutkijat kokivat paineita akateemisessa ja tieteellisessä yhteisössä, ja he näkivät työnsä kompleksisena kokonaisuutena. Tasapainon löytäminen oli tärkeää hoitotieteen post doc -tutkijoille.
Tilastolliset analyysit ja avointen kysymysten vastausten kuvaus narratiivisesti.	Tarvearvioinnin mukaan useita eri teemoja arvioitiin tärkeäksi, mm. johtajuustaidot, tiimin jäsenten vastuullisuudesta huolehtiminen, roolien ja odotusten selkiyttäminen. Teams Skills Scale-mittaraineiston analysointi osoitti tilastollisesti merkittävää edistymistä työpajan osallistujilla. Edistymistä ei ollut havaittavissa kahdessa osiossa: "tiiminjäsenen kohteleminen kollegoina" ja "kyky toteuttaa omaan rooliin sisältyviä vastuita tiimissä". Avointen vastausten mukaan työpajan fokus koettiin asianmukaisena ja hyvin kohdennettuna osallistujien tarpeisiin.
Tilastolliset analyysit ja avointen kommenttien kuvaus narratiivisesti.	1) Kurssityytyväisyys oli korkea suurimmalla osalla osallistujista. Avoinna kommentteissa oli useita kehitysehdotuksia kursseille. 2) Kurssin suorittamisen jälkeen osallistujien tietämys energiankulutuksesta ja syövästä lisääntyi merkittävästi samoin kuin tieteidenvälinen tutkimuskompetenssi. 3) Tärkeimmät mentoriroolit olivat rakentavan palautteen antaja, verkostoitumisen mahdollistaja ja uraohjauksen mahdollisuus. Osallistujat kokivat saaneensa merkittävästi enemmän mahdollisuuksia mentorointiin. 4) Useat osallistujat saivat uusia tieteellisiä julkaisuja ja tutkimusrahoitusta vuoden sisällä kurssin suorittamisesta. Suoraa yhteyttä ei kuitenkaan voida osoittaa.

Taulukko 3. Tutkimuksissa kuvatut kompetenssialueet.

Kompetenssialue	Luonnontieteet	Yhteiskuntatieteet	Terveystieteet
<i>Tietopohja</i>	van Besouw ym. 2013 Wu ym. 2015 Hubbard & Dunbar 2017	Stiers ym. 2015	Mayowski ym. 2019 Irwin ym. 2020
<i>Kognitiiviset kyvyt</i>	van Besouw ym. 2013 Wu ym. 2015 Hubbard & Dunbar 2017	Stiers ym. 2015	
<i>Luovuus</i>	Wu ym. 2015		de Lange ym. 2019
<i>Henkilökobtaiset ominaisuudet</i>	Hubbard & Dunbar 2017	Stiers ym. 2015	Anderson ym. 2016 Mayowski ym. 2019 de Lange ym. 2019
<i>Itensä johtaminen</i>			Mayowski ym. 2019 de Lange ym. 2019
<i>Ammatillinen ja urakehitys</i>	van Besouw ym. 2013 Wu ym. 2015 Hubbard & Dunbar 2017		de Lange ym. 2019 Irwin ym. 2020
<i>Professionaalinen käytös ja toiminta</i>		Stiers ym. 2015	de Lange ym. 2019
<i>Tutkimuksen johtaminen</i>		Stiers ym. 2015	Mayowski ym. 2019 de Lange ym. 2019
<i>Rabotus ja resurssit</i>	van Besouw ym. 2013	Stiers ym. 2015	Irwin ym. 2020
<i>Tiimityöskentely</i>	van Besouw ym. 2013	Stiers ym. 2015	Anderson ym. 2016 Mayowski ym. 2019 de Lange ym. 2019 Irwin ym. 2020
<i>Kommunikaatio ja tiedonvälitys</i>	van Besouw ym. 2013 Wu ym. 2015	Stiers ym. 2015	Anderson ym. 2016 Mayowski ym. 2019 de Lange ym. 2019 Irwin ym. 2020
<i>Professionaalinen sitoutuminen ja vaikuttaminen</i>	van Besouw ym. 2013		Anderson ym. 2016

joka vaikutti tutkimusjulkaisuissa tärkeänä pidettyihin osioihin sekä itsearvioituun kykyyn lukea tutkimusjulkaisuja. Post doc -tutkijat pitivät metodi- ja tulososioita tärkeimpinä, mutta heidän itsevarmuutensa oli vähäisintä kuvioiden ja taulukoiden tulkitsemisessä. (Hubbard & Dunbar 2017.) Hoitotieteen post doc -tutkijat kokivat tärkeäksi ominaisuudeksi kyvyn tasapainotella akateemisen yhteisön, kliinisen käytännön sekä työn ja vapaa-ajan välillä. Johtajuuttaan he kuvasivat identiteettinä, johon kasvetaan monimutkaisen prosessin kautta. (de Lange ym. 2019.)

Tiimityöskentely tunnistettiin suurimmasa osassa tutkimuksista. Tiimityöskentely oli post doc -tutkijoiden välistä yhteistyötä (van Besouw ym. 2013), koulutusaihe (Mayowski ym. 2019, Irwin ym. 2020), tarpeellinen taito terveydenhuollossa (Stiers ym. 2015, de Lange ym. 2019) sekä osa tieteellistä kommunikaatiota (Anderson ym. 2016). Mayowskin ja kollegoiden (2019) tutkimuksessa post doc -tutkijoille järjestetty koulutus paransi merkittävästi tutkijoiden ryhmätyötaitoja, mutta yllättäen heikoimmin parantuneet osiot olivat ”tiimijäsenten kohtelemisen kollegoina” ja ”kyky toteuttaa

omaan rooliin sisältyviä vastuita”. Hoitotieteen post doc -tutkijoille tiimityöskentelyssä keskeistä oli oman vision jakaminen kollegoille ja yhteisen vision muodostaminen (de Lange ym. 2019).

Ammatillinen ja urakehitys viittasi tutkijan työssä ja kehitymisessä tarvittaviin teknisiin ja käytännön taitoihin. Teknisiä taitoja olivat ohjelmointisovellusten käyttötaito (van Besouw ym. 2013) ja ICT-ohjelmien käyttö opetuksessa (Wu ym. 2015). Käytännön taitoa oli tieteellisten julkaisujen lukutaito (Hubbard & Dunbar 2017). Urakehityksen osalta kuvauksia löytyi post doc -tutkijoiden johtajuuden näkökulmasta (de Lange ym. 2019) sekä tieteellisten julkaisujen, rahoituksen ja työtehtävien näkökulmasta (Irwin ym. 2020). Hoitotieteen post doc -tutkijat näkivät urakehityksensä kannalta tärkeäksi kuulumisen osaksi akateemista yhteisöä samalla säilyttäen yhteyden hoitotyöhön. Tämä tuotti heille kahden eri uraroolin, hoitajan ja tutkijan, yhdistämiseen liittyviä haasteita (de Lange ym. 2019).

Kognitiiviset kyvyt olivat kykyjä tulkita ja soveltaa omaa tietopohjaa, tieteellistä koulutusta ja osaamista analysointi- ja päätöksentekotilanteissa. Tulkintaa tarvittiin tieteellisten tekstien lukemisessa (Hubbard & Dunbar 2017), soveltamista ohjelmointisovellusten hyödyntämisessä (van Besouw ym. 2013), digitaalisten menetelmien opetuksessa ja uusien menetelmien innovoinnissa (Wu ym. 2015), mutta myös potilaiden ja heidän perheiden tarpeiden tunnistamisessa (Stiers ym. 2015).

Tutkimuksen johtaminen oli vastuullisuutta sisältävä kompetenssialue. Johtajuuteen liittyi tutkimustapaamisten tehokasta vetämistä, tutkimusryhmän tavoitteita edistävien strategioiden kehittämistä, tieteiden välisen tutkimusyhteistyön vahvistamista sekä työryhmän jäsenten rooleista huolehtimista. (Mayowski ym. 2019.) Hoitotieteen post doc -tutkijoiden mukaan johtajuus oli tutkimuksen tekemisen lisäksi vastuuta tutkimuksen laadusta ja raportoinnista. (de

Lange ym. 2019.) Tutkimuksen johtaminen perustui käytännöstä lähteviin tutkimuskysymyksiin tavoitellen organisaation, terveysjärjestelmän ja potilashoidon kehittämistä. (Stiers ym. 2015.)

Rahoitus ja resurssit kuvattiin tutkimusrahoitushaun (van Besouw ym. 2013), oman työtehokkuuden edistämisen (van Besouw ym. 2013), potilashoidon kustannustehokkuuden, resurssien priorisoinnin ja allokoinnin näkökulmista (Stiers yms. 2015). Yhdessä tutkimuksessa post doc -tutkijoiden kursiosohjelman vaikutuksia arvioitiin osallistujien saamien rahoitusten ja työtehtävien kautta, mutta kurssin suorittamisen ei voitu osoittaa olevan suorassa yhteydessä osallistujien saaman rahoituksen ja työnhaun tuloksiin (Irwin ym. 2020).

Kommunikaatiota ja tiedon välitystä kuvattiin opetuksen tai koulutuksen (van Besouw ym. 2013, Stiers ym. 2015) tiedon ja osaamisen jakamisen (Wu ym. 2015, Mayowski ym. 2019), tieteellisen tiedon levittämisen (Anderson ym. 2016, Irwin ym. 2020) sekä hoitotyön alaisten ohjaamisen yhteydessä (de Lange ym. 2019). Opetuksessa ja koulutuksessa kommunikaatio ja tiedon välitys oli vuorovaikutusta opiskelijoiden kanssa (van Besouw ym. 2013), opettamista (Stiers ym. 2015) ja opinnäytetöiden ohjaamista (Stiers ym. 2015). Tiedon ja osaamisen jakamista kuvattiin esimerkiksi ICT-ohjelmien (Wu ym. 2015) ja tutkimusryhmätyöskentelyn osalta (Mayowski ym. 2019). Kommunikaatio tutkimusryhmässä oli erimielisyyksien käsittelyä, ajankohtaisten kysymysten esiin nostamista ja oikea-aikaisen palautteen antamista ryhmän jäsenille (Mayowski ym. 2019). Tieteellisen tiedon levittäminen oli niin kirjallista kuin suullista sekä spontaania tieteellistä keskustelua (Anderson ym. 2016) ja keskustelua uraan liittyvistä asioista (de Lange ym. 2019, Irwin ym. 2020). Hoitotieteen post doc -tutkijat pitivät tärkeänä kollegoiden ja opiskelijoiden tukemisen esimerkiksi kysymällä ”miten heillä menee” (de Lange ym. 2019).

Luovuus, itsensä johtaminen, professionaalinen käytös ja toiminta sekä professionaalinen sitoutuminen ja vaikuttaminen kuvattiin niukasti tutkimuksissa. Luovuus oli ICT-ohjelmien innovatiivista hyödyntämistä opetuksessa (Wu ym. 2015) sekä oman vision ja tulevaisuuden tavoitteiden suunnittelua tohtorintutkinnon jälkeen (de Lange ym. 2019). Itsensä johtamista kuvattiin hoitotieteen (de Lange ym. 2019), tietojenkäsittelytieteen koulutustyöpajan organisoimista (van Besouw ym. 2013) ja tutkimusryhmytöytäitojen kehittämisen yhteydessä (Mayowski ym. 2019). Itsensä johtaminen liittyi vastuuseen, joka post doc -tutkijoilla oli toimiessaan johtavassa asemassa hoitotyössä ja hoitotieteen tutkimuksessa (de Lange ym. 2019), vastatessaan koulutustyöpajan suunnittelusta, toteutuksesta ja arvioinnista (van Besouw ym. 2013) sekä johtaessaan tutkimusryhmää (Mayowski ym. 2019). Professionaalinen käytös ja toiminta kuvattiin vastuullisena ja eettisenä tutkimuksen tekemisenä (Stiers ym. 2015) sekä tavoitteena potilashoidon kehittämiseksi (Stiers ym. 2015, de Lange ym. 2019). Professionaalinen sitoutuminen ja vaikutus olivat sitoutumista oman tieteenalan kehittämiseen koulutuksen kautta (van Besouw ym. 2013), parhaan tutkimusnäytön hyödyntämistä (Stiers ym. 2015) ja kiinnostusta toteuttaa tieteellistä kommunikaatiota kirjoittaen artikkeleita, luennoiden ja osallistuen tieteelliseen keskusteluun (Anderson ym. 2016).

Pohdinta

Tulosten tarkastelu

Katsaus osoitti post doc -tutkijoiden urakehitykseen liittyvien kompetenssialueiden tutkimuksen olevan vähäistä, mutta tutkimuskiinnostus aihetta kohtaan on lisääntynyt. Tutkimusta oli toteutettu kolmella tieteenalalla ja hoitotieteen alan tutkimuksia löydettiin yksi (de Lange ym. 2019). Tutkimukset käsittelivät kompetenssialueita eri näkökul-

mista. Yli puolet tarkasteli post doc -tutkijoiden koulutusta (van Besouw ym. 2013, Stiers ym. 2015, Wu ym. 2015, Mayowski ym. 2019, Irwin ym. 2020), mutta vain yhdessä tutkimuksessa selvitettiin post doc -tutkijoiden omia näkemyksiä kompetenssistaan johtajuuden ja urakehityksen osalta (de Lange ym. 2019). Suurin osa tutkimuksista oli toteutettu hyödyntäen määrällisiä tutkimusmenetelmiä (van Besouw ym. 2013, Wu ym. 2015, Anderson ym. 2016, Hubbard & Dunbar 2017, Mayowski ym. 2019, Irwin ym. 2020). Post doc -tutkijoiden omien näkemysten perusteella saatava tutkimustieto voi auttaa esimerkiksi tuen tarpeen ja ajoituksen tunnistamisessa, tutkijan urakehityksen riskien määrittämisessä sekä urakehitystä tukevien koulutusten suunnittelussa ja ajoittamisessa.

Tulokset vahvistavat aikaisempia, myös koulutusstrategioihin perustuvia kompetenssialueiden kuvauksia (NPA 2007-2009, ESF 2009, Vitae 2010). Toisaalta jotkut kompetenssialueista olivat selvästi laajemmin kuvattuja, esimerkiksi tutkijan henkilökohtaiset ominaisuudet. Henkilökohtaisissa ominaisuuksissa keskeistä olivat tutkijan sosiaalinen vuorovaikutus, rakentava itsereflektointi ja oman identiteetin rakentaminen. Joitain alueita kuvattiin selvästi vähäisemmin, kuten *luovuutta*. *Luovuus* on kuitenkin tutkijalle keskeinen ominaisuus, sillä se tukee kriittistä, uteliasta ja innovatiivista ajattelutapaa maailmasta. Mielenkiintoinen ja yllättäväkin tulos oli tutkimuseettiikkaan liittyvien kuvausten vähäisyys osana professionaalista käytöstä ja toimintaa. Tutkimuseettiikkaa käsiteltiin ainoastaan yhdessä tutkimuksessa, joka keskittyi post doc -kuntoutuspsykologien kompetenssialueisiin. Tutkimuksessa painotettiin eettisten standardien noudattamista osana vastuullista toimintaa. (Stiers ym. 2015.) Tutkimuseettisten näkökulmien tarkastelu olisi ollut luontevaa esimerkiksi johtajuuden (de Lange ym. 2019), tutkimustyöryhmien (Mayowski ym. 2019, Irwin ym. 2020) ja tieteellisen kommunikaation (Anderson ym. 2016) yhtey-

dessä. Eettistä toimintaa on kuitenkin tarpeellista tarkastella tutkimuksissa, koska koulutusstrategisissa kompetenssialueiden kuvauksissa ne mainitaan systemaattisesti osaksi post doc -tutkijavaihetta (NPA 2007-2009, ESF 2009, Vitae 2010).

Tutkijanura keskittyy pääasiallisesti akateemiseen työelämään. Suomen akatemian (2018) mukaan tohtorit voivat työllistyä yhä useammin myös muihin yhteiskunnallisiin tehtäviin tai yrityksiin. Tieto työllistymisestä akateemisen yhteisön ulkopuolella on kuitenkin melko vähäistä (ESF 2009), eikä tämän katsauksen tutkimuksissa yritys­näkökulmaa tarkasteltu lainkaan. Yritykset voivat hyödyntää tulevaisuuden toiminnassaan tutkimusta ja tieteellistä asiantuntijuutta (ESF 2009, SA 2018) ja yritys­näkökulman tutkiminen tutkijoiden tarjoaa lisätietoa tutkijan urasta ja siinä edellytettävistä kompetenssialueista yrityksissä. Lisäksi hoitotieteessä globaalin terveyden ja kestävä­n kehityksen näkökulmat tuottavat uutta tutkimuksellista osaamistarvetta tulevaisuudessa (OECD 2021), mutta näitä näkökulmia ei katsauksen tutkimuksissa käsitelty.

Suomessa tohtorikoulutukseen on kiinnitetty huomiota viimeisten vuosikymmenien aikana ja koulutus on organisoitunut yliopistoissa, jotka pääasiallisesti saavuttavat tohtorikoulutukselle asetetut määrälliset tavoitteet vuosittain. Tämä pätee myös hoitotieteen tohtorikoulutukseen, jossa on pitkä kokemus valtakunnallisesta, yliopistojen yhteistyönä tekemästä tohtorikoulutuksesta. Suomalaista hoitotieteen valtakunnallista tohtorikoulutusverkostoa koordinoivat yliopistot vuorotellen (Hoitotieteen valtakunnallinen tohtorikoulutusverkosto HoVaTo 2021) ja sen opetuksesta hyötyvät kaikki hoitotieteen tohtoriopiskelijat. Post doc -vaiheen tutkijoiden urakehitys ja sen tukeminen on kuitenkin ollut Suomessa ja kansainvälisesti epäsystemaattista ja rakentunut yksilöllisille ratkaisuille. Tulevaisuudessa on perusteltua kehittää tutkimuksen avulla rakenteita, jotka tukevat hoitotieteen tutkijoi-

den kansallista ja kansainvälistä yhteistyötä tieteenalan sisällä ja monitieteellisesti (OECD 2021).

Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Katsaus toteutettiin hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen ja kunnioittaen alkupe­räistutkimuksen tekijöiden työtä asianmu­kaisilla viittauksilla ja kuvauksilla (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Luotettavuuden lisäämiseksi tiedonhaussa hyödynnettiin informaattikkoa, kaksi tutkijaa suoritti tutkimusten valinnan ja tulosten kuvaaminen toteutettiin kirjoittajaryhmän yhteistyönä. Vaikka aineisto koostui vain kahdeksasta tutkimuksesta, tietokantahaku tehtiin laajana yhdeksässä tietokannassa, joita voidaan pitää riittävänä aiheesta koskevan tutkimuksen kokoamisessa. Tutkimukset edustivat terveystieteiden, luonnontieteiden ja yhteiskuntatieteiden aloja, joten olemassa oleva tutkimus kattaa vain pienen osan koko tieteenaloista. Toisaalta kompetenssialueet koskettavat kaikkien tieteenalojen post doc -tutkijoita, joten tutkimustieto aiheesta hyödyttää koko tutkijayhteisöä. Scoping-katsauksissa aineiston laadunarviointi ei ole välttämätön (Arksey & O'Malley 2005) eikä tässä katsauksessa laadunarviointia suoritettu. Tämä voidaan luonnollisesti nähdä luotettavuutta laskevana tekijänä, mutta aineiston koko mahdollisesti varsin tarkan kuvauksen tutkimuksista ja niiden tuloksista.

Johtopäätökset

Post doc -tutkijoiden uraan liittyvät kompetenssialueita on tutkittu eri tieteenaloilla, mutta alueiden kuvaukset olivat vaihtelevia. Hoitotieteessä aiheita on tutkittu vähäisesti. Tutkimusetiikan tarkastelu oli vähäistä, vaikka se sisältyy useimpiin kansainvälisiin post doc -tutkijoiden kompetenssialueita määritteleviin koulutusstrategiadokumentteihin. Kompetenssialueet muodostavat laa-

jan kokonaisuuden, jota post doc -tutkijoilta edellytetään urallaan, mutta jonka systemaattinen ymmärrys ja tukeminen vaativat lisätutkimusta. Lisätutkimusta on perusteltua suunnata erilaisille tutkijoiden toimintalueille, myös yrityksiin. Tulevaisuuden terveystieteiden alan tutkijoille globaalin terveyden edistämisen, pitkäaikaisten terveysongelmien hallinnan sekä kestävä kehityksen teemat muodostavat keskeisen tulevaisuuden tutkimusalueen, jossa heitä tarvitaan ja jossa heidän kokonaiskompetenssiaan tulisi tukea tutkimustietoon perustuen.

LÄHTEET

- Al-Nawafleh A., Zeiliani SR. & Evans C. (2013) After the doctorate: A qualitative study investigating nursing research career development in Jordan. *Nursing and Health Sciences* **15**, 423–429.
- Anderson CB., Lee HY., Byars-Winston A., Baldwin CD., Cameron C. & Chang S. (2016) Assessment of Scientific Communication Self-efficacy, Interest, and Outcome Expectations for Career Development in Academic Medicine. *Journal of Career Assessment* **24**(1), 182–196.
- Arksey H., & O'Malley L. (2005) 'Scoping studies: Towards a methodological framework'. *International Journal of Social Research Methodology: Theory and Practice*, **8**(1), 19–32.
- Asetus terveystieteiden tutkinnoista (628/1997). <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1997/19970628#Lidp447403648>
- Asetus yliopistojen tutkinnoista. (794/2004) <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2004/20040794>
- de Lange W., Kars MC., Poslawsky IE., Schuurmans, MJ. & Hafsteinsdóttir TB. (2019) Postdoctoral Nurses' Experiences with Leadership and Career Development: A Qualitative Study. *Journal of Nursing Scholarship* **51**(6), 689–698.
- European Charter for Researchers ECR. (2005) <https://euraxess.ec.europa.eu/jobs/charter/european-charter> (10.8.2020)
- European Commission EC. (2011) *Towards an European Framework for Research Careers*. PDF-julkaisu. https://cdn5.euraxess.org/sites/default/files/policy_library/towards_a_european_framework_for_research_careers_final.pdf (22.8.2020)
- European Higher Education Area. (2005) *The framework of qualifications for the European Higher Education Area*. http://ecabe.eu/w/index.php?title=European_Qualifications_Framework (10.5.2021)
- European Higher Education Area. (2018) *The framework of qualifications for the European Higher Education Area (revised)*. PDF-julkaisu. http://ehea.info/media.ehea.info/file/2018_Paris/77/8/EHEA-Paris2018_Communique_AppendixIII_952778.pdf (10.10.2020)
- European Science Foundation ESF. (2009) *Research Careers in Europe Landscape and Horizons: A report by the ESF Member Organisation Forum on Research Careers*. PDF-julkaisu. http://archives.esf.org/fileadmin/Public_documents/Publications/moforum_research_careers.pdf (24.8.2020)
- Hafsteinsdóttir TB., van der Zwaag A. & Schuurmans M. (2017) Leadership mentoring in nursing research, career development and scholarly productivity: A systematic review. *International journal of nursing studies* **75**, 21–34.
- Hafsteinsdóttir TB., Schoonhoven L., Hamers J. & Schuurmans M. (2020) The Leadership Mentoring in Nursing Research Program for Postdoctoral Nurses: A Development Paper. *Journal of Nursing Scholarship* **0**(0), 1–11.
- Hubbard KE., & Dunbar SD. (2017) Perceptions of scientific research literature and strategies for reading papers depend on academic career stage. *PLoS One* **12**(12), e0189753.
- Hoitotieteen valtakunnallinen tohtorikoulutusverkosto HoVaTo. (2021) <https://blogs2.abo.fi/hovato/> (10.5.2021)
- Irwin ML., Lowry D., Neuhouser ML., Ligibel J., Schmitz K., Patterson RE., Colditz G., Li F. & Nebeling L. (2020) Transdisciplinary Research in Energetics and Cancer early career investigator training program: first year results. *Translational Behavioral Medicine* ibaa009. Advance online publication.
- League of European Research Universities LERU. (2020) <https://leru.org> (10.8.2020)

VASTUUALUEET

Tutkimuksen suunnittelu: ML, HV, ON aineistonkeruu: ML, HV aineiston analysointi: ML, HV käsikirjoituksen kirjoittaminen: ML käsikirjoituksen kommentointi: HV, ON, LS, RS, HLK

Tutkimus on tehty osana kansainvälistä Nurse Leadership-hanketta (Erasmus Plus 2017-1-ISO1-KA203-026529), jonka johtajana on toiminut PhD Thora Hafsteindóttir, University of Reykjavik/University of Utrecht.

- Leino-Kilpi H., Hupli M., Mäkinen A., & Salminen L. (2018) *Hoitotiedettä 30 vuotta: uuden tieteenalan synty ja vakiintuminen*. Turun yliopisto.
- Mayowski CA., Norman MK., Schenker Y., Proulx CN. & Kapoor WN. (2019) Developing a team science workshop for early-career investigators. *Journal of Clinical and Translational Science* **3**(4), 184–189.
- Moher D., Liberati A., Tetzlaff J., Altman DG., The PRISMA Group. (2009) Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* **6**(6): e1000097.
- National Postdoctoral Association NPA. (2007-2009) *The NPA Postdoctoral Core Competencies*. PDF-julkaisu. https://cdn.ymaws.com/www.nationalpostdoc.org/resource/resmgr/Docs/Core_Competencies_-_10.02.13.pdf (24.8.2020)
- Nursing Leadership Educational Program for Doctoral Nursing Students and Postdoctoral Nurses (Nurse Lead). (2018) *Project Description*. <https://www.nurselead.org/project-description/> (24.8.2020)
- Numminen O., Virtanen H., Haftsteindóttir T. & Leino-Kilpi H. (2019) Postdoctoral nursing researcher career: A scoping review of required competences. *Nursing Open* **7**(1), 7–29.
- OECD. (2021) *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2021: Times of Crisis and Opportunity*. OECD Publishing, Paris. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/75f79015-en/index.html?itemId=/content/publication/75f79015-en> (28.2.2021)
- Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen. (2020a) Yliopistossa suoritettut tutkinnot. https://vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/xlviewer.aspx?id=fi-fi/Raportit/Yliopistokoulutuksen%20tutkinnot-n%C3%A4k%C3%B6kulma-yltiopisto.xlsb (10.5.2021)
- Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen. (2020b) Yliopistojen uraseuranta- Tohtorit. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNjkyN2EzZWwEiNwQ3Yi-00ZWQ3LWEzYmYtNjM3OTBIMDhjOTY5IiwidCI6IjlkxMDczODlkLTQ0YjgtNDcxNi05ZGEyLWw0ZT-NhY2YwMzBkYiIsImMiOiJh9> (21.9.2020)
- Reid Ponte P., Hayman LL., Berry DL. & Cooley ME. (2015) A new model for postdoctoral training: The Nursing Postdoctoral Program in Cancer and Health Disparities. *Nursing Outlook* **63**(2), 189–203.
- Stiers W., Barisa M., Stucky K., Pawlowski C., Van Tubbergen M., Turner AP, Hibbard M. & Caplan B. (2015) Guidelines for competency development and measurement in rehabilitation psychology postdoctoral training. *Rehabilitation Psychology* **60**(2), 111–122.
- Suomen akatemia SA. (2018) *Tieteen tila 2018*. PDF-julkaisu. https://www.aka.fi/globalassets/2-suomen-akatemia-toiminta/2-tietoaaineistot/aka_tieteen_tila_2018_web.pdf (10.05.2021)
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta TENK. (2012) *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa*. PDF-julkaisu. https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf (24.8.2020)
- UK Research Councils. (2001) *Joint Statement of The Research Councils Skills Training Requirements for Research Students*. PDF-julkaisu. <https://www.dmu.ac.uk/documents/doctoral-college/current-students/research-development-programme/jointstatement.pdf> (10.8.2020)
- van Besouw RM., Rogers KS., Powles CJ., Papadopoulos T. & Ku EM. (2013) Organising, providing and evaluating technical training for early career researchers: A case study. *Innovations in Education and Teaching International* **50**(2), 167–177.
- Vitae. (2010). *Researcher Development Framework*. PDF-julkaisu. <https://www.vitae.ac.uk/vitae-publications/rdf-related/researcher-development-framework-rdf-vitae.pdf> (5.8.2020)
- Vuorio K. (2019) *Hoitotieteen matka terveystieteisiin: 40 vuotta hoitotiedettä Suomessa ja Itä-Suomen yliopistossa 1979-2019*. 1. painos. Kuopio: Itä-Suomen yliopisto, hoitotieteen laitos.
- Wu B., Hu Y., Gu X., Lim CP. (2015) Professional Development of New Higher Education Teachers with Information and Communication Technology in Shanghai. *Journal of Educational Computing Research* **54**(4), 531–562.

Minna Laiti, TtM, tohtorikoulutettava, Hoitotieteen laitos, 20014 Turun yliopisto, mianlai@utu.fi

Heli Virtanen, TtT, yliopisto-opettaja, Hoitotieteen laitos, 20014 Turun yliopisto, betuwi@utu.fi

Olivia Numminen, TtT, tutkija, Hoitotieteen laitos, 20014 Turun yliopisto, ob.numminen@gmail.com

Leena Salminen, TtT, professori, yliopisto (sivutoim.), Hoitotieteen laitos, 20014 Turun yliopisto, leesalmi@utu.fi

Riitta Suhonen, TtT, sb, professori, yliopisto (sivutoim.), Hoitotieteen laitos, 20014 Turun yliopisto, riisub@utu.fi

Helena Leino-Kilpi, THT, professori, yliopisto (sivutoim.), Hoitotieteen laitos, 20014 Turun yliopisto, helena.leino-kilpi@utu.fi

Reproduced with permission of copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.