

Digiosaava opettaja haussa

Työnantajan ja luokanopettajan näkökulmat digitaaliseen kompetenssiin
työpaikkailmoituksissa ja työhakemusteksteissä keväällä 2020 Turussa

Kasvatustiede
pro gradu -tutkielma

Laatija:
Henna Merta

Ohjaaja:
Professori Piia Seppänen

26.4.2021
Turku

Pro gradu -tutkielma

Oppiaine: Kasvatustiede

Tekijä: Henna Merta

Otsikko: Digiosaava opettaja haussa – Työnantajan ja luokanopettajan näkökulmat digitaaliseen kompetenssiin työpaikkailmoituksissa ja työhakemusteksteissä keväällä 2020 Turussa

Ohjaaja: Professori Piia Seppänen

Sivumäärä: 65 sivua, 3 liites.

Päivämäärä: 26.4.2021

Tämän tutkielman tarkoituksena oli tarkastella luokanopettajien digitaalista kompetenssia rekrytoinnissa niin työnhakijan kuin työnantajan näkökulmasta. Tutkielmassa selvitettiin, millaisia taitoja luokanopettajan viran työpaikkailmoituksissa toivottiin hakijoilta yleisesti, sekä erityisesti digitaalisen kompetenssin suhteen. Lisäksi oltiin kiinnostuneita siitä, miten ja mitä hakijat kertoivat omasta digitaalisesta kompetenssistaan. Lopuksi tarkasteltiin hakijoiden taustamuuttujien yhteyttä saatuihin tuloksiin. Tutkimus toteutettiin monimenetelmä tutkimuksena. Tutkimuksen aineistona oli 32 luokanopettajan viran työpaikkailmoitusta, joista tarkemmin tarkasteltiin neljää ilmoitusta ja niihin tulleita hakemuksia (217 kpl). Tutkimuksen aineiston kerääminen tapahtui yhteistyössä Turun kaupungin sivistystoimialan hallinnon kanssa.

Tulosten perusteella kouluissa on edelleen pulaa digiosaavista opettajista. Jopa 19:ssä ilmoituksessa toivottiin hakijalta hyviä tieto- ja viestintätekniisiä taitoja. Tämä on eniten kaikista toivotuista taidoista. Ilmoituksista poimitut taidot jaoteltiin yleis- ja erityistaitoihin. Toivottuja yleistaitoja olivat monitaitoisuus ja yhteistyökykyisyys. Perinteisten oppiainekvalifikaatioiden painoarvo ilmoituksissa oli pieni. Toisena havaintona tulosten mukaan oli se, että hakijoiden tavat kirjoittaa digitaalisesta kompetenssista vaihtelivat suuresti. Hakijat sijoituivat viiteen ryhmään, joista isoimman edustuksen saivat keskiverrot, informatiivisesti mutta mekaanisesti taidoistaan kirjoittavat hakijat. Yllättävää on se, että toiseksi suurimman ryhmän muodostivat sellaiset hakijat, jotka eivät kirjoittaneet mitään digitaaliseen kompetenssiin liittyvää.

Luokanopettajien työnhaku on vähän tutkittu aihe. Tässä tutkimuksessa kävi ilmi, etteivät läheskään kaikki hakijat onnistu hakemusteksteissään optimaalisella tavalla. Muun muassa Turussa virkoihin on kova kilpailu. Kevään 2020 aikana 33:n luokanopettajan virkaan tuli noin 2000 hakemusta. Hakemuksen merkitys työpaikkahaastatteluun pääsemisessä on erittäin suuri. Toivon tämän tutkielman toimivan inspiraationa luokanopettajan työtä hakeville, jotta he kirjoittaisivat osaamisestaan vahvemmin ja omakohtaisemmin.

Avainsanat: Digitaalinen kompetenssi, tieto- ja viestintätekniikka, TVT, luokanopettaja, rekrytointi

Sisällys

1	JOHDANTO	6
2	DIGITALISAATIO JA PERUSKOULU	9
2.1	Digitalisaatio koulutuspolitiikassa	9
2.1.1	Digitalisaatio julkisten toimijoiden intressinä	9
2.1.2	Paikallinen koulutuspolitiikka Turussa	11
2.1.3	Koulutus liiketoimintana	12
2.2	Digitalisaation ulottuvuudet koulussa	14
2.2.1	Tieto- ja viestintäteknikka	15
2.2.2	Ohjelmoinnillinen ajattelu ja tulevaisuuden taidot	16
3	DIGIOSAAVA OPETTAJA	19
3.1	Opettajan digitaalinen kompetenssi	19
3.2	Opettajan osaamisvaatimukset	23
3.3	Opettajat tekniikan käyttäjänä tutkimusten valossa	25
4	VIRANHALTIJAN REKRYTOINTI	29
4.1	Rekrytoinnin lailliset perusteet	29
4.2	Rekrytointiprosessi	31
4.3	Rekrytointikirjallisuudesta	35
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	37
5.1	Tutkimustehtävä ja kysymykset	37
5.2	Tutkimusaineisto	39
5.3	Monimenetelmätutkimus	41
5.4	Aineiston analyysi	43
6	TUTKIMUSTULOKSET	46
6.1	Osaamisen tarve työpaikkailmoituksissa	46
6.2	Luokanopettajahakijoiden digitaalisen osaamisen kuvaaminen hakemusteksteissä	48
6.3	Taustatekijöiden ja kompetenssin yhteys	54
6.4	Digitaalinen kompetenssi teorian ja osaamisvaatimusten valossa	58
7	POHDINTA	62
7.1	Haussa digiosaava monitaiteinen opettaja	62

7.2	Häntäpään unelias kulkija, keskitien turvallinen tallaja ja rohkea tiennäyttävä	63
7.3	Tilastollisesti ei selittäviä tekijöitä ryhmiin sijoittumisessa	64
7.4	Kohti digitaalista kulttuuria ja oppijakeskeistä pedagogiikkaa myös hakemuksissa	65
7.5	Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys	66
7.6	Jatkotutkimusehdotukset	67
8	LOPUKSI	69
	LÄHTEET	70
	LIITTEET	76
	Liite 1. Työpaikkailmoitukset	76
	Liite 2. Toivotut erityistaidot ilmoituksittain	77
	Liite 3. Toivotut yleistaidot ilmoituksittain	78

Kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuviot

KUVIO 1. TEKOÄLYN MAHDOLLISTAMA TYÖN UUELLEEN JÄRJESTELY (BRYANT YM. 2020)	11
KUVIO 2. OPETTAJAN DIGITAALINEN KOMPETENSSI JAOTELTUNA KUUELLE OSA-ALUEELLE (REDECKER 2017, 8)	20
KUVIO 3. OPETTAJAN DIGITAALISEN KOMPETENSSIN MALLI (KRUMSVIK YM. 2016)	22
KUVIO 4. LUOKAN- JA AINEENOPETTAJIEN ARVIOIMA OSAAMISTASO IKÄRYHMITÄIN VUOSINA 2017–2018 (TANHUA-PIIROINEN YM. 2019, 20)	27
KUVIO 5. TUTKIMUSASETELMA JA AINEISTOT	38
KUVIO 6. LUOKANOPETTAJAN TYÖPAIKKOJEN ILMOITUSTEKSTEISSÄ ESIINTYVÄT YLEISTAI DOT (N 5, VIHREÄ), ERITYISTAI DOT (N 7, HARMAA) JA TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIikka (N 19, KeltaInen)	47

Taulukot

TAULUKKO 1. VIRAT JA TUNTIOPETTAJUJUEt SEKÄ NIIDEN HAKEMUSMÄÄRÄt KEVÄÄLLÄ 2020 TURUSSA	34
TAULUKKO 2. HAKIJOIDEN IKÄJAKAUMA	45
TAULUKKO 3. DIGITAALISEN KOMPETENSSIN KUVAILUN RYHMÄt JA SISÄLLÖt LUOKANOPETTAJIEN TYÖHAKEMUSTEKSTEISSÄ (N 217)	49
TAULUKKO 4. HAKIJOIDEN IKÄJAKAUMA DIGITAALISEN KOMPETENSSIN KUVAILUN RYHMISSÄ	55
TAULUKKO 5. HAKIJOIDEN SUKUPUOLI DIGITAALISEN KOMPETENSSIN KUVAILUN RYHMISSÄ	55
TAULUKKO 6. TUTORINA TOIMIMINEN DIGITAALISEN KOMPETENSSIN KUVAILUN RYHMISSÄ	56
TAULUKKO 7. TYÖPAIKKAILMOITUKSISSA TOIVOTUN TVT-OSAAMISEN YHTEYS HAKEMUKSISSA MAINITTUIHIN TVT-TAITOIHIN	58

1 Johdanto

Koulutuksen digitalisaatiosta, alan yhdestä megatrendistä, on puhuttu yli kaksi vuosikymmentä. 2000-luvun taitteessa saivat syntynsä niin virtuaalinen oppimisympäristö Moodle kuin Perunakellarikin¹, ja samalla voimistui huolipuhe koulun muuttumattomuudesta. Koulutuksen muutoksen tärkeyttä on perusteltu sillä, että tarvitsemme vahvoja, digitaalisesti pärjääviä kansalaisia, jotta yhteiskuntamme menestyy myös tulevaisuudessa. Tässä digitaalitojen oppimisessa opettajien merkitys on edelleen ratkaiseva.

Koulutuksen digitalisaatio on puhututtanut paljon tutkijoita ja ennen kaikkea poliitikkoja. Jo esimerkiksi Kataisen vuoden 2011 hallitusohjelmassa koulutuksen digitalisaatiolla pyrittiin vakauteen ja talouskasvuun finanssikriisin jäljiltä (Hallitusohjelma 2011, 7, 31–33). Sipilän hallitusohjelmassa 2015 digitalisaatio esiintyi puolestaan hallituksen ”läpileikkaavana teemana” (Hallitusohjelma 2015, 26). Digitalisaatio on poliittisesti tärkeä aihe. Sen kantavaan voimaan uskotaan, joten siihen panostetaan paljon resursseja. Kouluille syntyy paine kehittyä ja menestyä, mitä varjostaa kuitenkin seuraava ajatus: koulut ja kunnat voivat ostaa valmiita oppimisympäristöjä ja laitteita, mutta osaavat opettajat on hankittava tai koulutettava itse.

Tässä tutkielmassa on opettajien rekrytoinnin näkökulma. Digitalisaatio asettaa haasteita koulun hallinnolliselle johtamiselle. Kouluun opettajaksi haluavan pätevyys tietyissä oppiaineissa on helppoa selvittää sen mukaan, mitä hakija on opiskellut. Kuitenkin nykypäivän, ja myös tulevaisuuden, opettajalta vaaditaan osaamista tekniikan ja tulevaisuuden taitojen opettamisen suhteen. Hakijoilta vaaditaan digitaalista osaamista, mutta sille ei ole suoranaista mittaria työnhakuvaiheessa. On pidettävä mielessä, että rehtorit hakevat kouluihinsa tämän päivän osaamisvaatimuksia täyttäviä opettajia. Haasteena on se, kuinka nopeasti nykyinen teknologinen osaaminen vanhenee ja uusi kehitys kouluissa tapahtuu. Teknologioiden ja tekoälyn kehitys kulkevat myös koulutuksen kentällä eteenpäin. (Jaakkola, Henno, Lahti, Järvinen & Mäkelä 2020.) Nyt tehtävät opettajavalinnat voivat vaikuttaa siihen,

¹ Maksuttomia interaktiivisia harjoituksia alakoululaisille vuodesta 1999 tarjonnut Turun kaupungin sivusto (<http://www.perunakellari.fi/>)

millainen koulun opettajien yleinen digitaalinen osaamistaso on viiden, kymmenen tai 15 vuoden päästä, kun teknologinen kehitys on ottanut seuraavan askeleen eteenpäin.

Kuten Jokinen, Taajamo ja Välijärvi (2014) pohtivat, tämä yhteiskunnan kehitys vaatii lisäksi opettajilta ammatillista kehitystä sekä uusia osaamisvaatimuksia. Olen tässä tutkielmassa kiinnostunut siitä, missä vaiheessa opettajat kertovat nyt olevansa tieto- ja viestintäteknologiaan liittyvien valmiuksien kanssa. Haluan selvittää, millaisina ajatuksina digitaalinen kompetenssi ilmenee. Liittyykö digitaalinen kompetenssi esimerkiksi opettamiseen, ohjelmointiin vai johonkin suurempaan ideologiaan, kenties ohjelmoinnilliseen ajatteluun ja tulevaisuuden taitojen opettamiseen? Lisäksi tarkastellaan sitä, onko valituilla taustamuuttujilla yhteyttä siihen, miten hakija kirjoittaa digitaalisesta kompetenssistaan.

Lisäksi tutkielmassa halutaan tarkastella sitä, millaisia taitoja luokanopettajilta toivotaan rekrytoinnissa niin yleisesti, kuin tieto- ja viestintäteknikankin suhteen. Selvitän myös, onko ilmoitustekstillä ja siihen tulleilla hakemuksilla yhteyttä digitaalisen kompetenssin kuvailun suhteen. Tutkimus kuvaa täten työnantajan osaamistoiveita ja työhakijoiden kompetenssia suhteessa niihin.

Tutkielman aineisto koostuu kahdesta autenttisesta materiaalista. Niiden olemassaolo ei ole riippuvainen tutkijasta tai tutkimuksesta. Tutkimuksen ensimmäisenä aineistona on luokanopettajan viran työpaikkailmoitukset 2020 alkuvuoden ja kevään ajalta Turussa. On kiinnostavaa tietää, millaisia taitoja ilmoituksissa toivotaan ja miten ne linkittyvät siihen, mitä hakijat ovat kirjoittaneet. Toinen aineisto koostuu työhakemuksista, joita luokanopettajat ovat kirjoittaneet. Tarkoituksena on selvittää, millä tavoin hakijat kirjoittavat digitaalisesta kompetenssistaan ja onko kerrotulla yhteyttä esimerkiksi hakijan ikään, sukupuoleen tai työkokemukseen. Työhakemukset ovat aineistona mielenkiintoisia mutta haastavia, sillä niillä on tärkeä tehtävä tuoda esille hakijan osaaminen ja motivaatio työpaikan saamiseksi. Huolimatta siitä, että hakemuksista ei saada täysin ”neutraalia” kuvausta osaamisesta, on tämä tieto silti arvokasta.

Tällä tutkimusasetelmalla voidaan saada kootusti tietoa siitä, minkälaisia opettajien digitaaliseen kompetenssiin liittyviä osaamistoiveita työnantajat vuonna 2020 esittävät ja miten hakijat niihin vastaavat. Laajemmin ajatellen tutkimus herättää ajatuksia siitä, tulisiko tapoihin, joilla työtä tarjotaan ja haetaan, kiinnittää enemmän huomiota.

Digitaalinen kompetenssi opettajien rekrytoinnin näkökulmasta on vähän tutkittu alue, joten tutkimus antaa kuvauksia siitä, millaisena ilmiönä se ymmärretään koulumaailman kontekstissa. Toivon, että tutkielmaani lukisivat työtä hakevat opettajat, erityisesti valmistumisen kynnyksellä olevat, jotka voisivat käyttää tutkimusta eräänlaisena apuna työnhaussa ja siihen liittyvän byrokratian ymmärtämisessä.

Henkilökohtainen kiinnostukseni tutkielman aiheeseen kumpuaa halusta ymmärtää paremmin opettajien rekrytoinnin molempia osapuolia. Pro seminaarityössäni haastattelin alakoulun rehtoreita liittyen koulun johtamiseen digitalisaation näkökulmasta. Silloin havaitsin, että koulujen ja opettajien valmiuksien välillä on eroja. Kouluilla on yhä tarve saada digitaalisesti kompetentteja opettajia. Toivon tutkielmani toimivan eräänlaisena inspiraationa valmistuvalle opettajalle. Heidän opiskeluaan ja työntekoaan sivusta seuranneena uskon heillä olevan valtavasti osaamista ja potentiaalia opetusteknologioiden suhteen. Sama into ja osaaminen on hyvä välittää myös hakiessa vakituista työtä.

2 Digitalisaatio ja peruskoulu

Digitaalisuudella ja digitalisaatiolla tarkoitetaan laitteiden ominaisuutta sekä tietotekniikan mahdollistamaa toimintaa. Tekniikkaa hyödynnetään ja samalla ollaan sen vaikutuksen alaisena. Digitalisaatiolla tarkoitetaan tätä jatkuvaa prosessia, jossa yhteiskunta siirtyy yhä enenevässä määrin kohti digitaalista yhteiskuntaa. Siinä tekniikkaa hyödynnetään laajemmassa määrin eri sosiaalisissa ja institutionaalisissa konteksteissa, kuten esimerkiksi koulutuksen piirissä. (Korhonen 2017, 28–29.) Digitalisaation vaikutuksia ja sen saamia merkityksiä on tärkeää tutkia, sillä digitaalinen kompetenssi määrittää ihmisen asemaa suuresti niin sosiaalisessa elämässä kuin työmarkkinoillakin. (Tanhua-Piironen ym. 2019, 2.)

2.1 Digitalisaatio koulutuspolitiikassa

Seuraavissa alaluvuissa tutustutaan digitalisaation ja koulutuspolitiikan suhteeseen kolmesta näkökulmasta. Ensiksi luodaan yleinen kuva siitä, millainen asema digitalisaatiolla on julkisten toimijoiden päätöksissä, kuten esimerkiksi hallituksen hankkeissa. Tämän jälkeen tarkastellaan paikallista koulutuspolitiikkaa, jotta ymmärretään paremmin tutkimuksen lähempää kontekstia. Lopuksi esitellään lyhyesti yksityisten toimijoiden roolia koulutuspoliittisella kentällä digitalisaation näkökulmasta.

2.1.1 Digitalisaatio julkisten toimijoiden intressinä

Digitalisoituvaa yhteiskuntaa on edellytys, että lapset ja nuoret oppivat tulevaisuuden taitoja. Suomessa koulun digitalisaatiota ja sen tasa-arvoisuutta ohjaa Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet (OPH 2014). Opetussuunnitelmaa käsitellään tarkemmin luvussa 2.2.1. Yleisesti ottaen koulutuksen digitalisaatiolla pyritään takaamaan kaikille oppilaille tasa-arvoinen asetelma digitaalisen osaamisen oppimiselle. Sillä pyritään lisäksi monipuolistamaan opetusta ja oppimisen tukea tuomalla perinteisten menetelmien rinnalle uudempia tapoja. (Tanhua-Piironen ym. 2019, 3.)

Sipilän hallituksella oli vuosille 2016–2019 kärkihankkeita, joista osaamiseen ja koulutukseen liittyviä hankkeita oli viisi. Näistä toiseksi kallein hanke oli nimeltään ”uudet oppimisympäristöt ja digitaaliset materiaalit peruskouluihin”. Tämän hankkeen

budjetti oli kokonaisuudessaan 121 miljoonaa euroa. Hanke koostui kolmesta toimeenpanosta, joista tämän tutkielman valossa mielenkiintoisin on tavoite uudistaa peruskoulua 2020-luvulle. (Valtioneuvosto 2016, 31.)

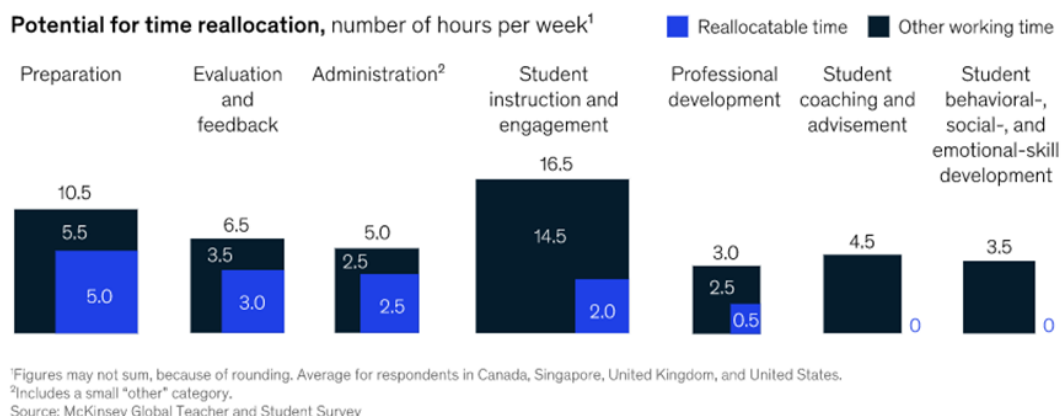
Tämä uudistaminen piti sisällään kolme osa-aluetta: uusi pedagogiikka, uudet oppimisympäristöt ja opetuksen digitalisaatio. Näiden avulla Suomesta haluttiin tehdä digitaalisen oppimisen laboratorio, jossa kehitetään kansainvälisesti kiinnostavaa uudenlaista digipedagogiikkaa. Jotta uusien materiaalien ja oppimisympäristöjen käyttöönotto onnistuisi, järjestettiin ja uudistettiin opettajien perus- ja täydennyskoulutusta. Opettajien ”osaamisloikan” toteuttamisen opettajankoulutuksella budjetti oli vuosille 2016–2018 yhteensä 32 milj. euroa ja sähköisten materiaalien käyttöönottoon ja kehittämiseen liittyvä budjetti 40 milj. euroa. (Valtioneuvosto 2016, 32.)

Hallitusohjelmien lisäksi digitalisaatio puhututtaa esimerkiksi ammattijärjestöjen näkökulmasta. Opetusalan ammattijärjestö OAJ on ottanut kantaa koulutuksen digitalisaatioon. Järjestön mukaan opettajien rooli on tärkeä siinä, että teknologiaa käytetään oikein ja oikeaan aikaan. Heidän mukaansa vastuu opettajien ajankohtaisesta osaamisesta on koulutuksen järjestäjillä. OAJ:n kannanoton mukaan myös ”Opetuksessa käytettävillä välineillä ei ole suurta merkitystä – tärkeintä on, millaisia valmiuksia näillä välineillä rakennetaan.” (OAJ 2020.)

OAJ kertoo sivuillaan tehdystä kyselystä peruskoulun ja lukion rehtoreille ja opettajille. Tämän kyselyn perusteella on muodostettu kymmenen teesiä toimivaan digitalisaatioon. Teesit korostavat esimerkiksi laitteiden järkevää ylläpitoa ja riittävyttä sekä työajalla annettavan täydennyskoulutuksen tärkeyttä. Teesi nro. 7 mukaan teknisten työvälineiden tulee auttaa työn laadun parantumiseen, sen tekemisen helpottumiseen ja ajan vapautumiseen, jotta voidaan hoitaa työn ydintehtäviä. OAJ ottaa kuitenkin teesissä kantaa kysyen: ”Lisääkö työväline työhön kuluvaa aikaa, työtehtäviä, kuormitusta? Millaisia koulutustarpeita syntyy? Mitä tehtäviä vastaavasti jää pois?”. OAJ:n kaltaisten organisaatioiden esittämät kritiikit ovat tärkeitä keskustelun avauksia. On kuitenkin syytä muistaa, että digitalisaatio ei tapahdu hetkessä, vaan se vaatii aikaa, työtä ja suotuisat olosuhteet.

Eräänlaiseksi vastineeksi OAJ:n pohdintaan laitteiden työtä helpottavasta luonteesta voidaan esittää tutkimustuloksia yhdysvaltalaisesta tutkimuksesta. Bryant, Heitz,

Sanghvi ja Wagle (2020) tutkivat opettajien työnkuvaa ja analysoivat sitä tekoälyn näkökulmasta. Heidän tutkimuksen mukaan 20–40 prosenttia opettajan käyttämistä työtunneista voitaisiin automatisoida. Tutkimukseen neljästä eri maasta osallistuneiden noin 2000 opettajan keskimääräinen viikkotyöaika oli noin 50 tuntia. Tästä ajasta noin puolet (24,5 tuntia) opettaja on vuorovaikutuksessa oppilaiden kanssa. Esivalmisteluun kuluu 10,5 tuntia, arviointiin ja palautteen antamiseen 6,5 tuntia, ammatilliseen kehitykseen 3 tuntia ja hallinnollisiin töihin 5 tuntia. Heidän tutkimuksensa ja haastateltujen asiantuntijoiden mukaan jo olemassa oleva teknologia pystyisi tarjoamaan vastikkeen 20–30 prosenttiin opettajan tekemästä työstä. Vapaaksi jäänyt noin 13 tuntia/viikko voitaisiin käyttää oppilaiden oppimisen tukemiseen. Kuviossa 1 esitetään mistä saatu aika muodostuu. Esimerkiksi esivalmisteluista voitaisiin tekoälysovellusten avulla vapauttaa viisi tuntia ja arvioinnista ja palautteen antamisesta kolme tuntia. Voidaan todeta, että vaikka työn uudelleenjärjestely olisi mahdollista, ei se toimi käytännössä ennen kuin henkilökunnalla on tarvittavat taidot ja resurssit sen toteuttamiseen.



Kuvio 1. Tekoälyn mahdollistama työn uudelleen järjestely (Bryant ym. 2020)

2.1.2 Paikallinen koulutuspolitiikka Turussa

Tässä tutkielmassa tarkempana kontekstina on Turun kaupunki ja sen koulutuspolitiikka. Kaupunki on luonut yhteisen linjan digitalisaation tavoitteille ja edistämiseksi. Tästä esimerkkeinä ovat esimerkiksi tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäytön suunnitelma vuosille 2019–2022 (Turun kaupungin sivistystoimiala 2019) ja sitä edeltäneet Tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäytön suunnitelma 2012–2016 (Kasvatus- ja opetustoimi 2012) sekä TVT-suunnitelman tilannekatsaus vuodelta

2015 (Turun kaupungin sivistystoimiala 2015). Kaupungin strategialla otetaan kantaa muun muassa siihen, millaiset päätelaitteet kouluhin hankitaan, kenen vastuulla ne ovat ja miten IT-tuki järjestetään.

Turussa varhaiskasvatuksen, aamu- ja iltapäivätoiminnan, perusopetuksen sekä lukio- ja ammatillisen koulutuksen tieto- ja viestintäteknikkaan liittyvistä henkilökunnan koulutuksista sekä laitteista vastaa Tietokone opetuksessa – TOP -keskus yhdessä IT-palveluiden kanssa. TOP-keskus järjestää aktiivisesti opettajien täydennyskoulutuksia, joihin kaupungin koulujen vakituiset opettajat voivat osallistua rehtorin luvalla. Uusimmassa julkaisussa, TVT-suunnitelma vuosille 2019–2022, linjataan tarkemmin opetussuunnitelmaa tukevia tavoitteita ja keinoja. (Turun kaupungin sivistystoimiala 2019.) Kaupungin linjauksia opettajien digitaaliselle osaamiselle käydään läpi tarkemmin luvussa 3.2.

Myös kaupungin yleisessä strategiassa on otettu laajasti huomioon koulutuksen digitalisaatio. Turku on mukana esimerkiksi 6Aika-strategiassa. Se on maan kuuden suurimman kaupungin (Espoo, Helsinki, Tampere, Turku, Oulu ja Vantaa) yhteinen kestävän kaupunkikehityksen strategia. Kyseisen strategian tavoitteena on kehittää kaupungeista entistä älykkäämpiä ja asukkaiden tarpeisiin vastaavia, luoden samalla uusia työpaikkoja, liiketoimintaa ja osaamista. 6Aika-strategiaa toteutetaan erilaisilla hankkeilla. Tämän tutkimuksen kannalta mielenkiintoisin niistä oli Tulevaisuuden älykkäät oppimisympäristöt - hanke. Sen tarkoituksena oli tuoda yhteen oppilaitoksia ja yrityksiä fyysisiin ja virtuaalisiin oppimisympäristöihin liittyvien palveluiden, tuotteiden ja teknologioiden parissa. Hankkeessa pyrittiin esimerkiksi tekemään kokeiluja VR- ja AR-teknologioiden, sekä koulutus- ja oppimisanalytiikan kanssa. Turussa hanke alkoi joulukuussa 2017, ja se päättyi nykyisessä muodossaan vuoden 2020 lopussa. Hankkeen budjetti oli noin 850 000 euroa. (Oppimisenusaika.fi 2020; Turku.fi 2020.)

2.1.3 Koulutus liiketoimintana

IT-ala on viime aikoina ottanut vahvasti osaa koulutukseen liittyen, kun koulujen teknisistä ratkaisuksista on tullut arkipäivää (Verger, Lubienski & Steiner-Khamsi 2016, 11). On siis mielekäästä tarkastella myös näitä toimijoita digitalisaation kentällä.

Seppänen, Lempinen, Nivanaho, Kiesi ja Thrupp (2020) tarkastelivat yksityisiä, kaupallisia toimijoita peruskoulutuksen kentällä Suomessa 2010-luvun lopussa. He luokittelivat toimijat neljään ryhmään. Ensimmäiseen ryhmään kuuluivat kustannusyhtiöt ja laite/ohjelmistoalan yritykset, esimerkiksi suuret oppimateriaaleja tuottavat yritykset, kuten Otava. Toiseen ryhmään kuuluivat startup-yritykset, joilla oli tuote liittyen teknologian käyttöön opetuksessa (esimerkiksi lisättyä todellisuutta tai pelillisiä opetusvälineitä). Kolmannen ryhmän muodostivat organisaatiot, jotka halusivat edesauttaa koulutusliiketoiminnan toteutumista Suomessa ja ulkomailla. Neljäs ryhmä oli sellaiset konsulttipalvelut, jotka tarjoavat kouluille, kunnille ja valtiolle konsultoivaa toimintaa koskien esimerkiksi laitehankintoja ja niiden ylläpitoa, sekä selvityksiä esimerkiksi digitaalisen infrastruktuurin mahdollistamiseksi (esimerkiksi Kuntien Tiera). Nyt tehtävän tutkimuksen kannalta neljäs ryhmä on mielenkiintoisin, sillä se ottaa kantaa opettajien täydennyskoulutukseen digitaalisen kompetenssin osalta. On syytä tarkastella sen kaltaisia toimijoita hieman lisää.

Esimerkkinä koulutusalan yrityksestä voidaan mainita esimerkiksi Opinsys – koulutietotekniikan kokonaispalveluita tarjoava yritys. Kyseinen yritys tarjoaa kouluille opetukseen tarvittavan tekniikan, sen ylläpidon, sekä koulutuksen. Opinsys:n verkkosivujen mukaan he tarjoavat sekä opettajien että oppilaiden tukea sekä opettajien digikoulutuksia. Yrityksen myymät palvelut ovat kuitenkin koulukohtaisia. (Opinsys 2020.)

Toisena esimerkkinä pienemmästä yrityksestä voidaan nimetä Eduhakkerit. Eduhakkerit tarjoaa kouluille sekä lyhyitä että pidempiä koulutuksia. Lyhyt koulutus voi olla esimerkiksi kolmen tunnin asiantuntijaluento tieto- ja viestintätekniikasta. Koulutuksen teema voi olla esimerkiksi pilvipalvelut tai sähköiset arviointityökalut. Eduhakkerit myy myös pidempää koulutusta nimeltä ”Maailmanluokan täydennyskoulutus opettajille”. Tähän 6–12 kuukautta kestäväan koulutukseen osallistutaan 3–5 opettajan tai rehtorin tiimeissä ja se maksaa tiimiltä noin 500 euroa. Koulutuksen yhtenä osa-alueena on digiaika ja oppiminen. (Eduhakkerit.fi 2020.)

Yllä mainituissa palveluissa ongelmana on kuitenkin se, etteivät ne tarjoa juuri mitään työtä hakevalle tai työttömälle opettajalle, joka haluaa täydennyskouluttautua digitaalisen osaamisen saralla. Työpaikasta riippumatonta täydennyskoulutusta saa parhaiten yliopistojen tarjoamista avoimista kursseista ja täydennyskoulutuksista.

Esimerkiksi Helsingin yliopisto tarjoaa verkossa yksittäisiä kursseja liittyen esimerkiksi osallistamisen ja arvioinnin sähköisiin työkaluihin (yhteensä 322 euroa) (Helsingin yliopiston koulutus- ja kehittämispalvelut HY+ 2020).

Lisäksi on olemassa Itä-Suomen, Helsingin ja Turun yliopistojen muodostama verkosto, DigiErko, joka tarjoaa Oppiminen ja opettaminen digitaalisissa ympäristöissä -erikoistumiskoulutusta. Se on 60 opintopisteen arvoinen koulutus, joka on tarkoitettu jo työelämässä vähintään kolme vuotta toimineille opettajille. Koulutus toteutetaan monimuotona ja kestää noin 1,5 vuotta. Se maksaa opettajalle/työnantajalle tai muulle maksavalle taholle Turun ja Itä-Suomen yliopistoissa noin 3000 euroa (50 € / opintopiste) ja Helsingissä noin 6000 euroa (100 € / opintopiste). Koulutuksen ensimmäinen ryhmä aloitti alkuvuodesta 2017. (DigiErko-verkosto 2020; Helsingin yliopisto 2020, Turun yliopisto 2020, UEF 2020.)

Yhteenvedon voidaan todeta, että tieto- ja viestintäteknikan ja koulun suhteeseen liittyvä kaupallistaminen on laajaa, mutta ei aivan kaiken kattavaa. Vaikuttaa siltä, että opettajien digitaitojen parantamista tai itsenäistä kouluttautumista ei ole vielä laajasti kaupallistettu yksityisten toimijoiden puolesta. Koulussa töissä oleva opettaja voi osallistua koulun tai kunnan tarjoamaan täydennyskoulutukseen. Tämän tutkimuksen kohteena ovat kuitenkin vakinaista työtä hakevat tai työttömät opettajat, jotka eivät ole oikeutettuja koulun tai kunnan palveluihin. Yksittäistä opettajaa parhaiten palvelevat yliopistojen täydennyskoulutukset, jotka ovat kuitenkin verrattain kalliita. Tämä huomioon ottaen voisi olettaa, että tämän tutkimuksen aineistossa olisi mainintoja osallistumisista kunnan tai koulun järjestämiin koulutuksiin, mutta vähemmän yksityisten tarjoajien vastaavista koulutuksista.

2.2 Digitalisaation ulottuvuudet koulussa

Tässä luvussa tarkastellaan lyhyesti digitalisaation saamia ulottuvuuksia peruskoulutuksen piirissä. Ensiksi käsitellään digitalisaatiota laitteina eli avataan, mitä tarkoitetaan käsiteellä tieto- ja viestintäteknikka ja mitä opetussuunnitelma sanoo sen käytöstä. Digitalisaation syvempi ulottuvuus on ymmärtää se osana jotakin suurempaa taitokokonaisuutta eli esimerkiksi ohjelmoinnillisena ajatteluna osana tulevaisuuden taitoja.

2.2.1 Tieto- ja viestintätekniiikka

Tieto- ja viestintäteknikalla tai -teknologialla tarkoitetaan erilaisten laitteiden kommunikaatiomahdollisuuksia sekä tapoja, joilla medioita voidaan tuottaa, kuten äänitteet, kuvat ja videot. Tieto- ja viestintätekniiikka voidaan lyhentää muotoon TVT. Siitä voidaan puhua myös englanninkielisellä lyhenteellä ICT (eng. *infomation and communication technology*). (Ilomäki 2008, 12.) Erilaiset termit katsotaan synonyymeiksi tämän tutkimuksen kontekstissa.

Vuosina 2015/2016 mediassa kohistiin, kun ilmoitettiin opetussuunnitelman uudistuksista liittyen TVT:n käyttöön. Ilmoitus siitä, että ”koodaaminen tulee kouluihin” sai huomiota kotimaassa ja kansainvälisesti (esim. The Atlantic 2017; Yle 2015). On hyvä tarkastella mitä opetussuunnitelma oikeastaan ohjeistaa. Tieto- ja viestintätekninen osaaminen on perusopetuksen opetussuunnitelman (OPH 2014) laaja-alainen osaamistaito (L5). Tämä tarkoittaa sitä, että koulupäivän aikana toteutuvan opetuksen tulisi joillakin tavoin tukea laaja-alaisten taitojen oppimista. Teknologiaa tai siihen liittyvää osaamista ei tarvitse harjaannuttaa kaikissa aineissa jatkuvasti, vaan sitä tulisi sopivissa määrin sovittaa opetuksen tavoitteisiin opettajan parhaaksi katsomalla tavalla. TVT-osaamista kehitetään neljällä eri osa-alueella. Ne ovat: 1. Käytännön taidot ja oma tuottaminen, 2. Vastuullinen ja turvallinen toiminta, 3. Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely sekä 4. Vuorovaikutus ja verkostoituminen. (OPH 2014; Turun kaupungin sivistystoimiala 2019.)

Alakoulun opettajan työssä tekniikan käyttäminen voi olla monipuolista. Siihen vaikuttavat opettajan oman osaamisen lisäksi kunnan ja koulun resurssit, jotka näyttäytyvät esimerkiksi oppimisympäristöissä, laitehankinnoissa sekä opettajien tuen ja koulutuksen järjestämisessä (Ilomäki 2008, 18–19). Turussa kaikki kaupungin 4.–9. -luokkalaiset ovat saaneet oman henkilökohtaisen päätelaitteen vuoden 2019 loppuun mennessä ja luokat 1.–3. käyttävät yhteiskäyttölaitteita. Myös oppimisympäristöihin on kiinnitetty huomiota. Kaikissa perusopetuksen opetustiloissa on esitystekniikkaa, kuten dataprojektori tai kosketustaulu/näyttö, äänentoisto ja dokumenttikamera. (Turun kaupungin sivistystoimiala 2019, 10–16.)

Turun perusopetuksen arjessa tukea teknologisissa asioissa antaa TVT-vastaava(t). TVT-vastaava toimii yksikössään oman työnsä ohella tekniikan pedagogisen käytön tukena. Tehtävään sisältyy myös tietokoneiden hoito ja valvonta, mutta ei muuta

teknistä toimintaa. TVT tukeen suunnattu resurssi voidaan jakaa yhdelle tai useammalle opettajalle koulun yksiköiden sisällä. Se, kuinka monta tuntia viikossa TVT-vastaava toimii, riippuu koulukohtaisesti oppilasmäärästä seuraavasti:

- ”1–2 h/viikko, kun yksikössä on oppilaita 150–249
- 2–3 h/viikko, kun yksikössä on oppilaita 250–350
- 3–4 h/viikko, kun yksikössä on oppilaita 351–450
- 3–5 h/viikko, kun yksikössä on oppilaita yli 450” (Turun kaupungin sivistystoimiala 2019, 18)

Tässä työssä tieto- ja viestintäteknikan käytön sisältöä ei ole määritelty tarkemmin, sillä tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita yleisesti siitä, miten opettajat kuvailevat omaa digitaalista kompetenssiaan ja miten se ilmenee. On tärkeää huomata, ettei TVT:llä tarkoiteta pelkästään mekaanista laitteiden käyttöä, vaan se linkittyy monipuolisiin ajattelemisen taitoihin. Kuten kaupungin TVT-suunnitelmassa todetaan ”Tieto- ja viestintäteknologia on oppimisen väline – mutta myös sen kohde.” (Turun kaupungin sivistystoimiala 2019, 3). Tämä pätee sekä oppilaisiin että henkilökuntaan. Pelkkä teknologinen osaaminen ei yksin riitä; tarvitaan ohjelmoinnillisen ajattelun taitoja sekä kykyä hahmottaa millaiseen tulevaisuuteen oppilaat kasvavat.

2.2.2 Ohjelmoinnillinen ajattelu ja tulevaisuuden taidot

Digitalisaatio tulee olla muutakin kuin laitteiden mekaanista käyttämistä. On tärkeää ymmärtää mihin laitteiden järkevällä käytöllä pyritään ja minkälaisia taitoja sillä halutaan harjaannuttaa. Yhtenä vastauksena tähän on esitetty ohjelmoinnillisen ajattelun (eng. *computational thinking*) taitoja. Ohjelmoinnillisella ajattelulla tarkoitetaan ongelmien ratkaisua, järjestelmien suunnittelua ja ihmisten käytöksen ymmärtämistä tietojenkäsittelytieteiden periaatteita hyödyntäen. Lähtökohtana on hahmottaa maailmaa kuten tietojenkäsittelijä. (Gretter & Yadav 2016, 511; Yadav, Stephenson, Hong 2017.)

Ohjelmoinnillisella ajattelulla on pitkä historia. Siitä on puhuttu pitkään taitona ja tapana ajatella esimerkiksi tietojenkäsittelyn puolella. Suuremmalle yleisölle se tuli kuitenkin tunnetuksi Wingin (2006) artikkelin myötä. Artikkelissaan Wing argumentoi sen puolesta, että kaikille, ei vain ”koodareille”, tulisi opettaa algoritmista ajattelua. Jos ajatellaan kuten tietojenkäsittelijä, niin kyse ei ole siitä, että osataan ohjelmoida, vaan siitä, että ajattelu on tietynlaista, monitasoista abstrahointia. Se on liitettävissä siihen, miten tietojenkäsittelijä hahmottaa ongelmia.

Aho (2012) esittää puolestaan helpommin ymmärrettävän määritelmän ohjelmoinnilliselle ajattelulle. Hänen mukaansa se tarkoittaa ongelmien määrittelyä niin, että ratkaisut voidaan esittää ohjelmoinnin ja algoritmien avulla. Käytännössä tämä tarkoittaa, että monimutkainen ongelma pilkotaan pienempiin osiin. Ohjelmoinnillinen ajattelu on usein synonyymi algoritmisen ajattelun käsitteelle. Käsitteillä on hieman eri merkitys, mutta koulukontekstin näkökulmasta ne tarkoittavat tarpeeksi samaa asiaa. Käytännössä algoritmisen ajattelu voisi olla osa ohjelmoinnillista ajattelua.

Ohjelmoinnilliselle ajattelulle ei ole yhtä yleisesti hyväksyttyä määritelmää. Kuitenkin tieteellisissä teksteissä esiintyy kolme termiä: ajatusmalli, abstrahointi ja hajotelma. Tässä korostuu erityisesti se, että kyse ei ole teknisestä taidosta, vaan ajatusmallista. Selbyn ja Woollardin (2013) ovat avanneet tarkemmin kunkin käsitteen merkitystä juuri ohjelmoinnillisen ajattelun kontekstissa. Heidän mukaansa ajatusmalli on tapa ajatella asioita kuin tietokone, jolloin ongelmiin voidaan löytää tietokoneen ratkaistavissa oleva ratkaisumalli. Abstrahoinnilla tarkoitetaan yleiskäsitteen muodostamista pelkistämällä ja karsimalla turhaa tietoa ratkaisun mahdollistamiseksi. Hajotelmalla puolestaan viitataan ongelman pilkkomiseen pienempiin, helpommin ratkaistaviin osiin. Kuten esimerkiksi Wing (2006) huomauttaa, ovat yllä esiteltyt taidot sellaisia, joita jokainen, ei vain ohjelmoija, tarvitsee arjessa ja työssä.

Käsitteellä tulevaisuuden taidot viitataan puolestaan taitoihin, joita tämänhetkiset peruskoululaiset tarvitsevat tulevaisuudessa ollessaan aikuisia. (Norrena 2013, Partnership for 21st century skills 2011.) Tulevaisuuden taidoista voidaan erottaa taitokokonaisuuksia, jotka liittyvät elämän ja uran hallintaan, yhteistyöhön sekä mediaan ja tietotekniikan taitoihin (Partnership for 21st century skills 2011). Väitöskirjassaan Norrena (2013, 22) esittää, että tulevaisuuden taidot eivät ole vain taitoja sen suppeassa määritelmässä, vaan ne ovat tietoja ja taitoja yhdisteleviä laajoja kokonaisuuksia, jotka on osattava soveltaa käytäntöön. Näitä taitoja tulisi opettajien olla kyvykkäitä opettamaan nyt.

Norrena (2013, 25) käyttää käsitettä innovatiivinen opetuskäytännö kuvaamaan niitä käytänteitä, joilla edesautetaan tulevaisuuden taitojen oppimista. Nämä käytänteet voidaan jakaa kolmeen luokkaan: tietotekniikan integrointiin opetukseen ja oppimiseen, opetuksen laajentamiseen luokkahuoneen ulkopuolelle sekä

oppilaslähtöiseen pedagogiikkaan. (Norrena 2013, 24–28.) Tulevaisuuden taidot, innovatiivinen opetuskäytännö ja ohjelmoinnillinen ajattelu kytkeytyvät toisiinsa tietojen ja viestintäteknologian opetuskäytössä.

Gretter ja Yadav (2016) tekivät artikkelissaan yhteenvedon kahdesta kasvatustieteellisestä viitekehyksestä liittyen tulevaisuuden taitoihin ja ohjelmoinnilliseen ajatteluun. Heidän käyttämänsä viitekehykset (eng. *framework*) olivat College Boardin (2014) tietojenkäsittelytieteen opetussuunnitelma (CPS framework) ja UNESCO:n media- ja informaatiotaitojen ohjekirja. He tekivät yhteenvedon CPS:n seitsemän pääidean ja UNESCO:n määrittelemien kompetenssien yhteneväisyyksistä. Lopuksi he argumentoivat kuinka (Suomenkin) kouluissa käytetty ohjelmointikieli Scratch omalta osaltaan edistää tulevaisuuden taitojen oppimista, sillä se auttaa oppilaita ymmärtämään miten netin sisällöt syntyvät ja kuinka siihen voi itse vaikuttaa. Gretterin ja Yadan (2016) listaamat yhteneväisyydet auttavat ymmärtämään sitä, miksi ohjelmoinnillista ajattelua opetetaan koulussa ja miksi siis myös opettajan tulee olla osaava asian suhteen. Koen nyt tehtävän tutkimuksen viitekehyksen kannalta tärkeäksi, ettei kuva TVT:stä jää vain laitetasolle, vaan esitetään perusteluita mitä laitteiden pedagogisesti järkevällä käytöllä voidaan tavoitella.

Gretterin ja Yadan (2016) hahmottamat yhteneväisyydet esitetään seitsemän ”suuren idean” (eng. *Big Idea*) kautta. Ideat ovat: luovuus, abstrahointi, data ja informaatio, algoritmit, ohjelmointi, internet sekä globaali vaikutus. Luovuudella tässä kontekstissa tarkoitetaan ihmisten tuottamia keinotekoisia asioita, esimerkiksi median sisältöä. Abstrahoinnilla tarkoitetaan informaation käsittelyä niin, että pysytään vain halutussa asiassa ja muut asiaan liittymättömät teemat jätetään pois. Kolmannella idealla, datalla ja informaatiolla, tavoitellaan uutta ymmärrystä jostakin aiheesta. Algoritmien ja ohjelmoinnin ymmärtämisellä pystytään puolestaan tuottamaan uutta sisältöä nettiin ja kehittämään ohjelmille alustoja. Internetin idea liittyy ajatukseen kommunikoinnin turvallisuudesta, joka puolestaan liittyy internetin globaaliin vaikutukseen. Globaalilla vaikutuksella tarkoitetaan ajatusta siitä, että teknologia on vaikuttanut suuresti siihen, miten ihmiset kommunikoivat, tekevät yhteistyötä tai ratkaisevat ongelmia yhdessä muiden kanssa. Suomenkin kouluissa käytössä oleva alkeellinen ohjelmointikieli Scratch yhdistää edellä mainittuja piirteitä ja täten kannustaa oppilaita tulevaisuuden taitojen oppimiseen.

3 Digiosaava opettaja

Tässä luvussa luodaan katsaus siihen, millaisia taitoja ja vaatimuksia luokanopettajilta edellytetään digitaalisen osaamisen suhteen. Luvussa määritetään digitaalisen kompetenssin käsite sekä tarkastellaan paikallisia osaamisvaatimuksia. Lisäksi esitellään aikaisempia tutkimuksia liittyen opettajien digitaaliseen osaamiseen.

3.1 Opettajan digitaalinen kompetenssi

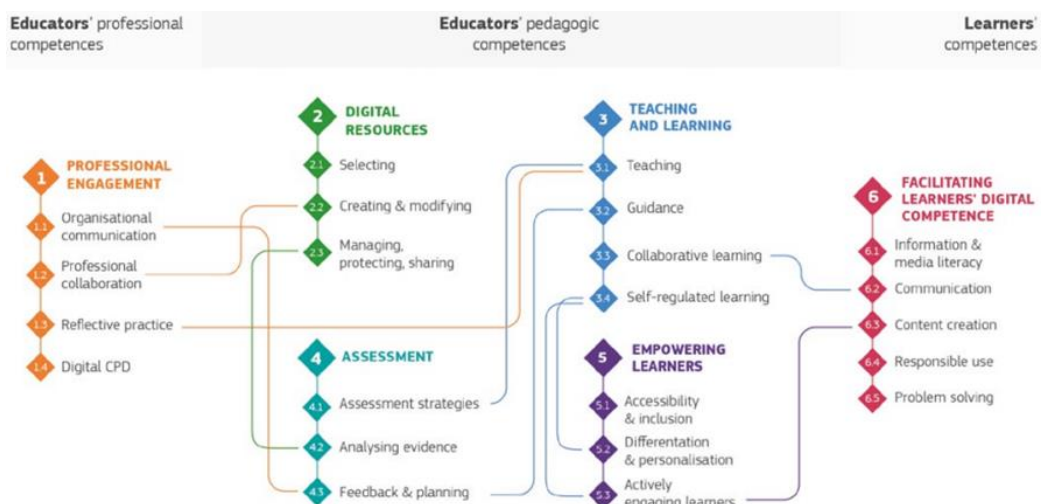
Kompetenssi ja kvalifikaatio -käsitteiden käyttö on häilyvää, eivätkä ne saa vain yhtä merkityssisältöä. Kompetenssi voidaan ymmärtää esimerkiksi joko yksilön omana ominaisuutena tai työtehtävän vaatimuksena. Esimerkiksi Ruohotien (2005, 31–32) mukaan kompetenssilla tarkoitetaan yksilön potentiaalisia kykyjä suorittaa tehtävä joidenkin kriteerien mukaisesti. Suoriutumisen määrittävät yksilön motoriset taidot, kognitiiviset tekijät sekä esimerkiksi persoonallisuuden piirteet.

Puhuttaessa siitä, mitä digitaalisia tietoja tai taitoja tarvitaan, puhutaan digitaalisesta kompetenssista. Digitaalisen kompetenssin käsitteellä on samaa tai lähes samaa asiaa tarkoittavia käsitteitä. Esimerkiksi termillä Internet skills (van Deursen & van Dijk 2010, 893) voidaan viitata kompleksisiin kognitiivisiin, motorisiin, sosiologisiin ja emotionaalisiin taitoihin, joita yksilö käyttää nimenomaan digitaalisessa ympäristössä. Myös aikaisemmin tässä tutkimuksessa käytetty termi tulevaisuuden taidot (eng. *21st-century skills*) rinnastuu tutkimuksissa usein samaan teemaan digitaalisen kompetenssin kanssa. Opettajan digitaalisen kompetenssin sisältöä määritellään tutkimuksissa usein eri tavoin. Seuraavaksi esitellään lyhyesti erään suomalaisen tutkimuksen määritelmä, Euroopan komission määritelmä sekä erään norjalaisen tutkimuksen malli.

Ilomäki, Paavola, Lakkala ja Kantosalu (2016) esittävät neliosaisen määritelmän opettajan digitaaliselle kompetenssille. Ensinnäkin, käsitteen ydin ovat tekniset taidot eli IT-taidot; se, että osaa käyttää tekniikkaa. Toiseksi, digitaaliseen kompetenssiin kuuluu taito integroida ja soveltaa digitaalista osaamista käytännön työskentelyssä merkityksellisillä tavoilla. Kolmanneksi määrittelyyn kuuluu ymmärrys teknologiasta ilmiönä, jolla on omat rajoitteensa. Se tarkoittaa esimerkiksi eettistä ja kriittistä ajattelua sekä ymmärrystä ohjelmoinnillisesta ajattelusta. Digitaalisen kompetenssin neljäs osa on osallistua digitaaliseen kulttuuriin ja nähdä digitaalinen kulttuuri osana

laajempaa yhteiskuntaa. (Ilomäki ym. 2016, 671.) Krumsvikin, Jonesin, Øfstegaardin ja Eikelandin (2016) mukaan digitaalisella kompetenssilla on vastaavanlaiset makro-, meso- ja mikrotasot. Digitaalisessa kompetenssissa on kyse siis laajemmasta käsitteestä kuin pelkkä tekninen IT-taito.

Myös Euroopan komissio on ottanut kantaa digitaalisen kompetenssin määrittelyyn opettajille. DigCompEdu -julkaisussa (Redecker 2017) se määrittellään 22 kompetenssin kautta, jotka jaotellaan kuudelle osa-alueelle. Osa-alueiden tarkemmat sisällöt on nimetty kuviossa 2, jossa on myös yksittäisten kompetenssien vaikutussuhteet toisiinsa. Osa-alueet ovat ammatillinen sitoutuminen, digitaaliset resurssit, opettaminen ja oppiminen, oppijoiden voimaannuttaminen sekä oppijoiden digitaalisen kompetenssin kasvattaminen. Ne kehittävät kolmea eri kompetenssia: opettajan ammatillista kompetenssia, opettajan pedagogista kompetenssia sekä oppijan kompetenssia.



Kuvio 2. Opettajan digitaalinen kompetenssi jaoteltuna kuudelle osa-alueelle (Redecker 2017, 8)

Ammatilliseen sitoutumiseen liittyy julkaisun mukaan se, että opettaja käyttää teknologiaa yhdessä kollegoiden, oppilaiden, huoltajien ja muiden sidosryhmien kanssa. Opettaja kehittää omaa osaamistaan ja reflektoi työtään. Digitaalisiin resursseihin kuuluvat esimerkiksi taidot luoda ja muokata sekä hallita ja jakaa erilaisia digitaalisia resursseja. Kolmas osa-alue, opettaminen ja oppiminen, pitää sisällään tekniikan käytön hallintaa ja organisointia opettamisessa ja oppimisessa. Lisäksi opettajan tulisi käyttää teknologiaa arvioinnin parantamisessa. Oppilaiden voimaannuttamisella puolestaan tarkoitetaan teknologian käyttöä inklusiossa,

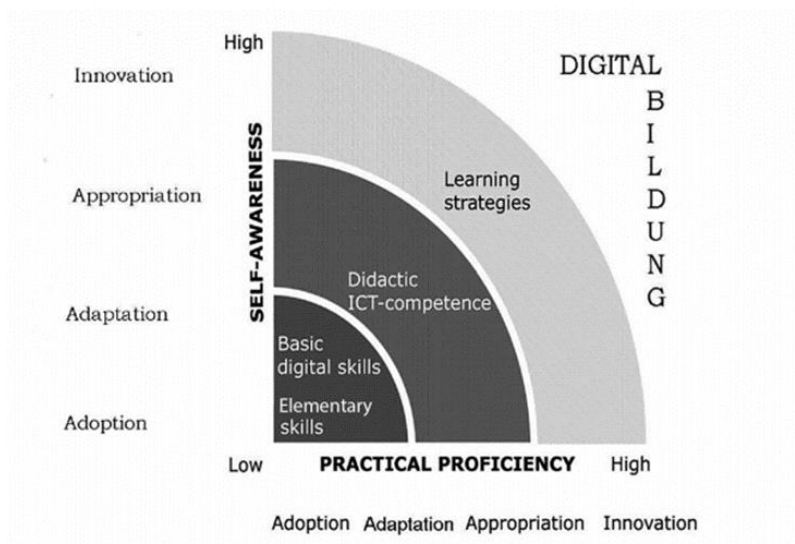
oppimisen henkilökohtaistamisessa, sekä oppilaiden aktivointia. Viimeisellä osa-alueella, eli oppijoiden digitaalisen kompetenssin kasvattamisella, tarkoitetaan esimerkiksi oppilaiden tiedonhakuun, kommunikointiin, sisällöntuottamiseen ja ongelmanratkaisuun liittyviä taitoja. (Redecker 2017, 8–17.)

Norjalaiset Krumsvik, Jones, Øfstegaard ja Eikeland (2016, 145–147) argumentoivat, että digitaalisella kompetenssilla on monia merkityksiä, jotka poikkeavat toisistaan jopa koulukontekstissa. Kompetenssi saattaa tarkoittaa eri asiaa oppilaille, opettajille, opettajiksi opiskeleville ja koulun rehtoreille. Tutkimuksessaan he määrittelevät opettajan digitaalisen kompetenssin tarkoittamaan opettajan henkilökohtaista taitoa käyttää tieto- ja viestintätekniikkaa koulussa niin, että sitä käytetään pedagogisesti arvioiden sekä tiedostaen sen vaikutukset oppimisen strategioihin ja oppilaiden taitojen kasvamiseen. Heidän tutkimuksensa tarkoituksena oli selvittää, miten opettajan demografiset, henkilökohtaiset ja ammatilliset piirteet vaikuttavat digitaaliseen kompetenssiin ja muodostaa digitaalisen kompetenssin käsitteelle malli. On huomioitava, että malli pohjautuu Norjan koulujärjestelmän kontekstiin, sen sosioekonomiseen rakenteeseen ja opetussuunnitelmaan.

Opettajien digitaalinen kompetenssi jaettiin viiteen kategoriaan, jotka opettaja käy läpi oppiessaan. Kategoriat ovat: 1. Peruskäyttö (*Elementary ICT*) 2. Perus ICT-taidot (*Basic ICT skills*) 3. Didaktinen ICT kompetenssi (*Didactic ICT competence*) 4. Digitaalisen oppimisen strategiat (*Digital learningn strategies*) 5. Digitaalinen *bildung*/sivistys (*Digital bildung*). Kategoriat jakautuivat kolmelle vyöhykkeelle, joita tarkasteltiin kahden muuttujan, itsetietoisuus ja käytännöntaito, kautta. Vyöhykkeet on kuvattu kuviossa 3. Mallissa huomattavaa on risteys, jonka kaksi muuttujaa muodostavat. Krumsvikin työryhmineen (2016, 148) mukaan syntyy risteys, jossa kohtaavat henkinen digitaalisen kompetenssin matka ja käytännön kompetenssin matka.

Mallin mukaan opettajan peruskäytöllä tarkoitetaan tietokoneen tai muun sellaisen käyttöä opettajana. Perus ICT-taidoilla tarkoitetaan sitä, että opettaja osaa käyttää hallinnollisia työkaluja, kuten sähköpostia ja esitystekniikkaa. Didaktinen ICT kompetenssi puolestaan tarkoittaa sitä, miten opettaja käyttää tekniikkaa luokassa niin, että on hyväksynyt roolinsa kaksi ulottuvuutta: osaa käyttää ja osaa näyttää esimerkkiä, miten käytetään. Tämä kaikki tapahtuu ottaen yhä huomioon pedagogisen harkinnan

tekniikan käytössä. Neljäs kategoria on digitaalisen oppimisen strategiat, joilla tarkoitetaan tekniikan didaktista käyttöä niin, että se tuo opettamiseen ja oppimiseen uusia tapoja ja ulottuvuuksia. Mallin viimeisessä kategoriassa opettajan kompetenssiin liittyy aiheen eettinen tarkastelu digitaalisen *bildungin* suhteen. Kategoriassa digitalisaatio ymmärretään laajana kokonaisuutena, jossa media, tekniikka ja koko verkkoyhteiskunta vaikuttavat oppilaiden kehitykseen.



Kuvio 3. Opettajan digitaalisen kompetenssin malli (Krumsvik ym. 2016)

Itsetietoisuuden akseli (pystyakselilla) esittää, kuinka opettaja aloittaa oppimisen hyväksymällä sen, mitä osaa ja mitä ei osaa tehdä opetusteknologian suhteen. Hyväksyminen muuttuu taitojen sovittamiseksi, omaksumiseksi ja lopulta itsetietoisuuden innovaatioksi. Itsetietoisuuden kehittyminen ei ole kaikilla samanlainen. Toiset saattavat aloittaa kehittymisen ylempää kuin toiset. Jotkut puolestaan voivat kohdata psykologisia esteitä, kuten teknofobiaa tai skeptisyyttä. Itsetietoisuus kehittyy käytännön taitojen rinnalla. Käytännön taitojen kehitys on esitetty kuvion vaak-akselilla ja se sisältää samat neljä tasoa.

Krumsvikin ja kumppaneiden (2016, 156–157) tutkimuksen tulosten mukaan peruskäyttö ja perus ICT-taidot (kategoriat 1 ja 2) olivat tasaisia opettajien keskuudessa, mutta kategoriat 3–5 ja yleinen digitaalinen kompetenssi olivat hajautuneita. Lisäksi tutkimuksessa tarkasteltiin osaamista suhteessa sukupuoleen, työkokemukseen ja ikään. Tulosten mukaan naisilla oli korkeampi digitaalisen kompetenssin keskiarvo kuin miehillä. Myös työkokemuksella ja iällä oli vaikutusta osaamiseen niin, että yli 15 vuotta töissä olleilla oli matalin keskiarvo, ja arvo lähti

laskuun 50 ja sen yli olevilla opettajilla. Suurin digitaalisen osaamisen keskiarvo oli heillä, joilla oli eniten kokemusta formaalista ICT-koulutuksesta sekä heillä, jotka käyvät aktiivisesti koulutuksissa.

3.2 Opettajan osaamisvaatimukset

Yhtä selkeää, yleispätevää ohjetta sille, mitä opettajan tulisi osata digitaalisen kompetenssin osalta ei ole, eikä sellaista voida juurikaan määrittää. Kaupunkien ja koulujen resurssit, politiikka ja infrastruktuuri vaikuttavat kukin omalla tavallaan ympäri maata. Tämä tutkielma keskittyy kuitenkin vain Turkuun, joten voidaan tarkastella sen asettamia linjauksia. Turun kaupungin linjauksen mukaan jokainen kaupungin opettaja osaa:

- ”Hyödyntää aktiivisesti opetuksessaan tieto- ja viestintäteknologiaa tavalla, joka edistää oppimista.
- Valitsee TVT:n käyttötapoja, jotka ovat oppijakeskeisiä, henkilökohtaistettuja ja lisäävät osallisuutta.
- Huomioi TVT:n mahdollisuudet oppijan osaamisen arvioinnissa ja osoittamisessa.
- Toimii verkkovälineiden avulla yhteisöllisesti muiden opettajien kanssa ja jakaa osaamistaan.
- On rohkea kokeilija ja oman työnsä kehittäjä. Etsii oma-aloitteisesti ja yhteistyössä kollegoiden kanssa tapoja saavuttaa opetussuunnitelman/varhaiskasvatussuunnitelman tavoitteita TVT:n avulla.
- Kehittää omaa TVT-osaamistaan aktiivisesti ja jatkuvasti.” (Turun kaupungin sivistystoimiala 2019, 8.)

Yllä esitetyt kuusi kohtaa luovat kuvan opettajasta, joka käyttää tekniikkaa niin, että se edistää oppimista ja ottaa huomioon oppijan henkilökohtaiset piirteet. Opettaja käyttää tekniikkaa myös arvioinnin tukena. Opettaja kehittää osaamistaan sekä itsenäisesti että muiden kollegoiden avulla. Linjaukset keskittyvät vahvasti laitteiden pedagogisesti järkevään käyttöön ja oman osaamisen kehittämiseen. Tulevaisuuden taidoista tai ohjelmoinnillisesta ajattelusta ei puhuta tässä kontekstissa. Se on ymmärrettävää, sillä julkaisu keskittyy pääosin tekniseen infrastruktuuriin. Kaupungin linjausten lisäksi on syytä tutustua siihen, miten opettajan digitaalista kompetenssia kuvataan muuten tieteellisissä julkaisuissa.

Opetusteknologia koulun arjessa II (2011, 20–21) teoksessa Salo, Kankaanranta, Vähähyyppä ja Viik-Kajander esittävät asiantuntijoiden näkemyksiä siihen, millaista

osaamista tarvitaan vuonna 2020. He viittaavat kansainväliseen tietotekniikan opetuskäytön SITES 2006 -tutkimukseen, jossa selvitettiin miten tietotekniikka auttaa opettajia ja koko koulujärjestelmää opettamaan tulevaisuuden taitoja. Kansainvälisen tutkimuksen yksi päätuloksista oli se, että tekniikan käyttö suuntaa opettajien huomioita tulevaisuuden taitojen opettamiseen. Erityisesti elinikäisen oppimisen näkökulma tekniikan käytössä näyttöytyi tärkeänä oppilaiden osaamisen kasvun kannalta. Keskeisiä tekijöitä oli neljä. Ensinnäkin oli tärkeää, että opettaja ymmärtää sen, että tulevaisuuden osaamisvaatimukset ovat muuttuvaisia ja erilaisia kuin ne saattavat olla nyt. Toinen keskeinen tekijä oli yhteisöllisten ja tutkimussuuntautuneiden tehtävien käyttö oppimisessa. Kolmas tekijä oli luoda avoimia ja linkittyneitä oppimisympäristöjä oppimisen tueksi. Viimeinen tekijä oli opettajan ohjaava rooli. Vaikka SITES 2006 -tutkimus on jo auttamatta vanhentunut, tarjoaa se silti arvokasta tietoa, sillä samoista teemoista puhutaan yhä edelleen.

SITES 2006 -tutkimuksen kaltaisia teemoja voidaan liittää esimerkiksi keskusteluun tekoälyn kehittymisestä ja soveltamisesta koulutussektorille. Tekoälyn (eng. *Artificial intelligence*, AI) kehitys on yhä eräänlaisessa ”alkiovaiheessa” koulutuksen sektorilla. Siitä on kokeiluja ja yleisön käytössä olevia sovelluksia, mutta laajempi käyttö kuitenkin uupuu. Opetusteknologioiden ja tekoälyjen kehittäjät ovat innovoijia puhuttaessa uusien tuotteiden ja sovellusten omaksumisesta. Kouluihin tarvitaan varhaisia käyttöönottajia (eng. *early adopters*); heitä, jotka uskaltavat kokeilla ja näyttää muille mallia ennen kuin asiasta tulee enemmistön käyttämää. (Jaakkola ym. 2020; Rogers 2003.)

Jaakkolan ja kumppaneiden (2020) mukaan tekoäly näkyy koulutuksen piirissä kahdella tavalla. Ensinnäkin, se muuttaa työtä ja työn kysyntää. Työtehtäviä katoaa, ne muuttuvat ja uusia syntyy tilalle. Toiseksi AI muuttaa koulutusta itsessään. Tällä viitataan AI:n tuomiin työtä helpottaviin ja sitä tukeviin sovelluksiin, kuten automaattiseen arviointiin ja opiskelijoiden tuen tarpeen reaaliaikaiseen analysointiin. Tekoäly tuo apuvälineitä myös esimerkiksi ajasta ja paikasta riippumattomaan opiskeluun (eng. *time- and place-independent learning*) ja käänteiseen oppimiseen (eng. *flipped learning*). Opettajan käytännön työkaluja voisivat siis olla esimerkiksi oppimisanalytiikkaan liittyvät sovellukset. Pidemmällä tähtäimellä tavoitteena ovat esimerkiksi tekoälyavusteiset kurssit, henkilökohtaistetut oppimispolut ja virtuaaliset luokkahuoneet.

3.3 Opettajat tekniikan käyttäjänä tutkimusten valossa

Edeltävissä alaluvuissa on esitelty opettajan digitaalisen kompetenssin käsite sekä mitä opettajilta edellytetään koulumaailmassa. Muhosen, Kaarakaisen ja Savelan (2015) mukaan opettajien TVT-osaamista on tutkittu niin kansallisella kuin kansainvälisellä tasolla. Tässä luvussa käydään läpi muutamien kotimaisten ja kansainvälisten tutkimusten tuloksia siitä, miltä opettajien kompetenssi vaikuttaa.

Ilomäen (2008, 62–65) tutkimuksen mukaan opettajien tekniset taidot ovat jakautuneet heterogeenisesti. Tämä tarkoittaa sitä, että ääripäiden välillä on suurta vaihtelua. Korkeimman taitotason opettajat olivat useimmin nuoria miesopettajia. Tutkimuksen mukaan isolla osalla opettajista taidot ovat riittävät jokapäiväiseen työskentelyyn, mutta heilläkin on vaikeuksia löytää pedagogisesti järkevää käyttöä teknologialle. Kenties huolestuttavin löydös oli se, että on olemassa pieni joukko opettajia, joilta puuttuvat taidot tekniikan peruskäyttöön. He ovat useimmiten keski-ikäisiä tai vanhempia naisia. Toisaalta on otettava huomioon, että Ilomäen tutkimus on yli 10 vuotta vanha. Siinä ajassa on ehtinyt tapahtua paljon.

Raes ja Sorsa (2020) tutkivat digitutoreiden näkemyksiä peruskoulun opettajien TVT-osaamisesta, sekä yleisesti digitutor toimintaa ja sen mahdollisuuksia. Tehdyn pro gradun tulokset ovat samassa linjassa muiden tutkimusten kanssa. Tutoreiden mukaan opettajien osaaminen on keskivertoa ja yksittäisissä taidoissa on suurta vaihtelua.

Holmströmin ja Korkan (2019) pro gradu tutkielmassa selvitettiin luokanopettajaopiskelijoiden asenteita TVT:stä sekä heidän itse arvioimaansa digitaalista kompetenssiaan. Tutkielman tulosten mukaan asennoituminen tekniikkaan sekä digitaalinen kompetenssi olivat molemmat hyviä. Mitä parempi opiskelijan asenne oli, sitä parempaa oli myös koettu osaaminen. Holmström ja Korkka selittävät tuloksia vastaajien nuorella iällä, sillä nuorempien opettajien taidot olivat paremmat kuin vanhempien opettajien.

Muhosen, Kaarakaisen ja Savelan (2015) tutkimuksessa tutkittiin opettajien itsensä arvioimaa TVT-osaamista sekä todellista testattua osaamista aiheesta. Tulosten mukaan opettajat ensinnäkin yleisesti aliarvioivat oman TVT-osaamisensa verraten todelliseen osaamiseen. Toiseksi, joillakin osa-alueilla, kuten tiedonhakutaidossa ja verkkoviestinnässä, opettajat arvioivat taitonsa paremmaksi kuin ne todellisuudessa

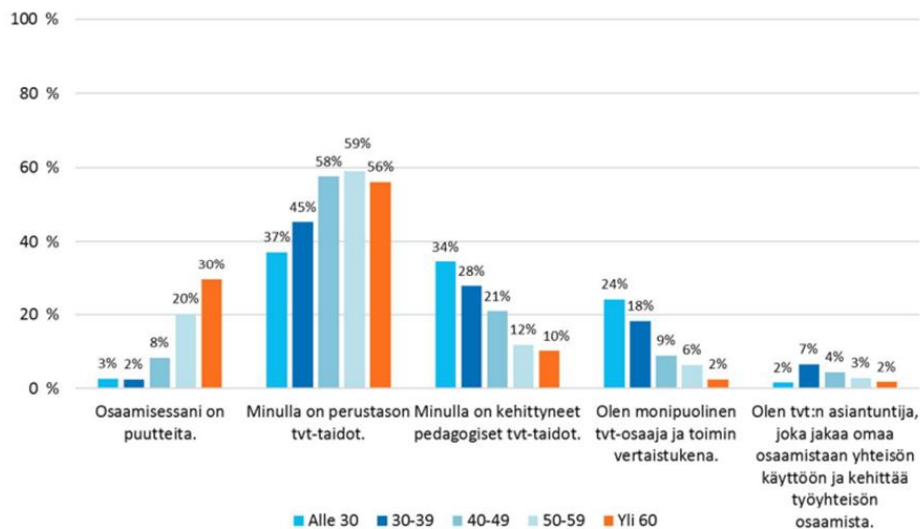
ovat. Tutkimuksen mukaan opettajien tieto- ja viestintätekniiikan käyttö on päivittäistä. Opettajat, joilla on hyvät teknologiset taidot, myös käyttävät niitä opetuksessaan. Tällä oletuksella uskon saavani tulokseksi tässä tutkimuksessa paljon mainintoja tieto- ja viestintätekniiikan käytöstä, ainakin kuvauksina laitteiden käytöstä.

Järvelä, Järvenoja, Simojoki, Korkkaranta ja Suominen (2011) tarkastelivat tutkimuksessaan sitä, miten oppilaat ja opettajat käyttävät tieto- ja viestintätekniiikkaa koulun jokapäiväisessä arjessa. Heidän tulostensa mukaan opettajan tekniikan käytön monipuolisuutta tarkasteltaessa ilmeni, että 34 prosenttia opettajista toimi niin, että se voitiin luokitella ”kehityksen alussa” olevaksi toiminnaksi. 37 prosenttia puolestaan luokiteltiin ”kehittymässä” ja loput 22 prosenttia edistyneisiin toimintatapoihin. Tutkijoiden mukaan kahden parhaan ryhmän kohtalaisen suuri osuus viittaa siihen, että tekniikan opetuskäytön kehittyminen sujuu hyvin. Samassa tutkimuksessa tarkasteltiin opettajien kokonaisprofiileja tekniikan käyttäjinä. Tällöin osuudet pysyivät melko samanlaisina. Noin 25 prosenttia opettajista oli kehityksen alussa, kolmasosa kehittymässä olevia ja loput 15 prosenttia kehityksen edistyneessä päässä.

Digiajan peruskoulu -julkaisussa (Tanhua-Piiroinen ym. 2019) esitellään valtioneuvoston organisoiman hankkeen tuloksia esimerkiksi digitalisaation tilasta, opettajien ja opiskelijoiden osaamisesta ja digiresurssien hyödyntämisestä. Julkaisu sisältää mielenkiintoisia tuloksia tämän tutkimuksen näkökulmasta. Tutkimuksessa oltiin esimerkiksi kiinnostuneita siitä, miten ohjelmoinnin tuleminen osaksi opetussuunnitelmaa on vaikuttanut taitojen kehitykseen. Kävi ilmi, että 89 prosenttia kaikista oppilaista vuosina 2017–2018 jäi täysin ilman pisteitä, kun testattiin alkeisohjelmointitaitoja. Opettajista lähes kaksi kolmasosaa jäi pisteittä vuonna 2017 ja vuotta myöhemmin alle puolet. Huomion arvoista on, että digituutorit pärjäsivät hieman muita opettajia paremmin. (Tanhua-Piiroinen ym. 2019, 26–27.) Mediassa muutama vuosi aikaisemmin kohistu ajatus siitä, että koodaus tulee kouluihin ja kaikki tietävät mitä tulee tehdä, ei näyttänyt toteutuneen.

Samassa julkaisussa raportoitiin opettajien itsensä arvioimaa osaamista liittyen graafisiin ohjelmointiympäristöihin. Vuosina 2017–2018 noin puolet opettajista arvioi, ettei osaa mitään graafiseen ohjelmointiympäristöön liittyvää. Pieni osa opettajista arvioi, että osaa toteuttaa itse ja tästä vähän pienempi osa kertoi, että osaa näyttää oppilaille. Hälyttävien huomio on, että vain pieni osa opettajista kertoi

osaavansa hyödyntää graafista ohjelmointiympäristöä monipuolisesti oppilaiden kanssa. Tutkimuksessa havaittiin eroa sukupuolten välillä niin, että miesopettajilla osaaminen on parempaa kuin naisilla. Toisaalta samassa julkaisussa todetaan, että juuri miesopettajilla oma itsearvioitu osaaminen ja todelliset taidot eroavat toisistaan. Miehillä on keskimäärin korkeampi kuvitelma osaamisestaan teknologiaan liittyen kuin sen todellinen mitattu osaaminen, mikä on lähempänä muita opettajia. (Tanhua-Piironen ym. 2019, 28.)



Kuvio 4. Luokan- ja aineenopettajien arvioima osaamistaso ikäryhmittäin vuosina 2017–2018 (Tanhua-Piironen ym. 2019, 20)

Lisäksi julkaisussa esitellään arvioitua digitaalista osaamista ikäryhmittäin. Vastaajat olivat sekä luokan- että aineenopettajia ja he jakaantuivat viiteen ikäryhmään. Tutkimuksessa havaittiin iän yhteys taitoihin, niin että alle 40-vuotiaat edustivat eniten kahdessa parhaassa ryhmässä, kun puolestaan lähes kolmannes yli 60-vuotiaista ja 28 prosenttia 40–60-vuotiaista kuului arvioiduilta taidoiltaan heikoimpaan ryhmään. (Tanhua-Piironen ym. 2019, 20.) Julkaisun tulokset on esitetty yllä olevassa kuviossa 4.

Opettajien TVT-osaamista on tutkittu myös kansainvälisellä tasolla. Esimerkiksi espanjalaisten Fernández ja Fernándezin (2016, 97–100) tutkimuksessa analysointiin ala- ja yläkoulun opettajien ICT-taitoja pohjautuen UNESCO:n esittämään arviointimalliin. Tutkimuksen lähtökohtana oli ajatus siitä, että koulussa opiskelevat Z-sukupolvi (syntyneet 1995–2012) ja α -sukupolvi (syntyneet vuoden 2010 jälkeen) ovat diginatiiveja, mutta heitä opettavat ei-diginatiivit opettajat. Tutkimuksessa

analysoitiin 1433 opettajan digitaalista kompetenssia, ja sitä peilattiin vastaajien sukupuoleen, ikään, kokemukseen sekä kouluasteeseen, jossa opettaa.

Tutkimuksen tulosten mukaan optimaalisten taitojen ja todellisten taitojen välillä on merkittävä ero. Vanhemmilla opettajilla (56–66-vuotiaat), joilla on enemmän työkokemusta, oli alhaisempi taitotaso kuin nuoremmilla (20–25-vuotiaat), joilla on vähemmän työkokemusta. 20–25-vuotiailla opettajilla oli tutkimuksen mukaan paras taitotaso. Myös kouluaste, jossa opettaja työskenteli, oli yhteydessä taitotasoon niin, että yläkoulussa työskentelevillä oli parempi taso kuin alakoulussa työskentelevillä. (Fernández & Fernández 2016, 101–104.)

Hämäläisen, De Weverin, Nissisen ja Cincinnaton (2019) artikkelissa esitetään, että PIAAC-aineiston mukaan opettajilla on muita korkeakoulutettuja ammattikuntia huonommat teknologiset ongelmanratkaisutaidot. Kansainväliseen PIAAC (*Programme for the International Assessment of Adult Competencies*) tutkimukseen osallistui yli 53 000 aikuista Euroopasta. Tutkimuksen mukaan korkeampi koulutus on yhteydessä parempiin ongelmanratkaisutaitoihin. Tästä huolimatta opettajat erottuvat ammattiryhmänä huonompana kuin muut korkeakoulutuksen saaneet.

Hämäläisen ja kumppaneiden (2019) tutkimuksessa tarkasteltiin sosiodemografisten (esimerkiksi ikä, sukupuoli ja vanhempien koulutus), työhön liittyvien (esimerkiksi ammatti, ICT-taitojen käyttö töissä ja työssä oppiminen) ja jokapäiväiseen elämään liittyvien tekijöiden merkitystä teknologisissa ongelmaratkaisutaidoissa. Sosiodemografisen klusterin merkitys oli tärkeä kaikilla korkeakoulutetuilla. Erityisesti nuorilla miehillä, joiden vanhemmilla oli korkea-asteen tai keskiasteen koulutus, oli suuremmalla todennäköisyydellä vahvat ongelmanratkaisutaidot. Työhön liittyvästä klusterista selvisi, että ammattiryhmällä oli vahva yhteys sekä vahvoihin että heikkoihin taitoihin. Tutkimuksen mukaan työn vaatimukset voivat vaikuttaa siihen, kuinka soveltavasti eri ongelmanratkaisutaitoja käytetään. Hämäläinen kumppaneineen huomauttavat, että työympäristö saattaa vaikuttaa siihen, minkälaiset mahdollisuudet työssä on ylipäätään oppia mitattuja taitoja. He käsittelevät myös opettajien heikompaa osaamista pohtimalla esimerkiksi sitä, ovatko opettajat vähemmän altistuneita teknologiselle ympäristölle tai onko heillä vähemmän mahdollisuuksia oppia näitä taitoja työssä. (Hämäläinen ym. 2019, 32–34.)

4 Viranhaltijan rekrytointi

Tämän luvun tarkoituksena on hahmottaa viranhaltijan rekrytoinnin byrokraattista prosessia, eli kuka valitsee kenet ja millä perustein. Aluksi esitetään yleiset rekrytointia koskevat lailliset perusteet. Tämän jälkeen käydään läpi rekrytointiprosessin eteneminen sekä esimerkinomaisesti hallinto-oikeuden päätöksiä liittyen opettajien rekrytointiin. Lopuksi esitellään lyhyesti kirjallisuutta aiheesta.

4.1 Rekrytoinnin lailliset perusteet

Aluksi on syytä tarkastella niitä puitteita, joita laki asettaa rekrytoinnille, kun kyseessä on viranhaltijan palkkaus. Alla oleva teksti löytyy jokaisesta tarkastellussa olleesta työpaikkailmoituksesta. Seuraavaksi käydään läpi mitä se oikeastaan tarkoittaa ja mitä muita lakeja tilanteeseen vaikuttaa.

Kelpoisuusvaatimukset määräytyvät kelpoisuusvaatimuksista annetun asetuksen 986/98 mukaan. Virkaan valitun on toimitettava selvitys terveydentilastaan (KVhL 7 §) ja rikosrekisterilain 6 § 2 momentissa tarkoitettu rikosrekisteriote. Virkasuhteessa noudatetaan kuuden kuukauden koeaikaa.

Rekrytoinnit seuraavat asetusta opetustoimen henkilöstön kelpoisuusvaatimuksista (1998/986). Kyseinen asetus säätää perusopetuslaissa, lukiolaissa, ammatillisesta koulutuksesta ja vapaasta sivistystyöstä, sekä taiteen perusopetuksesta annetuissa laeissa tarkoitettujen opettajien ja rehtorien kelpoisuusvaatimukset.

Luvun 3 neljännessä momentissa säädetään perusopetuksen luokanopettajan kelpoisuus (2005/865). Sen mukaan luokanopettajana opettamaan on kelpoinen sellainen henkilö, joka on suorittanut:

- 1) kasvatustieteen maisterin tutkinnon, vähintään 60 opintopisteen tai vähintään 35 opintoviikon laajuiset peruskoulussa tai perusopetuksessa opettavien aineiden ja aihekokonaisuuksien monialaiset opinnot sekä vähintään 60 opintopisteen tai vähintään 35 opintoviikon laajuiset opettajan pedagogiset opinnot;
- 2) kasvatustieteellisistä tutkinnoista ja opinnoista annetun asetuksen (530/1978) mukaisen kandidaatin tutkinnon sekä 1 kohdassa tarkoitettut opinnot; tai
- 3) Islannissa, Norjassa, Ruotsissa tai Tanskassa vähintään kolmivuotiseen koulutusohjelmaan perustuvan peruskoulun luokanopettajan tutkinnon. (Asetus opetustoimen henkilöstön kelpoisuusvaatimuksista 1998/986)

Vaihtoehtoisesti opettamaan on kelpoinen sellainen henkilö, jolla on kelpoisuus aineenopettajana toimiseen ja on suorittanut perusopetuksessa vaadittavat monialaiset opinnot. Lisäksi yhdeksännen momentin mukaan perusopetuksen opettajan kielitaito koulun opetuskielessä tulee olla erinomaista sekä suullisen että kirjallisen osaamisen osalta. (Asetus opetustoimen henkilöstön kelpoisuusvaatimuksista 1998/986.)

Tarkastelussa olleissa viranhauissa valitun hakijan tulee esittää terveydentilaa koskeva selvitys (2003/304) ennen viran vastaanottamista. Käytännössä tämä tarkoittaa työhöntulotarkastusta. Tämän lisäksi valitun hakijan tulee esittää enintään kuusi kuukautta vanha rikosrekisteriote.

Yllä esiteltyjen asetusten lisäksi opettajaa ja opettajan viran täytön rekrytointiprosessia koskee laki kunnallisesta viranhaltijasta (2003/304). Sen neljännen momentin mukaan virka täytetään julkisella hakumenettelyllä. Haun haku aika tulee olla vähintään 14 kalenteripäivää, ja ilmoitus tulee olla yleisessä tietoverkossa. Hausta päättävä viranomaisella saa päättää hakuajan jatkamisesta, kokonaan uudesta hakumenettelystä tai viran täyttämättä jättämisestä esimerkiksi sellaisessa tilanteessa, jossa soveltuvia hakijoita ei ole. (Kuntatyönantaja 4/2017; Laki kunnallisesta viranhaltijasta 2003/304.) Virkamieslain mukaan viranhakuilmoituksessa tulee mainita viran tehtävät, yksikkö, jossa työskennellään, säädetyt kelpoisuusvaatimukset, milloin haku aika päättyy sekä kenelle viranomaiselle hakemus osoitetaan (Valtiovarainministeriö 2019, 11).

Hakuilmoituksen tekstissä voidaan yllä mainittujen seikkojen lisäksi mainita mahdollinen koeaika, terveyteen tai henkilöturvallisuuteen liittyvät selvitykset sekä työnantajan tärkeiksi tai viranhoidon kannalta merkittäviksi katsottuja seikkoja. Nämä seikat saattavat vaikuttaa siihen, kuka hakija valitaan. On kuitenkin syytä huomioida millaisia asioita ilmoitustekstissä mainitaan. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota siihen, ovatko kyseiset seikat edellytyksiä valinnalle, vai ovatko ne vain piirteitä, joiden täyttäminen katsotaan eduksi valinnan kannalta. (Kuntatyönantaja 4/2017; Valtiovarainministeriö 2019, 11.)

Rekrytointiprosessin tulee olla tasa-arvoinen ja syrjimätön. Rekrytointiprosessiin vaikuttavat täten yhdenvertaisuuslaki (1325/2014) sekä laki naisten ja miesten välisestä tasa-arvosta (609/1986). Tämä tarkoittaa, että hakijoita ei saa asettaa ilman

hyväksyttävää perustetta eri asemaan johtuen esimerkiksi sukupuolesta, iästä, alkuperästä tai raskaudesta.

Laki säättää rekrytointiprosessin päätöstä vain tiettyyn pisteeseen eli hakijoiden kelpoisuusehdot. Lisäksi perustuslaki (731/1999, 125 §) säättää, että yleiset nimitysperusteet virkoihin ovat taito, kyky ja koeteltu kansalaistaito. Taidolla tarkoitetaan koulutuksen avulla hankittuja tietoja ja taitoja sekä perehtyneisyyttä virkaa koskeviin aiheisiin. Kyvyllä viitataan henkilökohtaisiin ominaisuuksiin, kuten esimerkiksi työkykyyn, lahjakkuuteen tai aloitteellisuuteen. Koetellulla kansalaistaidolla tarkoitetaan puolestaan ”- - sekä nuhteetonta käytöstä että yleisessä kansalaistoiminnassa saatuja, viran tehtävien hoitamisen kannalta merkityksellisiä ansioita”. (Valtiovarainministeriö 2019, 3.)

4.2 Rekrytointiprosessi

Rehtoreilla on keskeinen rooli opettajien rekrytoinnissa. Heillä on mahdollisuus kehittää koulua ja sen toimintakulttuuria itse haluamallaan tavalla rekrytoinnin kautta. Tosin on huomioitava, että rehtorin tekemät päätökset voivat olla alisteisia kunnan poliittisille toimijoille. (Pokka 2014, 49, 50–51.) Rekrytointiprosessi alkaa opettajatarpeen arvioinnilla. Kun koulun tai koulujen tilanne on selvillä, tehdään päätös tehtävän julistamisesta auki. Julkaistussa hakuilmoituksessa kerrotaan kuvaus tehtävästä sekä edellisessä luvussa esitellyt tiedot. Rekrytoinnin päätyttyä hakemukset käydään läpi ja soveltuvimmiksi koetut hakijat haastatellaan. Rekrytointi päättyy opettajan/opettajien palkkaamiseen tai uuden haun aloittamiseen, jos sopivaa hakijaa ei löytynyt. (Pokka 2014, 86.)

Turussa prosessi etenee jokseenkin samalla tavalla. Kuten Pokan (2014) kuvaileman prosessin tapaan, rehtorit voivat vaikuttaa rekrytoinnin määrittelyyn muun muassa kirjoittamalla hakuilmoituksen tekstit ja osaamistoiveet. Rehtoreilla on täten keskeinen rooli virantäytön valmistelussa. Lisäksi he ovat mukana haastatteluissa, vaikka lopullinen päätöksenteko onkin palvelualuejohtajalla. Lisäksi kaupungin hallintopäällikkö koordinoi ja konsultoi toimijoita sekä valvoo rekrytoinnin laillisuutta eli luvussa 4.1 esitettyjä seikkoja. (P. Merta, henkilökohtainen tiedonanto 1.5.2020.)

Pokan (2014, 85–86) mukaan opettajien rekrytoimisessa ja pysyvien virkojen avaamisessa on tapahtunut muutoksia verraten aikaisempaan. Vielä 90-luvun lopussa

rehtori saattoi arvioituaan koulun työtilanteen tehdä itsenäisesti päätöksen viran haun aloittamisesta. Päätös ilmoitettiin esimiehelle, mutta ilmoituksen julkaisun hoiti koulu itse. Pokan mukaan nykyisin tilanne on säädellympi. Rekrytointia ajatellaan laajempuna kokonaisuutena, osana kunnan tai koulutuksen järjestäjän henkilöstöpolitiikkaa. Muutoksen takana ovat koulujen yhdistäminen ja lakkauttaminen sekä yleinen taloustilanteen heikkeneminen. Huolimatta siitä, että rehtorin autonomia on hieman heikompaa, rekrytointipäätös on useimmiten rehtorin tekemä.

Yllä olevassa luvussa esiteltiin ne lait ja asetukset, jotka ohjaavat rekrytoinnin toteutumista. Lopulliseen päätöksentekoon vaikuttaa päättävän tahon harkinta siitä, kuka hakija täyttää rekrytointitarpeen parhaiten. Valtiovarainministeriön ohjeen (2019, 14) mukaan hakijoita vertaillaan perinteisesti hakemusten, koulutuksen, työkokemuksen ja haastattelun perusteella. Näiden perusteella, lait huomioon ottaen, on päättävän tahon käytettävä harkintaa. Oikeuskäytäntöjen tarkastelun ja rekrytointeja konsultoivan hallintopäällikön henkilökohtaisen tiedonannon perusteella vaikuttaa siltä, että vuonna 2005 tapahtui eräänlainen käänne siinä, miten hakijoita vertaillaan. Aikaisemmalla työkokemuksella on ollut perinteisesti suuri paino valinnassa, mutta nyt päätökseen vaikuttaa entistä enemmän osoitettu osaaminen.

Tämä painotuksen muutos johtuu vuoden 2005 vuosikirjaratkaisusta KHO 2005:44, jossa oli kyse yläkoulun rehtorinviran täytöstä. Hakuilmoituksessa oltiin kelpoisuusvaatimusten täytön lisäksi edellytetty vahvaa osaamista pedagogisesta johtamisesta, kouluhallinnosta sekä taloudenhoidosta. Virkaan etsittiin siis ns. koulukulttuurin kehittäjää, edelläkävijää. Haastatteluun valituista hakijoista muodostui kolme kärkiehdokasta. Hakijalla A oli kokemusta koulun johtamisesta kolme kuukautta, hakijalla B 13 vuotta ja hakijalla C noin 20 vuotta. Opetuslautakunta valitsi virkaan hakijan A. Vaikka hakijoilla B ja C oli enemmän kokemusta koulun johtamisesta, A valittiin henkilökohtaisten ominaisuuksien, eli tässä tapauksessa uudenlaisen johtamistyylin, vuoksi. (KHO: 2005:44.)

Yllä esitellystä korkeimman hallinto-oikeuden päätöksestä voidaan johtaa neljä toteamusta. Ensinnäkin, aikaisemmin tässä luvussa esitellyt nimitysperusteet arvioidaan kokonaisuutena, siis henkilökohtaiset ominaisuudet mukaan luettuna työkokemuksen ja koulutuksen rinnalla. Toiseksi, näitä nimitysperusteita on kuitenkin

mahdollista painottaa yksilöinä päätöksenteossa, kuten KHO teki painottaessaan henkilökohtaisia ominaisuuksia. Kolmanneksi voidaan todeta, että hakuilmoituksen tekstillä on väliä: KHO painotti päätöksessään erityisesti ilmoituksessa toivottuja osaamistekijöitä. Viimeiseksi voidaan todeta, että työkokemusta on tarkasteltava suhteessa hakijan ikään, sillä KHO:n päätös painotti työkokemusta vain vähän. (KHO: 2005:44; Edu.fi 2020.)

Vuoden 2005 tapauksen jälkeen hallinto-oikeuteen on edennyt vuosittain useita valituksia koskien opettajien rekrytointipäätöksiä. Niissä kyseenalaistetaan päättävän tahon harkinnan käyttöä tai muita toimenpiteitä liittyen rekrytoinnin toteuttamiseen. Seuraavaksi käydään läpi muutama esimerkki tällaisista tapauksista.

Vuonna 2017 oli tapaus, jossa rekrytoinnissa oli kolme kärkihakijaa, joista kaksi valittiin tehtäviin. Hakija A:lla (50-vuotias) oli yli 16 vuotta kokemusta luokanopettajan työstä. Hakija B:llä (30-vuotias) oli kokemusta tuntiopettajan työstä noin seitsemän kuukauden ajalta sekä luokanopettajan työstä lyhyitä sijaisuuksia. Hakija C (38-vuotias) puolestaan oli toiminut tuntiopettajana kaksi vuotta ja luokanopettajana noin kolme vuotta. Hakijat B ja C valittiin virkoihin. Päätöksen jälkeen hakija A teki asiasta oikaisuvaatimuksen, sillä hän koki tulleensa syrjityksi tasa-arvolain ja yhdenvertaisuuslain vastaisesti. Kaupunki hylkäsi vaatimuksen, jonka seurauksena hakija A valitti hallinto-oikeuteen. Hallinto-oikeus kumosi nimittämispäätökset ja palautti asian kaupungin uudelleen harkittavaksi. Kaupunki valitti tästä päätöksestä edelleen korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Siellä katsottiin, että asian valmistelu oli ollut puutteellista. KHO ei muuttanut hallinto-oikeuden päätöstä. Ongelmana oli se, että B ja C oli valittu virkoihin henkilökohtaisten ominaisuuksien perusteella, mutta näitä ominaisuuksia ei oltu kirjattu mihinkään. Kaupungin päättäjillä ei siis ollut esittää miten hakijoita oli arvioitu ja mitkä tekijät olivat vaikuttaneet päätökseen. (KHO 28.3.2017/1457.)

Toisessa esimerkissä kritisoidaan viran kelpoisuusehtoja. Tuntiopettajan valinta 00429/14/KU/2206 koski tuntiopettajan tehtävää, jonka opetettavina aineita oli matematiikka ja sen lisäksi fysiikka tai kemia. Oikeuteen valituksen tehneen mukaan hän oli pätevä tehtävään, sillä oli suorittanut fysiikan opinnot ulkomailla. Valittajan mukaan olisi loogista valita tehtävän sellainen, joka on opiskellut fysiikkaa ja on kelpoinen opettamaan sitä. Virkaan valittu henkilö puolestaan ei ollut opiskellut

fysiikkaa, eikä näin ollen ole kelpoinen toimimaan fysiikan opettajana. Virkaan valittu henkilö oli opiskellut matematiikkaa ja kemiaa. Dokumentin mukaan valittaja kohdentaa kritiikkiä hakuilmoitusta kohtaan, sillä tehtävän kelpoisuusehdot määriteltiin väljemmiksi kuin tehtävä olisi edellyttänyt. Valittajan mukaan kelpoisuusehtona olisi pitänyt olla kaikkien kolmen aineen kelpoisuus, ei vain matematiikka ja poissulkevasti joko fysiikka tai kemia. Hallinto-oikeuden ratkaisu oli hylätä valitus siltä osin, että valittaja olisi kelpoinen hakija ja tehtävään valittu ei olisi kelpoinen. (Päätös 00429/14/KU/2206.)

Myös alkuvuodesta 2019 uutisoitiin koskien opettajavalintaa, kun Itä-Suomen hallinto-oikeus kumosi kaupungin tekemän virkavalinnan. Kyseessä oli kaksoiskelpoisen opettajan virka, ja valittu hakija ei ollut kaksoiskelpoinen, vaan ainoastaan opiskellut ylimääräiset opinnot kyseisestä aineesta. (OAJ 2019.)

Jotta rekrytoinnin kontekstia ja opettajahakijoiden kilpailuasetelmaa Turussa voidaan ymmärtää paremmin, sain Turun kaupungin sivistystoimialan hallinnosta tilaston opettajien viroista ja tuntiopettajuuksista nimikkeittäin sekä niihin tulleista hakemusmääristä keväällä 2020. Avoimet virat ja tuntiopettajuudet olivat löydettävissä kolmelta sivustolta: www.turku.fi, www.kuntarekry.fi ja www.tepalvelut.fi. Hakemukset tehtiin KuntaRekry järjestelmään.

Taulukko 1. Virat ja tuntiopettajuudet sekä niiden hakemusmäärät keväällä 2020 Turussa

opetettava aine	kpl	hakemuksia yhteensä
luokanopettaja	33	2036
erityisluokanopettaja	11	352
erityisopettaja	4	184
matemaattiset aineet	4	130
vieraat kielet	2	72
äidinkieli ja kirjallisuus	5	131
historia ja yhteiskuntaoppi	1	54
kuvataide ja käsityö	1	17
käsityö	1	18
musiikki	1	15
maantiede ja biologia	1	22
yhteensä	64	3031

Keväällä 2020 Turun kaupungin suomenkielisessä perusopetuksessa ja lukiokoulutuksessa oli avoinna yhteensä 64 virkaa tai tuntiopettajuutta vakinaista täyttämistä varten (taulukko 1). Näistä noin puolet, eli 33 kappaletta, oli luokanopettajan virkoja. Hakemuksia työtehtäviin tuli kevään 2020 aikana reilut 3000, joista noin 2000 kohdistui luokanopettajan työtehtävään. Voidaan siis todeta, että luokanopettajan viroista todella on kilpailua. Hakijan kannalta hakemuksella on ratkaiseva merkitys, sillä haastatteluun pääseminen suuresta hakijamäärästä on haastavaa. Siksi hakemusten tason tulee olla hyvä.

4.3 Rekrytointikirjallisuudesta

Kirjallisuutta rekrytoinnista löytyy jonkun verran, mutta opettajien valinnoista ei juurikaan. Opettajien rekrytointi mainitaan lyhyesti puhuttaessa koulun johtamisen kontekstissa. Esimerkiksi Pokan (2014) kirjassa ”Huippuluokka – Miten suomalaista koulua johdetaan?” tematiikkaa sivutaan hieman. Kirjassa todetaan henkilöstön rekrytoinnin, ja tätä myötä henkilöstön kehittämisen, olevan yksi rehtorin tehtävistä. Lisäksi kirjassa käydään lyhyesti läpi rehtorin rekrytoinnin prosessia ja sen laillisia piirteitä. Opettajan valinnalle on omistettu aukeamallinen, jossa käydään lyhyesti läpi edellisessä luvussa esitelty prosessi rekrytoinnin suunnittelusta haastatteluiden toteuttamiseen.

Hämäläisen, Taipaleen, Salosen, Niemisen ja Ahosen (2002, 34) teoksessa ”Oppilaitoksen johtaminen” teemaa käsitellään pohtimalla opetusalan suosiota. He pohtivat, säilyykö luokanopettajakoulutuksen vetovoima. Heidän mukaansa puute pätevästä opettajista vaikuttaa ensin syrjäseuduilla ja siellä, missä rahaa on vähemmän. Hämäläinen kumppaneineen nostavat esiin ongelman opettajien palkkauksesta ja palkkarakenteesta. Heidän mukaansa palkkausta ei ole kehitetty niin, että se toimisi kannusteena urakehitykselle. Jo 2000-luvun alussa he huomauttivat palkkarakenteen riittämättömyydestä työn kuormittavuuteen nähden. Kirjassa esitetään lisäksi kymmenen toimintaohjetta rehtorille, joista viides käskää rekrytoimaan viisaasti. Sen mukaan hakijoille tulee tarjota tietoa esimerkiksi koulun toimintafilosofiasta ja käytänteistä, jotta hakija voi myös itse arvioida omaa soveltuvuuttaan. Lisäksi Hämäläinen kumppaneineen (2002, 175) toteavat, että rekrytoinnilla voidaan vaikuttaa henkilöstön terveen ikäjakauman ylläpitoon. Muuten kirja paneutuu lähinnä johtajuustematiikkaan, eikä rekrytoinnista puhuta enempää.

Rekrytointia on tutkittu erityisesti kaupallisten alojen puolella, jossa siihen suhtaudutaan enemmän liiketoimintana kuin kasvatustieteiden kentällä. Tästä näkökulmasta rekrytointia voidaan tutkia esimerkiksi brändi-identiteetin luojana (esim. Vahanto 2020) tai suhteessa sosiaaliseen mediaan (esim. Rajala 2020). Kasvatustieteiden puolelta teemaa on tutkinut pro gradu -tutkimuksessaan Järvelä (2019), joka tutki luokanopettajien oppiainevalmiuksien merkitystä koulun rekrytoinnissa ja opetuksellisessa työnjaossa.

Tutkimuksessaan Järvelä analysoi hieman yli 300:n luokanopettajan työpaikkailmoitusta. Analyysissä selvitettiin mitä oppiainekvalifikaatiota työpaikkailmoituksissa esiintyi. TVT-aidot eivät ole itsessään oppiainekvalifikaatio, mutta Järvelän tutkimuksessa otettiin huomioon myös alkukasvatus ja tieto- ja viestintätekniiset taidot. TVT-taitojen kvalifikaatio esiintyi Järvelän aineistossa yhteensä 105 kertaa, joka on enemmän kuin minkään muun kvalifikaation. (Järvelä 2019, 31) Tämä kertoo, että rehtorit ja koulut todella toivovat hakijoilta TVT-osaamista.

Kansainvälisesti opettajien rekrytointia on tutkittu erityisesti Amerikassa esimerkiksi maaseudun ja kaupungin erojen (esim. Gallo & Beckman 2016) sekä yleisten työmarkkinoiden (esim. Bulger, Jones, Taliaferro & Wayda 2015; Guarino, Santibañez & Daley 2006) näkökulmasta. Leen (2005) artikkelissa puolestaan opettajien rekrytointia lähestytään koulun houkuttelevuuden näkökulmasta. Amerikkalaisessa artikkelissa kehoitetaan kouluja muun muassa pohtimaan koulumarkkinoita ja sitä, mitä tarjottavaa koululla on kyseisille markkinoille ja erityisesti sitä, miksi opettaja haluaisi työskennellä kyseisessä koulussa. Amerikkalainen konteksti, esimerkiksi palkkausbonukset, lainahyvitysjärjestelmät ja luokkamenestyksen pohjalta maksettavat palkkiot, eivät sovi puheeseen suomalaisesta koulumaailmasta. Kansainvälinen tarkastelu ei siis tuota suurta arvoa nyt tehtävälle tutkimukselle, vaikkakin se toimii hyvänä peilinä eroavaisuuksien havaitsemiselle.

5 Tutkimuksen toteuttaminen

5.1 Tutkimustehtävä ja kysymykset

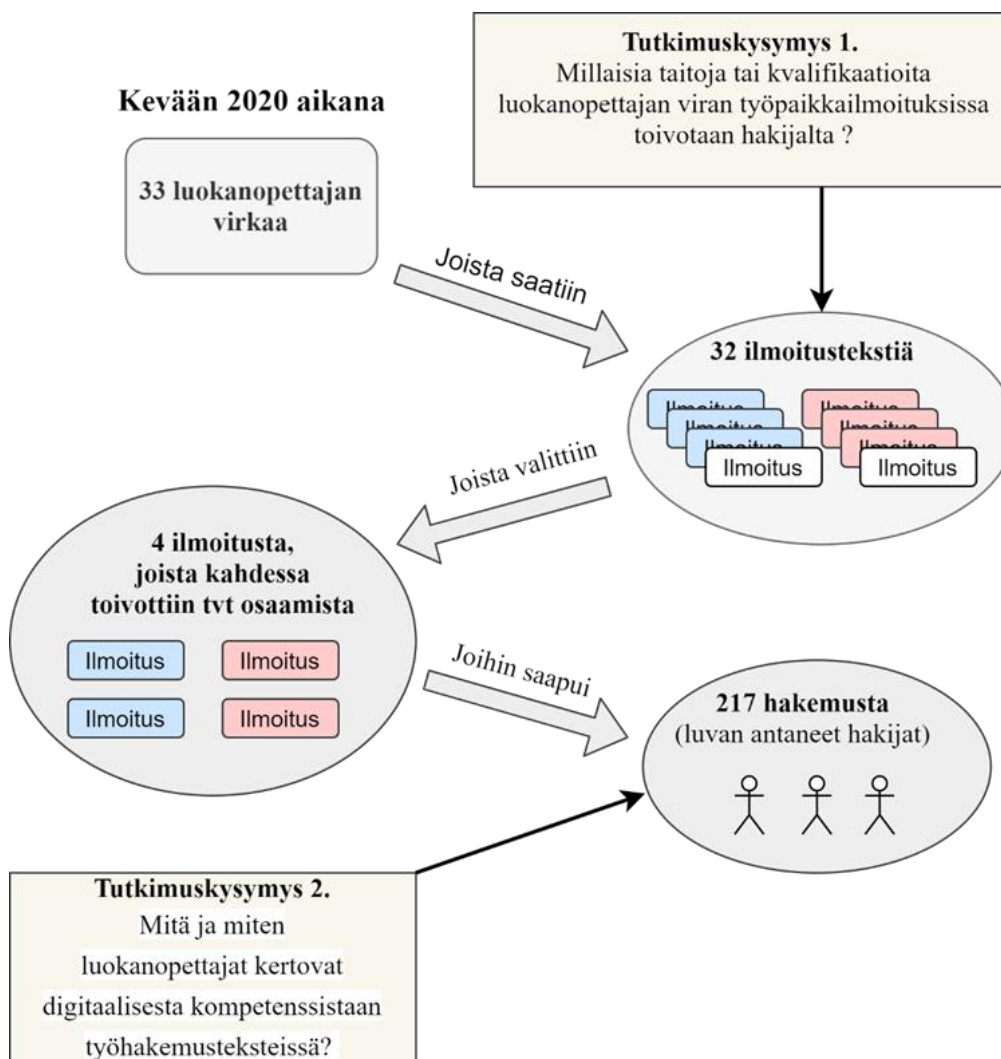
Tutkimuksen tehtävänä on ensinnäkin tarkastella sitä, millaisia taitoja yleisesti ja erityisesti tieto- ja viestintätekniikan osalta hakijoilta toivotaan työpaikkailmoituksissa. Toiseksi tarkoituksena on selvittää, miten ja mitä luokanopettajat kirjoittavat tieto- ja viestintätekniiseen osaamiseen liittyvistä valmiuksistaan ja ajatuksistaan työhakemuksissa. Saatuja tuloksia verrataan digitaalisen kompetenssin teorioihin sekä Turun kaupungin linjaukseen opettajien osaamisvaatimuksista. Lisäksi ollaan kiinnostuneita siitä, voidaanko hakijoiden taustatekijöillä selittää hakijan sijoittumista tiettyyn ryhmään kompetenssin suhteen. Tarkoituksena ei ole selvittää sitä, millaisia aktuaalisia taitoja hakijoilla on tai mitä sovelluksia he osaavat käyttää. Tutkimuksessa halutaan keskittyä siihen, minkälainen kuva digitaalisesta kompetenssista muodostuu työhakemusteksteissä.

Usein tutkimuksissa keskitytään opettajien kokemuksiin tietotekniikasta tai jollakin tavalla heidän tietoteknisten taitojen mittaamiseen. Vaikka opettajaksi hakevalla olisi todellisia taitoja, ne eivät pääse oikeuksiinsa ennen kuin työpaikka on saatu. Jos hakijan laatima hakemus on puutteellinen, jää todellinen kompetenssi näyttämättä. Siksi olisi tärkeää kiinnittää huomioita siihen, miten opettajat hakevat töitä. Yllä kuvatusta tutkimustehtävästä jäsennetään kaksi tutkimuskysymystä.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Millaisia taitoja tai kvalifikaatioita luokanopettajan viran työpaikkailmoituksissa toivotaan hakijalta
 - a. yleisesti
 - b. tieto- ja viestintätekniikan suhteen?
2. Mitä ja miten luokanopettajat kertovat digitaalisesta kompetenssistaan työhakemusteksteissä? Onko kuvatulla tavalla yhteyttä hakijan ikään, sukupuoleen, työkokemukseen, kokemukseen tutoroinnista tai osaamisen perusteluun yliopisto-opinnoilla? Onko työpaikkailmoituksen ilmoitustekstillä ja siihen tulleiden hakemusten kuvailulla yhteyttä?

Saadakseni mahdollisimman kattavan kuvan digitalisaatiosta työhakemusteksteissä, tutkimuksessa käytetään sekä laadullisen että määrällisen tutkimusotteen metodeja sekä kahdenlaista aineistoa. Aineistoja käsitellään aluksi laadullisin metodein. Tällä pyritään kartoittamaan, millaisin tavoin digitaalisesta kompetenssista kirjoitetaan. Näiden havaittujen tapojen perusteella muodostetaan ryhmiä tarkempaa analyysia varten. Määrällisessä osiossa halutaan selvittää, ovatko laadullisin keinoin hakemuksista muodostetut ryhmät joiltakin piirtein yleistettäviä. Määrällisellä otteella halutaan lisäksi tarkastella oletuksia, joita aikaisemmat tutkimukset luovat. Aikaisempia tutkimuksia on esitelty luvussa 3.3. Oletukset liittyvät esimerkiksi miesten ja nuorempien opettajien parempiin taitoihin (ks. esimerkiksi Ilomäki 2008, Tanhua-Piiroinen ym. 2019). Tutkimuskysymysten ja eri aineistojen suhdetta on kuvattu kuviossa 5.



Kuvio 5. Tutkimusasetelma ja aineistot

5.2 Tutkimusaineisto

Tässä tutkielmassa on kaksi autenttista tutkimusaineistoa. Aineistojen hankinta toteutettiin yhteistyössä Turun kaupungin sivistystoimialan kanssa, jossa rekrytoinnin toimeenpaneminen tapahtuu. Tutkimuksen ensimmäinen aineisto on alkuvuoden ja kevään 2020 aikana julkaistut Turun kaupungin luokanopettajan viranhaun ilmoitustekstit. Niitä oli yhteensä 32 kappaletta. Avoimia virkoja oli 33, mutta yhdellä ilmoituksella täytettiin kahta virkaa. Ilmoitustekstit kerättiin KuntaRekry-järjestelmästä ja liitettiin erilliseen dokumenttiin. Ilmoitustekstit olivat lyhyitä, korkeintaan viiden virkkeen mittaisia. Ne sisälsivät lyhyesti ilmaistun toiveen siitä, millaista osaamista nyt haettavalla opettajalla tulee olla.

Toinen tutkimusaineisto koostuu työhakemusteksteistä, jotka kohdistuivat neljään yllä mainituista viroista (ks. liite 1). On tärkeää tarkastella hakemuksia oikeassa kontekstissa, eli katsoa mihin ilmoitukseen hakijat ovat vastanneet. Siksi hakemusten määrällisessä tarkastelussa otetaan huomioon se, mihin ilmoitukseen hakija on vastannut. Viranhaut valittiin niin, että kahdessa pyydettiin TVT-osaamista ja kahdessa ei. Hakijat jakaantuivat ilmoitusten kesken niin, että 91 hakijaa (42 %) vastasi ilmoitukseen, jossa vaadittiin TVT-osaamista ja 126 hakijaa (58 %) sellaiseen ilmoitukseen, jossa sitä ei pyydetty erikseen. Tutkimusluvan antaneita hakijoita oli virkoihin yhteensä 217 kappaletta.

Hakijat täyttivät työhakemuksen sähköiseen järjestelmään (KuntaRekry), ja aineisto on kerätty avoimista kysymyksistä. Aineiston keruu on näin rinnastettavissa kyselylomakkeeseen. Molemmat aineistot on rajattu suomenkielisten peruskoulun luokanopettajien hakuun ja hakemuksiin, sillä niissä ei ole samanlaista alakohtaista erikoisosaamista kuin yläkoulun tai lukion aineopettajilla tai erityisopettajilla.

Tarkastelun kohteena olivat hakijoiden vapaasti kirjoittamat vastaukset kolmeen avoimeen kysymykseen. Nämä kysymykset olivat ”Vapaamuotoinen hakemuksesi tehtävään”, ”Vahvuutesi hakemaasi tehtävään?” sekä ”Kerro lyhyesti itsestäsi”. Hakemusten sanamäärät vaihtelivat 88–1096 sanan välillä, niin että keskimäärin hakemukset olivat 200–300 sanaa. Hakemuksista poimittiin erilliseen tiedostoon kaikki maininnat liittyen digitalisaatioon ja digitaaliseen kompetenssiin. Näitä mainintoja tuli yhteensä 32 sivua.

Huolimatta siitä, että työhakemukset ovat julkisia dokumentteja (Valtiovarainministeriö 2019, 11–12), työhakemusten käyttäminen tutkimusaineistona vaatii kaksi tutkimuslupaa: rekrytoinnin tekijän ja hakijan. Lupa tutkimuksen toteuttamiseen on pyydetty sivistystoimialan hallinnosta. He lisäsivät työpaikkailmoituksen hakulomakkeeseen kohdan, jossa hakija voi antaa suostumuksensa hakemuksen käyttöön tutkimuksessa. Hakulomakkeeseen lisättiin myös tietosuojailmoitus ja lyhyt kuvaus tutkimuksesta. Suostumuksen sisältävät hakemukset saatiin sivistystoimialan hallinnosta henkilötiedot poistettuina. Jos hakemustekstit sisälsivät tunnistetietoja (”nimeni on x”, ”minulla on lapsia, joiden nimet ovat z ja y”), tutkija poisti kyseiset maininnat.

On myös huomioitava, että puolet hakemuksista kerättiin aikana, jolloin Covid-19 virusta oli jo ilmennyt Suomessa ja kouluissa oltiin siirretty etäopetukseen. Tämä näkyi myös osissa hakemuksista (n=15). Viruksesta ja sen vaikutuksesta omaan osaamiseen puhuttiin kuitenkin pääasiassa positiiviseen sävyyn. Sen kerrottiin lisänneen omaa osaamista sähköisen opettamisen saralla, kuten esimerkiksi eräät hakijat kirjoittivat: ”Nyt etäopetuskaranteenissa olen päivittänyt TVT-taitojani aktiivisesti.” (H213) ja ”Tvt-taitonikin ovat tämän kevään aikana kehittyneet entisestään.” (H198). Eräs hakija kertoi jopa löytäneensä uutta intohimoa työhön, kun hän on oppinut lisää TVT:n käytöstä. Ainoastaan yksi viruksen maininnut puhui ”pakosta” oppia lisää, joka voidaan tulkita negatiiviseksi ilmaukseksi. Koska hakijoista vain 15 viittasi pandemiaan tai etäopetukseen hakemuksessaan, en katso tämän vaikuttaneen merkittävästi aineistoon. Jos tutkimus toistettaisiin esimerkiksi keväällä 2021, tilanne saattaisi olla toisenlainen.

Aineiston hankinnan suunnitteluvaiheeseen sisältyi pohdintaa siitä, kuinka paljon hakijoille kerrotaan tutkimuksesta. Asiasta keskusteltiin sekä ohjaajan sekä kaupungin yhteyshenkilön kanssa. Päädyttiin siihen, että lyhyessä kuvauksessa hakulomakkeessa ja tietosuojailmoituksessa kerrotaan, että tutkimuksessa tutkitaan opettajien työnhakua. Se, että tarkastelu tapahtuu digitaalisen osaamisen näkökulmasta, katsottiin parhaaksi jättää pois, sillä koettiin, että uhkana olisi voinut olla aineiston vääristyminen. Hakija olisi voinut kirjoittaa hakutekstinsä ja lopuksi huomata, että tutkimus tarkastelee digitaalista osaamista ja täydentää hakemustaan soveltuvin osin johtuen tästä tutkimuksesta. Tämä skenaario pyrittiin välttämään.

Toisena haasteena oli se, antaisiko tarpeeksi moni hakija suostumuksen hakemuksen käyttöön tutkimuksessa. Alkuvuodesta 2020 julkaistiin työpaikkailmoituksia, joista aineisto saatiin. Oli siis mahdollista seurata aktiivisesti sitä, kuinka paljon suostumuksia tuli. Jos olisi näyttänyt siltä, että aineistoa ei tulisi tarpeeksi, olisi aineistoa voitu täydentää tekemällä haastatteluja. Suostumuksia tuli kuitenkin yli tarpeiden, jolloin sopivaksi aineiston kooksi katsottiin neljä hakua ja 217 hakemusta.

Aineiston kerääminen aloitettiin alun perin heti alkuvuodesta 2020. Hakijoita eri viranhakuihin vaikutti olevan paljon, jolloin aineiston keruu tuntui helpolta. Seuraavaksi aloitettiin taustamuuttujien kerääminen ja hakemusten silmäily. Hakemusten ensimmäisten tarkasteluiden jälkeen kohdattiin ongelma. Samat ihmiset hakivat eri virkoihin, vaikka virkojen ainevaatimukset poikkesivat toisistaan. Tätä ei oltu otettu huomioon. Alun perin tarkastelussa oli alkuvuoden neljä virkaa, ja parhaimmillaan sama henkilö oli hakenut kolmeen niistä. Tein taulukointia siitä, kuinka ristiin hakemukset menivät eri hakujen välillä. Jouduin toteamaan aineistoni sellaisenaan käyttökelvottomaksi. Samat henkilöt hieman eri tai jopa kokonaan samoilla hakemuksilla toistuivat liikaa aineistossa. Jotta isoimmilta päällekkäisyyksiltä vältyttiin, tutkimuksen lopullisen aineiston hakemuksista osa on alkuvuodesta ja osa loppukeväästä 2020.

5.3 Monimenetelmätutkimus

Tässä tutkielmassa yhdistetään sekä kvalitatiivista että kvantitatiivista tutkimusta, joten kyseessä on mixed methods reasearch (MMR) -tutkimus. Tuomi ja Sarajärvi (2018) viittaavat Creswelliin sanoessaan monimenetelmätutkimuksen tuottavan syvempää ymmärrystä tutkittavasta asiasta kuin laadullisella tai määrällisellä metodilla on mahdollista saada yksinään. Siksi sen käyttäminen myös kasvatustieteellisessä tutkimuksessa on hedelmällistä.

Monimenetelmätutkimukseen liittyy vahvasti paradigmakeskustelu. Perinteisesti useilla tieteenaloilla katsotaan, että määrällinen tutkimusote on ainoa metodologinen vaihtoehto. Näin on esimerkiksi useilla ”koviksi tieteiksi” miellettyillä aloilla luonnontieteiden puolella. Laadullinen tutkimus kehittyi sen rinnalle 1900-luvun vaihteessa. Laadullisen ja määrällisen tutkimusotteet asetetaan usein vastakkain, sillä niiden filosofiset lähtökohdat eroavat. Niillä on erilaiset ontologiset ja epistemologiset lähtökohdat sekä erilaiset arvot ja menetelmät. Määrälliseen metodologiaan

yhdistetään postpositivismi ja laadulliseen konstruktivismi. Monimenetelmätutkimuksen lähtökohdaksi voidaan puolestaan ajatella pragmatismia, jolloin tutkimuksen käytännönläheinen piirre korostuu. (Guba & Lincoln 1994; Sormunen, Saaranen, Tossavainen & Turunen 2013; Tuomi & Sarajärvi 2018.) Yin (2006) muistuttaa liian tiukan dikotomian asettelun vaaroista laadullisen ja määrällisen tutkimuksen välillä. Hänen mukaansa erilaisten metodien sekoittaminen ja yhdistely tuo tutkimukseen monipuolisuutta.

Käytännössä monimenetelmätutkimuksen toteuttaminen tarkoittaa joko sitä, että laadullinen ja määrällinen osa tutkitaan erikseen ja ne yhdistetään tulososassa, tai sitä, että alun perin laadullista tai määrällistä aineistoa täydennetään myöhemmin toisella metodilla. Huomioitavaa on kuitenkin se, että kyseessä ei ole vielä monimenetelmätutkimus, jos kyselylomakkeeseen kuuluu lyhyen sanallisen vastauksen kirjoittaminen. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Tämän tutkimuksen aineisto on kerätty työhakemusteksteistä sekä työpaikkailmoituksista. Hakijat ovat täyttäneet hakemuksen sähköisessä hakujärjestelmässä, jossa lomake on täytetty ennaltamäärättyihin kysymyksiin vastaten. Vastaukset, joita tässä tutkimuksessa analysoidaan, ovat vastauksia avoimiin kysymyksiin. Aineiston keruutapa voidaan eräällä tavalla rinnastaa kyselylomakkeen avoimiin kysymyksiin, vaikka saadut vastaukset ovatkin pidempiä kuin tavanomaisesti kyselylomakkeessa.

Tästä tutkimuksesta monimenetelmätutkimuksen tekee se, että avoimiin kysymyksiin saadut vastaukset analysoidaan aluksi laadullisen tutkimuksen keinoin, jonka jälkeen saadut ryhmät analysoidaan vielä tilastollisin menetelmin. Käytetyt analyysit on esitelty seuraavassa alaluvussa.

Monimenetelmätutkimuksen vahvuutena on ilmiön monipuolinen tutkiminen. Se on myös joustava ja mukautuva metodi. (Tuomi & Sarajärvi 2018; Yin 2006.) Menetelmän heikkoutena on kuitenkin sen haastavuus, sillä tutkijan olisi hallittava hyvin molemmat menetelmät (Sormunen, Saaranen, Tossavainen & Turunen 2013, 317–319). Se saattaa olla myös aikaa ja resursseja vievää. Monimenetelmällinen tutkimus on erityisen hyödyllistä, kuten laadullinen tutkimus ylittää, silloin, kun tutkittavasta aiheesta ei tiedetä paljon tai siitä on vain vähän aikaisempaa tutkimusta. Tämän tutkielman aihetta ei ole tutkittu työnhaun ja rekrytoinnin näkökulmasta. Käytetyt aineistotyytit ovat ylittää vähän tutkittuja, joten koen

monimenetelmätutkimuksen sopivaksi valinnaksi, sen kuormittavuudesta huolimatta. Tämän tutkimuksen metodologisten valintojen onnistuvuutta pohditaan myöhemmin luotettavuusluvussa 7.5.

5.4 Aineiston analyysi

Käytännössä tämän tutkielman tekeminen monimenetelmänä tarkoitti sitä, että aluksi hakemuksiin pohjautuva aineisto käsiteltiin laadullisin ottein, jonka jälkeen määrälliseen muotoon muutettu aineisto käsiteltiin SPSS-ohjelmistossa. Tässä luvussa käydään läpi valittuja analyysimenetelmiä.

Tutkimuksen molemmat aineistot, eli työpaikkailmoitukset sekä luokanopettajien viranhakemukset, analysoidaan sisällönanalyysin keinoin. Sisällönanalyysin tavoitteena on analysoida aineistoa systemaattisesta ja puolueettomasti sekä muodostaa lopuksi yleinen ja tiivistetty kuvaus aineistosta. Sisällönanalyysia käytetään tekstimuotoisten dokumenttien analyysiin samalla tapaa kuin diskurssianalyysia. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Sisällönanalyysissä tekstistä etsitään merkityksiä, kun puolestaan diskurssianalyysissä keskitytään siihen, miten merkityksiä tuotetaan. Valitun analyysin tarkoituksena on tiivistää dokumenttien sisältöä menettämättä kuitenkaan sen informaatiota. Käytettyä analyysitapaa on kritisoitu siitä, että tutkimuksen tulokset saattavat näyttäytyä vain järjestettynä aineistona. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Jotta tältä voidaan välttyä ja luoda syvempää ymmärrystä tutkittavana olevasta ilmiöstä, käsitellään luokiteltua aineistoa myös tilastollisin menetelmin.

Aineistolähtöisen sisällönanalyysin apuna käytettiin Tuomen ja Sarajärven (2018) esittämää kolmivaiheista prosessia. Prosessin ensimmäinen vaihe oli aineiston redusoiminen eli pelkistäminen. Alkuperäisestä laajasta aineistosta, eli kokonaisista työhakemuksista ja työpaikkailmoituksista, oltiin poimittu digitalisaatioon liittyvät maininnat. Näistä poiminnoista alleviivattiin sisällön kannalta oleellimmat ilmaukset tai ajatuskokonaisuudet. Prosessin toisessa vaiheessa, aineiston ryhmittelyssä, ilmauksia alettiin ryhmitellä samankaltaisuuksien ja eroavaisuuksien mukaan. Kolmannessa vaiheessa saaduille ryhmille luotiin teoreettiset käsitteet. Tuomen ja Sarajärven (2018) mukaan aineiston analysoinnin jälkeen voidaan sitä kvantifioida, eli esimerkiksi laskea, kuinka monta kertaa kukin ilmaisu esiintyy aineistossa.

Tutkimus ei ole aineistolähtöinen tutkimus, sillä, kuten Tuomi & Sarajärvi (2018) toteavat, on sellainen hyvin vaikea toteuttaa. Käyttämäni käsitteet ja ennakkokäsitykseni ilmiöstä ohjaavat välttämättä analyysin toteutumista. Siksi onkin tärkeää kirjoittaa näistä käsityksistä. Omien käsitysteni ja tässä tutkielmassa esitettyjen aikaisempien tutkimusten perusteella uskon analyysin ja tulosten noudattavan jokseenkin samaa linjaa aikaisempien tutkimusten kanssa. Uskon, että nyt tehtävästä tutkimuksesta tulisi varsin hyvä myös ilman aineiston määrällistä tarkastelua. Koen sen mukaan ottamisen kuitenkin tärkeäksi en vain omieni, vaan yleisesti ajateltujen ennakkokäsitysten vuoksi. Nämä liittyvät esimerkiksi osaamisen polarisoitumiseen iän ja sukupuolen mukaan. Aikaisemmat tutkimukset puhuvat näiden puolesta ja tiedostavat niiden olemassaolon. Tämä tutkimus tarjoaa kuitenkin toisenlaisen asetelman, kun opettajat laitetaan niin sanotusti samalle viivalle työnhakijoina. Näin ollen analyysi toteutettiin teoriaohjaavalla analyysillä. Tämä tarkoittaa sitä, että analyysi ei pohjautu suoraan mihinkään teoriaan, vaan ottaa tukea ja suuntaviivoja viitekehystä. (Tuomi & Sarajärvi 2018.)

Tutkielman kvantitatiivisen osuuden tarkoituksena on tarkastella sitä, onko taustamuuttujilla yhteyttä hakemuksissa ilmenneeseen digitaalisen kompetenssin kuvailun tasoon. Tilastollinen tarkastelu tapahtuu vasta sisällönanalyysin ja ryhmiin luokittelun jälkeen, joten taustamuuttujat eivät vaikuta luokitteluun. Tutkimuksessa toteutuu osittain myös triangulaatio. Metodologisesta triangulaatiosta puhutaan silloin, kun tutkimuksessa yhdistetään useampaa aineistotyyppiä tai menetelmää. (Tuomi & Sarajärvi 2018.) Tässä tutkimuksessa se toteutuu, kun digitaalisen kompetenssin ilmiötä työhaussa tarkastellaan sekä hakijan, että ilmoittajan näkökulmasta sekä laadullisin että määrällisin keinoin.

Laadullinen tarkastelu toi lisää tarkasteltavia muuttujia määrälliseen osioon. Moni hakija perusteli omaa osaamistaan sillä, että a) he ovat toimineet TVT-tutorina tai b) yliopisto ja tutkinto ovat valmistaneet hyvin tekniikan käyttöön opetuksessa. Nämä kaksi tekijää otettiin uusiksi muuttujiksi myös aineiston määrälliseen analyysiin.

Määrällisen analyysin aluksi hakijat luokiteltiin uudelleen neljään ikäryhmään ottaen mallia Tanhua-Piironen ja kumppaneiden (2019, 7) ryhmittelystä. Ryhmien muodostamisen jälkeen havaittiin, että yli 50- ja 60-vuotiaita hakijoita oli vain kolme, joten ryhmät piti muodostaa muulla tavalla kuin Tanhua-Piironen ja kumppaneiden

(2019) tutkimuksessa. Kolmanneksi ikäryhmäksi muodostuivat yli 40-vuotiaat hakijat. Ryhmät ja niiden osuudet on kuvattu taulukossa 2.

Taulukko 2. Hakijoiden ikäjakauma

	Lukumäärä	%osuus
Alle 30v	45	20,7
30–39v.	126	58,1
Yli 40v	46	21,2

Tilastolliseksi analyysitavaksi valittiin ristiintaulukointi ja khiin neliötestin tarkastelu sekä tarvittaessa riippuvuuden voimakkuutta kuvaavaa Cramerin V -suure. Tähtisen, Laakkosen ja Brobergin (2020, 165–166) mukaan ristiintaulukointi on analyysimenetelmänä aliarvioitu. Se on kuitenkin yksinkertainen ja toimiva tapa aineiston muuttujien suhteiden hahmottamiseen, mikä riittää hyvin tämän tutkimuksen puitteissa. Myös regressioanalyysiä kokeiltiin aineistoon, mutta mallien selitysasteet jäivät niin pieniksi, ettei niitä otettu mukaan lopulliseen tutkimukseen.

6 Tutkimustulokset

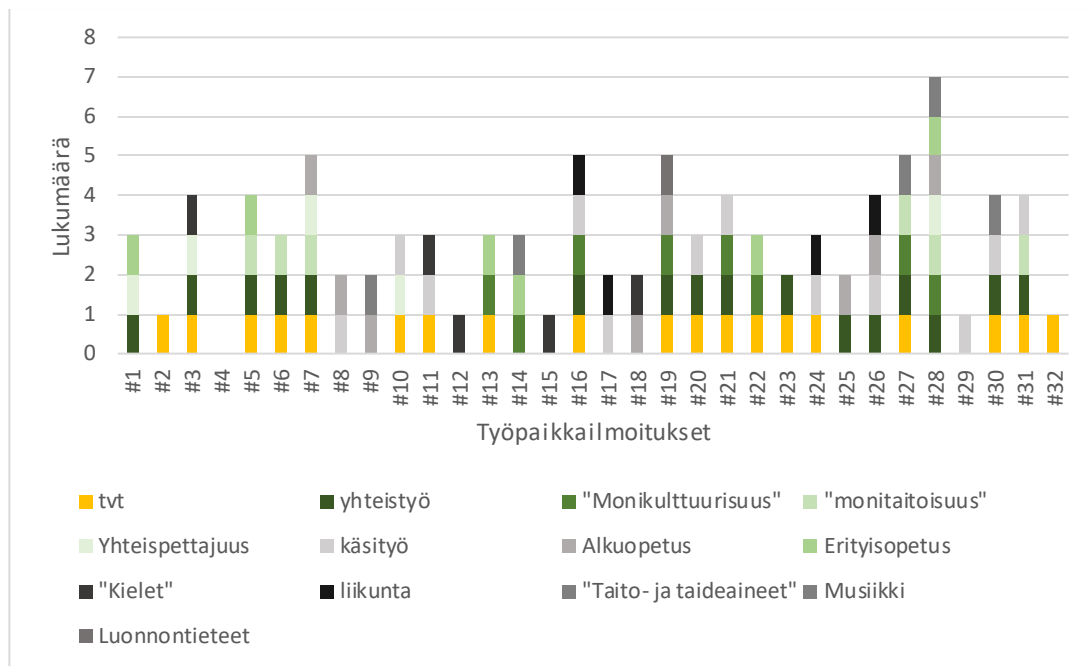
6.1 Osaamisen tarve työpaikkailmoituksissa

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen tarkoituksena oli selvittää sitä, millaisia taitoja luokanopettajahakijoilta vaaditaan yleisesti, sekä tarkemmin tieto- ja viestintäteknikan suhteen. Alkuvuoden 2020 aikana avoimia luokanopettajan virkoja oli yhteensä 33 kappaletta. Hakuilmoituksia oli 32 kappaletta, sillä yhdellä ilmoituksella täytettiin samaan aikaan kahta virkaa. Tarkastelussa oli ilmoitusteksteissä mainitut kvalifikaatiot ja toiveet tulevasta työntekijästä. Huomioitavaa on, että ilmoituksissa voitiin *toivoa* tai *edellyttää* taitoja. Aineiston analysoinnissa ei tehty eroa siihen, oliko kyseessä taidon toivominen vai edellyttäminen. Jatkossa työssä tähän viitataan toivomisen käsitteellä.

Hakijoilta toivotut taidot voitiin jakaa kahteen kategoriaan: yleis- ja erityistaitoihin. Yleistaidot ovat nimensä mukaisesti yleisiä työelämätaitoja, kun taas erityistaidot ovat alaspesifejä. Tässä tapauksessa erityistaidot liittyvät kiinteästi opetuksen sisältöön eli perusopetuksessa opetettaviin aineisiin.

Erilaisia erityistaitoja esiintyi ilmoituksissa seitsemää erilaista. Ne olivat käsityö, alkuopetus, viisi yksittäistä kieltä (jotka niputettiin otsikon ”kielet” alle), liikunta, ”taito- ja taideaineet” (kun ilmoituksessa luki se ko. nimellä) sekä musiikki ja luonnontieteet. Erityistaidot esiintyivät enintään kolmen taidon kokonaisuuksina. Tällaisia ilmoituksia oli kaksi (liikunta + alkuopetus + käsityö sekä ”taito- ja taideaineet” + erityisopetus + alkuopetus). Muuten ilmoituksissa toivottiin opetuksen sisältöön liittyviä taitoja yksi tai kaksi kappaletta. Mielenkiintoista on, että yhdessä ilmoituksessa ei ollut esitetty hakijalle minkäänlaisia toiveita. Ilmoituskenttä oli siis tältä osin tyhjä. Erityistaitoihin liittyvät toiveet on esitetty ilmoituksittain liitteessä 2.

Kolmessa muussa ilmoituksessa ei esitetty toiveita oppiaineisiin liittyen, mutta niissä toivottiin muunlaisia yleistaitoja. Tällaisia yleistaitoja mainittiin kuusi. Näistä useimmiten esiintyi tieto- ja viestintätekninen osaaminen. Lisäksi ilmoituksissa haettiin yhteistyötaitoja, monikulttuurisuutta, ”monitaitoisuutta”, yhteisopettajuutta sekä erityispedagogista osaamista. Viimeiseksi mainittu taito luettiin osaksi yleistaitoja, sillä kyseessä on luokanopettajan, ei erityisopettajan työ.



Kuvio 6. Luokanopettajan työpaikkojen ilmoitusteksteissä esiintyvät yleistaidot (n 5, vihreä), erityistaidot (n 7, harmaa) ja tieto- ja viestintätekniikka (n 19, keltainen)

Tutkimuskysymyksen toisessa osassa haluttiin keskittyä siihen, millaisia taitoja hakijoilta toivotaan nimenomaan digitaalisen kompetenssin suhteen. Tieto- ja viestintätekniikka esiintyi ilmoituksissa yhteensä 19 kertaa, mikä on eniten kaikista yleis- ja erityistaidoista. Yhdessä ilmoituksessa toivottiin erityisesti valmiutta toimia koulun TVT-vastaavana. Muuten ilmoituksissa toivottiin yksinkertaisesti valmiuksia ”hyödyntää tieto- ja viestintätekniikkaa opetuksessa”. Laaja osaaminen tai kokemus TVT-vastaavan tehtävistä katsottiin useammassa ilmoituksessa eduksi. Huomionarvoista on se, että kun tarkastellaan taitoja kuvion 6 ja liitteiden 2 ja 3 pohjalta havaitaan, että TVT-osaaminen luo useassa ilmoituksessa pohjan. Sen päälle rakentuvat muut toivotut taidot. Tarkastellaan seuraavaksi tieto- ja viestintätekniikkaa suhteessa muihin yleis- ja erityistaitoihin.

Tieto- ja viestintätekniikkaa toivottiin hyvin erilaisissa yhteyksissä. Erityistaidoista mielenkiintoisin oli käsityö. Käsityötä toivottiin yhteensä 12 kertaa, joista kahdeksassa toivottiin myös TVT-osaamista. Kun tarkastellaan puolestaan taitoja, joiden kanssa TVT-osaaminen esiintyy vähiten yhdessä, havaitaan TVT:n irrallisuus alkuopetuksesta. Alkuopetusta toivottiin kahdeksassa ilmoituksessa, mutta niistä vain kahdessa toivottiin lisäksi tvt-osaamista. Muiden erityistaitojen kanssa TVT esiintyi seuraavasti: kielet (2/5), liikunta (2/4), ”taito- ja taideaineet” (1/3), musiikki (1/2) ja luonnontieteet (1/1). Yleistaitojen kohdalla TVT kulki melko usein yhdessä kaikkien

taitojen kanssa. Se esiintyi yhteistyön (12/16), monikulttuurisuuden (6/8), ”monitaitoisuuden” (5/6), yhteisopettajuuden (3/5) ja erityispedagogisen osaamisen (3/6) kanssa puolessa tai yli puolessa ilmoituksista.

6.2 Luokanopettajahakijoiden digitaalisen osaamisen kuvaaminen hakemusteksteissä

Tässä luvussa käydään läpi tuloksia toiseen tutkimuskysymykseen, jonka tarkoituksena oli selvittää, miten hakijat kirjoittavat digitaalisesta kompetensistaan työhakemuksissa. Kaikki 217 hakijaa luokiteltiin ryhmiin sen perusteella, miten he kirjoittivat digitaalisesta kompetensistaan. Ryhmiä muodostui viisi. Ryhmässä 1 olivat sellaiset hakijat, jotka eivät kirjoittaneet mitään aiheeseen liittyvää. Ryhmiin 2–5 sijoituivat sellaiset hakijat, jotka kirjoittivat työhakemuksessaan jotakin digitaaliseen kompetenssiin liittyvää. Alla olevassa taulukossa 3 on esitetty hakijoiden jakautuminen eri ryhmiin. Taulukossa on esitetty tiivistetysti se, miten digitaalinen kompetenssi ilmeni kussakin ryhmässä, kuinka pitkä TVT:hen kohdistuva teksti oli, mikä sen ydinsisältö oli sekä kuinka monta hakijaa kuhunkin ryhmään kuului. Lisäksi taulukossa on esimerkki ryhmään kuvaavasta tekstistä.

Taulukko 3. Digitaalisen kompetenssin kuvailun ryhmät ja sisällöt luokanopettajien työhakemusteksteissä (N 217)

	n	Kompetenssi (+ lisää aiempaan ryhmään)	Ydinsisältö	Maininnan pituus
Ryhmä 1 – Ei kuvailua	50			
–				
Ryhmä 2 – Lyhyt, mekaaninen	31	Laite	”Hyvät TVT-aidot”	1–2 virkettä
Esimerkit: ”Omaan myös hyvät ja ajantasaiset TVT-aidot.” (H26) ”Osaan hyödyntää työskentelyssäni tieto- ja viestintäteknologiaa.” (H203)				
Ryhmä 3 – Informatiivinen, mekaaninen	80	Laite, sovellukset, kokemus	sovellusten listaus, ”päivittäinen käyttö”, tutorina toiminen	1–3 virkettä
Esimerkki: ”Olen tottunut käyttämään toiminnallisia oppimistapoja, sekä hyödyntämään tietotekniikkaa opetuksessani (ipad, smartboard, kahoot, teams, seesaw, outlooksovellukset, pilvipalvelut, ville yms.)” (H150)				
Ryhmä 4 – Informatiivinen, uniikki	41	+ oman osaamisen perustelu	sovellusten listaus, oman osaamisen perustelu, pieniä esimerkkejä soveltavasta käytöstä	2–6 virkettä
Esimerkki: ”Seuraan aktiivisesti eri kanavia, joista ammennan ideoita käsitöiden opettamiseen. TVT on myös vahvasti mukana käsitöiden projekteissa, sillä töiden prosessit kirjataan sähköisesti talteen. Koen digitaitoni olevan hyvät luokanopettajan työn vaatimuksiin nähden. Hyödynnän TVT:aa monissa oppiaineissa, kunhan se tuo oppimiseen aina jotain tarkoituksenmukaista. Digikokemusta löytyy myös oppikirjattoman opetuksen toteuttamisesta (...) koulussa.” (H83)				
Ryhmä 5 – Soveltava, uniikki	15	+opettaminen / oppiminen / oppilaiden osaaminen	soveltavia esimerkkejä käytöstä, oman osaamisen perustelua ja ajatuksia käytön systä	4–23 virkettä
Esimerkki: ”Olen tottunut käyttämään tietotekniikkalaitteita opetuksessani päivittäin, joten toivon tätä mahdollisuutta myös tulevassa työssäni. Laitteet mahdollistavat esimerkiksi kuvien käyttämisen oppimisen tukena tehokkaammin ja saavat tarkkavaisuuden pysymään kauemmin oppimisen kohteessa. Erityisen tuen ja monikielisten oppilaiden kanssa konkreettisuus, toiminnallisuus, kuvien käyttäminen ymmärtämisen tukena, oman puheen selkeys ja ohjeiden antaminen pilkottuna kuvien kera ovat mahdollistaneet toiminnan sujumisen. Käyttämällä monipuolisia ja monikanavaisia oppimistapoja mahdollistetaan kaikille oppiminen ja onnistumisten kokeminen.” (katkelma H72)				

Ryhmä 1 – Ei mainintaa

Ensimmäiseen ryhmään kuuluvat ne hakijat, jotka eivät hakemuksessaan viitanneet mihinkään digitalisaatioon tai tekniikkaan liittyvään. Tällaisia hakijoita oli 50 (23 %). Kyseiset hakemukset vaihtelivat pituudeltaan ja sisällöltään suuresti, mutta yhteinen nimittäjä oli digitalisaation puuttuminen hakemusteksteistä.

Ryhmä 2 – Lyhyet ja mekaaniset ilmaukset

Toiseen ryhmään luettiin yhden tai kahden lauseen mittaiset, mekaaniset ilmaukset tieto- ja viestintätekniikan käyttämisestä. Näissä hakemuksissa **digitaalinen kompetenssi näyttäytyi laitteiden käyttämisenä**. Ryhmään luokiteltiin 31 hakijaa (14%). Hakijoilla on oman kokemuksen mukaan hyvät TVT-taidot, ja he käyttävät tekniikkaa monipuolisesti. Esimerkiksi hakija 26 kirjoitti suhteestaan tekniikkaan seuraavasti: ”Omaan myös hyvät ja ajantasaiset TVT-taidot.” Hakijat kuvailivat taitojaan hyviksi (esim. H26, H113) ja erinomaisiksi (H215). Kaksi ryhmään kuuluvaa hakijaa kertoi olevansa erikoistuneita opetusteknologiaan. Vaikka nämä hakijat kokivat tietotekniset taitonsa hyviksi, he eivät kirjoittaneet niistä yhtä tai kahta lausetta enempää työhakemuksiin.

Hyväksi koettujen digitaalisten taitojen rinnalla toinen ryhmän ominaispiirre oli, että hakija totesi vain, että hänellä on kokemusta päätelaitteiden käytöstä opetuksessa. Kyseisissä ilmauksissa ei otettu kantaa siihen, kuinka hyvää oma digitaalinen osaaminen on. Sen sijaan hakijat totesivat, että he tiedostavat teknisten laitteiden olemassaolon ja ovat niitä joskus käyttäneet. Ilmaukset työhakemuksissa olivat esimerkiksi ”Kokemusta päätelaitteiden käytöstä opetuksessa” (H37) tai ”Kokemusta radiopetuksesta” (H42).

Ryhmä 3 – Informatiivinen ja mekaaninen ilmaus

Ryhmään kolme luettiin hakemukset, jotka ovat työnantajan kannalta informatiivisia, mutta luonteeltaan ja sisällöltään melko mekaanisia. Mekaanisella tarkoitetaan tässä yhteydessä yksitoikkoista ja toistuvaa ilmausta, jonka kuka tahansa pystyisi kirjoittamaan. Tällainen ilmaus työhakemuksessa ei juurikaan osoita ammattitaitoa tai soveltavaa tietämystä asiasta, vaikka henkilöllä sitä saattaisi olla. Esimerkiksi alla olevassa sitaatissa eräs hakija kuvaa mitä sovelluksia hän osaa käyttää. Kuvaus on työnantajan kannalta informatiivinen, sillä siitä käy ilmi sovellukset ja kiinnostus

teknologiaan, mutta samankaltaisia sovelluksia listaavia mekaanisia tekstejä oli yli kolmanneksella (37 %) eli 80 hakijalla 217 hakijasta.

TVT-taidoiltani pärjään yleisimpien ohjelmien ja laitteiden kanssa ja yritän jatkuvasti oppia lisää. Perinteisten ohjelmien lisäksi käytössä ovat olleet esim. Classroom, Forms, Meet, Qridi ja VILLE. (H114)

Ryhmään kolme kuuluvien mainintojen perusteella opettajahakijoiden ajatukset digitalisaatiosta keskittyvät kuten ryhmässä kaksikin **laitteisiin, mutta myös sovelluksiin**. Työhakemusteksteissä kuvailu keskittyi edelleen **omiin taitoihin** laitteiden ja sovellusten piirissä. Esimerkiksi kuten seuraavassa lainauksessa, hakija kuvailee, mitä sähköisiä opetusmateriaaleja ja laitteita hän osaa käyttää.

Lisäksi minulle on tullut tutuksi (...) sekä iPadien, älytaulun, sähköisten oppikirjojen, digiopetusmateriaalien, Qridi-arviointiohjelman ja peda.netin käyttö osana jokapäiväistä opetusta. (H125)

Ryhmän kolme sisälle voitiin erottaa kaksi alaryhmää A ja B. Alaryhmään A luettiin yllä kuvatus kaltaiset ilmaukset, eli noin 2–3 virkkeen mittaiset listaukset sovelluksista, ilmaukset TVT:n päivittäisestä käytöstä tai muusta osaamisesta ilman sen tarkempaa kohdentamista. Alaryhmään B puolestaan luokiteltiin sellaiset hakijat, jotka kirjoittivat lyhyesti (1–2 virkettä, kuten ryhmä 2) mutta osoittivat siinä vahvempaa kompetenssia kuin muut ryhmään kaksi luetut hakijat. Tällaisia ilmauksia olivat esimerkiksi toimiminen koulun TVT-vastaavana: ”Tänä lukuvuonna hoidan lisäksi tv- ja turvallisuusvastaavan tehtäviä koulussamme.” (H221). Ilmaus on lyhyt, mutta työnantajan kannalta paljon informatiivisempi kuin muut ryhmän kaksi teksteistä.

Ryhmä 4 – Informatiivinen ja uniikki kuvailu

Neljänten ryhmään luettiin ne hakijat, jotka kirjoittivat digitaalisesta kompetenssistaan työnantajan kannalta informatiivisesti ja uniikilla tavalla. Maininnat vaihtelivat 2–6 lauseen välillä. Tähän ryhmään luokiteltiin 41 (19 %) hakijaa. Tekstit pitivät sisällään edellisen ryhmän tavoin sovellusten listausta, mutta pääpaino oli oman osaamisen perustelussa tai tekniikkaan liittyvien ajatusten avaamisessa. Digitaalinen kompetenssi ilmeni **laitteiden, sovellusten ja oman osaamisen kuvailemisena**.

Aikaisemmista ryhmistä poiketen ryhmän neljä kirjoittamat tekstit eivät näyttäneet sisällöltään mekaanisina. Poiminnat eivät kuulostaneet samalta, toisin kuin ryhmien

kaksi ja kolme poiminnat. Hakijat osoittivat henkilökohtaista ja luovaa ajattelua kirjoituksissaan. Esimerkiksi eräs hakija kertoi haluavansa tarjota oppilaille ”innostavia ja motivoivia oppimiskokemuksia” (H81) käyttäen tieto- ja viestintäteknikkaa. Hän myös kertoo suunnitelleensa ja toteuttaneensa ”Google Book Creatorin avulla oppimiskokonaisuuden, jossa englannin, suomen, kuvaamataidon ja ympäristöopin yhdistäminen tieto- ja viestintäteknologian avulla onnistui”. (H81)

Omaa osaamista perusteltiin yllä mainitun opintokokonaisuuden kuvailun lisäksi esimerkiksi kertomalla oppikirjattoman opetuksen toteuttamisesta (H83) tai kertomalla olleensa mukana hankkeessa, jossa kehitettiin digitaalista osaamista osana käsityöopetusta (H101). Eräs hakija perusteli omaa osaamistaan kertomalla pro gradu -tutkimuksestaan, jossa tarkasteli digitaalisten oppimateriaalien kehitystä. Alla katkelma hänen hakemuksestaan.

Omassa gradussani tarkastelin digitaalisten multimediaoppimateriaalien käyttöä. Tämä on antanut minulle valmiuksia perinteisten ja digitaalisten oppimateriaalien käytön vertailuun sekä lisännyt ymmärrystäni multimedian erilaisista käyttötavoista osana oppimateriaaleja. (H50)

Ryhmä 5 – Soveltava ja uniikki kuvailu

Ryhmään viisi luettiin hakemukset, joissa osoitettiin pohtivaa ja soveltavaa näkemystä digitalisaatiosta ja omasta osaamisesta. Maininnat olivat kaikki omanlaisiaan. Digitaalista kompetenssia osoitettiin edeltävien ryhmien tapojen lisäksi kertomalla **opettamisesta, oppimisesta tai oppilaiden osaamisesta**. Hakija itsessään ei ollut enää kerronnan keskipiste. Maininnat vaihtelivat noin 40–250 sanan välillä, keskimääräinen sanamäärä aiheesta oli noin 100 sanaa. Ryhmään luokiteltiin 15 (7 %) hakijaa.

Verraten aikaisempiin ryhmiin, ryhmän viisi maininnat eivät olleet mekaanisia tai toistettavia. Niissä ei ilmennyt yhtä toistuvaa tapaa ilmaista ajatuksia tai kykyä soveltaa omaa osaamista. Hakijat kirjoittivat esimerkiksi kirjattomasta opetuksesta ja kuinka se tukee itseohjautuvuutta (H19) ja aikaisemmasta työkokemuksesta sähköisten opetusmateriaalien kehitystyössä (H43). Kaikista hakijoista H135 oli ainut, joka mainitsi sosiaalisen median osana digitaalista osaamista. Alla katkelma kyseisen hakijan kirjoituksesta.

Sosiaalinen media on tärkeä työkalu nykyajan opettajalle. Netissä jaetaan ideoita ja ajankohtaista keskustelua nostetaan esille. Myös oppilaiden arjen somen käyttö vahvistaa tarvetta siitä, että opettaja tuntee myös tämän ympäristön, jossa lapset kasvavat ja kehittyvät. (H135 katkelma)

Ryhmän viisi kirjoituksissa digitaalinen kompetenssi saattoi ilmetä omana osaamisena, joka perusteltiin vakuuttavasti, kuten esimerkiksi eräs hakija tekee alla olevassa katkelmassa.

(...) osallistuin Euroopan Unionin tukemaan tutkivan oppimisen koulutukseen Next Lab:iin. Apuvälineinä käytimme Next-labin luomia tutkivan oppimisen ohjelmia ja laboratorioita. Loimme alustalle myös omia oppimiskokonaisuuksia. (H132 katkelma)

Tärkeää on huomata, että oman osaamisen lisäksi huomiota kiinnitettiin myös opettamiseen (esimerkiksi H183 ja H193 oppikirjaton kurssi), oppimiseen (esimerkiksi H163) ja oppilaiden osaamiseen (esimerkiksi H192). Hakijat kuvailivat esimerkiksi tavoitteita, mitä tieto- ja viestintätekniikan tuominen opetukseen ja oppimiseen täyttää, tai mitä konkreettista hyötyä he kokevat saavansa siitä luokkaan. Esimerkiksi eräs hakija toteaa muun muassa huomanneen, että teknologia motivoi hänen oppilaitaan: ”Olen huomannut toiminnallisuuden ja teknologian motivoivan oppilaita.” (H124). Myös toinen hakija esittää vakuuttavaa kuvailua kertoen oman osaamisensa yhteydessä omasta ideologiastaan käytön takana. Hän kuvailee ajatuksiaan sitaatissa seuraavasti:

Olen lisäksi suorittanut ViLLE-koulutuksen ja olen käyttänyt tätä sähköistä oppimisalustaa, tablet-sovelluksia ym. Eriyttämisessä sekä ylös että alas päin. Sähköiset ja osin pelilliset oppimisalustat myös innostavat oppilaita. (H135 katkelma)

Osaamisen kohde laajeni myös luokan ulkopuolelle. Eräs hakija kuvailee erikoisosaamiseen monipuolisten oppimisympäristöjen hyödyntämisen. Alla olevassa sitaatissa hän kertoo käyttävänsä niitä oppilaiden kanssa, mutta myös kodin ja koulun välisessä kommunikaatiossa.

Käytän eri ympäristöjä, kuten Seesaw, työssäni päivittäin esimerkiksi oppilaiden portfolion tallettamiseen, monipuoliseen eriyttämiseen, yhteisen oppimisen taltioimiseen ja arvioinnin tueksi. Suuri merkitys näillä on myös kodin ja koulun väliseen, nykyaikaiseen ja välittömään yhteistyöhön. Tästä olen saanut vanhemmilta runsaasti positiivista palautetta. (H157 katkelma)

Mielenkiintoinen huomio oli myös se, kuinka tieto- ja viestintäteknikka voitiin liittää erityisen tuen oppilaisiin ja heidän kanssa työskentelyyn. Esimerkiksi alla olevassa sitaatissa hakija kertoo laitteiden käytöstä erityisen tuen ja monikielisten oppilaiden kanssa. Hänen mukaansa laitteet mahdollistavat muun muassa toiminnallisuutta ja ohjeiden antamista kuvien avulla.

Laitteet mahdollistavat esimerkiksi kuvien käyttämisen oppimisen tukena tehokkaammin ja saavat tarkkavaisuuden pysymään kauemmin oppimisen kohteessa. Erityisen tuen ja monikielisten oppilaiden kanssa konkreettisuus, toiminnallisuus, kuvien käyttäminen ymmärtämisen tukena, oman puheen selkeys ja ohjeiden antaminen pilkottuna kuvien kera ovat mahdollistaneet toiminnan sujumisen. Käyttämällä monipuolisia ja monikanavaisia oppimistapoja mahdollistetaan kaikille oppiminen ja onnistumisten kokeminen. (H72 katkelma)

Lisäksi ryhmään viisi luettiin yksi hakija (H42), joka ainoana hakijana koko aineistosta kirjoitti ohjelmoinnillisesta ajattelusta. Kyseinen hakija kirjoitti työskennelleensä aikaisemmin yliopistolla ja toi esille akateemista, tutkimusperustaista ajattelua. Hakija kertoi aiheesta seuraavasti: ”*opintokokonaisuuden*) toteuttaminen ohjelmoinnillisen ajattelun ja tieteellisen päättelyn opettamiseen lisäsivät osaamistani oppiainerajat ylittävästä, projektityylisestä opettamisesta sekä toisten opettajien kouluttamisesta.”

Kaiken kaikkiaan ryhmän viisi hakijat osoittivat vakuuttavaa pohdintaa digitalisaatiosta ja tietotekniikan käyttämisestä koulussa. Hakemuksissa tekniikkaa ei kuvailtu ainoastaan työtapana, vaan oppimisen ja opettamisen kohteena.

Yhteenvedona voidaan todeta, että sisällöltään hakijoiden kirjoittamat kuvailut osaamisestaan vaihtelivat paljon. Noin neljännes hakijoista sijoittui kahteen parhaiten osaamistaan kuvaileviin ryhmiin. Viidesosa hakijoista sijoittui taidoistaan heikosti kirjoittavien ryhmään. Keskelle jäi keskiverrot 37 prosenttia hakijoista, joiden hakemukset olivat työnantajan kannalta informatiivisia hakemuksia.

6.3 Taustatekijöiden ja kompetenssin yhteys

Tässä luvussa tarkastellaan sitä, onko hakijoiden taustalla yhteyttä siihen, mihin yllä mainituista ryhmistä hakija luettiin. Tutkimuskysymyksen taustalla on viitekehyksessä esitetyt digitaalisen kompetenssin erot esimerkiksi eri ikäisten ja eri sukupuolta olevien opettajien välillä. Tässä tutkimuksessa vastaavia eroja ei juurikaan esiintynyt. Tilastolliset analyysit tehtiin sekä koko tutkimusjoukolle että suodatettuna sen mukaan

oliko hakija vastannut työpaikkailmoitukseen, jossa toivottiin erikseen TVT-osaamista vai ei. Analyysien tulokset olivat samat, joten tässä luvussa käsitellään tulosten selkeyttämiseksi koko tutkimusjoukkoa koskevat analyysit.

Muodostettujen ikäryhmien ja digitaalisen kompetenssin suhdetta tarkasteltiin ristiintaulukoinnilla (taulukossa 4). Niiden välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää yhteyttä ($p=0,228$) joten hakijan iällä ei ole yhteyttä siihen, mihin ryhmään hakija luokiteltiin digitaalisen kompetenssin kuvailun suhteen. Taulukosta havaitaan, että alle 40-vuotiaiden ryhmät ovat edustettuina tasaisesti kaikissa kuvailun tason luokissa. Sen sijaan yli 40-vuotiaiden ikäryhmässä havaitaan hieman eroa siinä, miten hakijat jakaantuvat kuvailun tason luokkiin. Esimerkiksi yli 40-vuotiaita luettiin soveltavan ja uniikin kuvailun ryhmään vain yksi, mutta ryhmään yksi (ei TVT mainintaa) heitä luettiin prosentuaalisesti eniten.

Taulukko 4. Hakijoiden ikäjakauma digitaalisen kompetenssin kuvailun ryhmissä

		Digitaalisen kompetenssin kuvailun tasot						
		1. Ei mainintaa	2. Lyhyt mekaaninen	3. Informatiivinen, mekaaninen	4. Informatiivinen, uniikki	5. Soveltava, uniikki	Yhteensä	
Ikäryhmät	Alle 30v.	n	8	10	14	8	5	45
		%	17,8%	22,2%	31,1%	17,8%	11,1%	100,0%
	30-39v.	n	30	17	43	27	9	126
		%	23,8%	13,5%	34,1%	21,4%	7,1%	100,0%
	Yli 40v.	n	12	4	23	6	1	46
		%	26,1%	8,7%	50,0%	13,0%	2,2%	100,0%

Seuraavaksi haluttiin tarkastella sukupuolen yhteyttä digitaalisen kompetenssin kuvailun tasoon. Aikaisempien tutkimusten perusteella on oikeutettua olettaa, että sukupuolten välillä olisi eroa. Aikaisempien tutkimusten (ks. Hämäläinen ym. 2019, Ilomäki 2008) perusteella miehet näyttäytyvät usein digitaaliselta kompetenssiltaan parempina. Tutkimuksessa tätä yhteyttä tarkasteltiin ristiintaulukoinnilla (taulukko 5) ja khiin neliötestillä. Khiin neliötestin mukaan muuttujien jakaumien välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää yhteyttä ($\chi^2(4) = 3,893; ,421$). Tämä siis tarkoittaa, että työhakemuksissaan naiset ja miehet kirjoittivat osaamisestaan samalla tavalla.

Taulukko 5. Hakijoiden sukupuoli digitaalisen kompetenssin kuvailun ryhmissä

		Digitaalisen kompetenssin taso					
		1. Ei mainintaa	2. Lyhyt mekaaninen	3. informatiivinen, mekaaninen	4. informatiivinen, uniikki	5. soveltava, uniikki	Yht.
sukupuoli	Nainen	40	27	62	28	12	169
		23,7%	16,0%	36,7%	16,6%	7,1%	100,0%
	Mies	10	4	18	13	3	48
		20,8%	8,3%	37,5%	27,1%	6,3%	100,0%

Taulukosta 5 havaitaan, että naiset ja miehet noudattavat lähes samanlaista jakaumaa jokaisessa ryhmässä. Molemmista sukupuolista noin 20 prosenttia on jättänyt mainitsematta digitaalisen kompetenssin kokonaan, noin 37 prosenttia kuuluu keskimmaiseen ryhmään ja noin 7 prosenttia kuuluu parhaiten kompetenssistaan kertoneeseen ryhmään viisi. Prosentuaalisesti hieman harvempi mies kuuluu ryhmään kaksi ja kuuluu sen sijaan ryhmään neljä. Tästä pienestä erosta huolimatta naisten ja miesten kuvailu digitaalisesta kompetenssista on hyvin samankaltaista.

Kaikista 217 hakijasta yhteensä 41 (19 %) kertoi toimineensa digitutorina tai TVT-vastaavana. Seuraavaksi haluttiin tarkastella, onko tällä maininnalla yhteyttä siihen, mihin digitaalisen kompetenssin kuvailun luokkaan hakija luettiin. Muuttujien välistä yhteyttä tarkasteltiin niin ikään ristiintaulukoinnin ja khiin neliötestin avulla. Tilastollisesta tarkastelusta otettiin pois ne hakijat, jotka kuuluivat ryhmään yksi digitaalisen kompetenssin suhteen, eli he eivät olleet kirjoittaneet mitään aiheeseen liittyvää hakemukseensa. Tällä haluttiin välttää vääristyneet tulokset. Tarkasteltaessa loppuja 167 hakijaa, khiin neliötestin käyttöehdot täyttyvät ja sen mukaan muuttujien välillä oli tilastollisesti merkitsevä yhteys ($\chi^2(3) = 15,306$; $p=0,002$). Riippuvuuden voimakkuutta tarkastellessa havaittiin, että muuttujien välinen yhteys on kohtalainen.

Taulukko 6. Tutorina toimiminen digitaalisen kompetenssin kuvailun ryhmässä

		Digitaalisen kompetenssin kuvailun taso				yht.
		2. Lyhyt mekaaninen	3. informatiivinen, mekaaninen	4. informatiivinen, uniikki	5. soveltava, uniikki	
Tutorkokemus	Ei	31 24,6%	59 46,8%	28 22,2%	8 6,3%	126 100,0%
	kyllä	0 0,0%	21 51,2%	13 31,7%	7 17,1%	41 100,0%

a. $\chi^2(3) = 15,306$; $p=0,002$, Cramérin $V = ,303$

Yllä olevassa taulukossa 6 on tutorina toimimisen ja kompetenssin kuvailun tason ristiintaulukointi. Lähes puolet (47 %) hakijoista, jotka olivat kirjoittaneet jotakin digitaaliseen kompetenssiin liittyvää, mutta eivät kertoneet toimineensa TVT-tutorina, luettiin ryhmään kolme eli taidoistaan informatiivisesti mutta mekaanisesti kirjoittaviin. Sama toistui myös heillä, jotka olivat toimineet TVT-tutoreina (51 %). Ryhmään neljä, informatiivisesti ja uniikisti taidoistaan kirjottaviin, luettiin 22 prosenttia heistä, joilla ei ollut tutorkokemusta ja 32 prosenttia heistä, joilla sitä oli. Eroavaisuuksia havaitaan puolestaan ryhmässä kaksi ja viisi. Ryhmään kaksi, eli lyhyesti ja mekaanisesti osaamistaan kuvaileviin, luettiin viidennes heistä, joilla ei

ollut tutorkokemusta. Maininta tutorina toimimisesta katsottiin osoitukseksi digitaalisesta kompetenssista, joten se oli syy tulla luetuksi ryhmään kolme; siksi heidän osuutensa ryhmässä kaksi on nolla. Ryhmään viisi kuului 6 prosenttia heistä, joilla ei ollut tutorkokemusta ja 17 prosenttia heistä, joilla oli kokemusta TVT-tutorina toimimisesta.

Lisäksi taustamuuttujina tarkasteltiin työkokemusta sekä oman osaamisen perustelua yliopisto-opinnoilla. Kumpikaan muuttujista ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä digitaalisen kompetenssin kuvailuun. Hakijoiden työtehtävän kannalta oleellinen työkokemus uudelleenluokiteltiin neljään luokkaan. Luokat olivat: 0–1 vuotta, $1 < x \leq 5$ ja $5 < x \leq 10$ sekä yli 15 vuotta työkokemusta. Ristiintaulukoinnin ja khiin neliötestin perusteella muuttujien välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää yhteyttä ($p=,745$). Hakijan työkokemuksella ei ole yhteyttä siihen, mihin digitaalisen kompetenssin kuvailun ryhmään hakija luettiin. Hakemuksissa toistuvana puhetapana esiintyi oman osaamisen perusteleva yliopisto-opinnoilla. Tämä otettiin myös yhdeksi taustamuuttujaksi. Hakijoista, jotka kuuluivat ryhmiin 2–5 ($n=167$), 29 perusteli osaamistaan korkeakouluun liittyvillä tekijöillä. Tämä ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevästi ($p>,05$) yhteydessä digitaalisen kompetenssin kuvailun tasoihin.

Lopuksi haluttiin tarkastella digitaalisen kompetenssin kuvailun tasoja ja sitä selittäviä muuttujia kokonaisuudessaan regressioanalyysin avulla. Analyysin taustaoletukset täyttyivät. Otokoko oli riittävän suuri ($n=217$). Muuttujat olivat jakaantuneet tarpeeksi normaalisti tarkasteltaessa huipukkuuden ja vinouden raja-arvoja (2 ja -2 välillä). Multikollineaarisuus ei ollut ongelma, sillä selittävät muuttujat eivät korreloineet keskenään liian vahvasti: työkokemus–ikä $r=,319$ (kohtalainen), työkokemus–tutorkokemus $r=,029$ (heikko), työkokemus–yliopisto-opinnot $r=-,113$ (heikko). Ikä–tutorkokemus $r=-,011$ (heikko), ikä–yliopisto-osaaminen $r=,008$ (heikko), tutorkokemus–yliopisto-osaaminen $R=-,115$ (heikko).

Askeltavan regressiomallin perusteella digitaalisen kompetenssin kuvailun tasoa parhaiten selittää käytettävissä olevista taustamuuttujista tutorina toimiminen. Sillä oli tilastollisesti merkitsevä yhteys $F(1,65) = 13,9$; $p < 0,001$. Mallin selitysosuus oli 7,8 prosenttia. Muut muuttujat eivät lisänneet selitysosuutta tarpeeksi, että niitä otettaisiin mukaan malliin. Mallin jäännöstermit eivät ole Kolmogorov-Smirnovin testin mukaan

normaalisti jakautuneet, mutta niiden vinous (,484) ja huipukkuus (-,429) on 1 ja -1 välillä, joten sen voidaan katsoa jakaantuneen tarpeeksi normaalisti.

Viimeiseksi tarkasteltiin työpaikkailmoituksen ja siihen tulleiden hakemusten yhteyttä (taulukko 7). Khiin neliötestin perusteella voidaan päätellä, että ilmoituksessa toivotulla TVT-osaamisella ja hakemuksessa olevalla maininnalla TVT:stä on tilastollisesti merkitsevä yhteys $\chi^2(1) = 7,911$, $p=,005$. Riippuvuuden voimakkuutta tarkastellessa havaitaan kuitenkin muuttujien välisen yhteyden olevan hyvin heikkoa tai olematonta ($V=,191$). Tämä siis tarkoittaa sitä, että sellaiseen työpaikkailmoitukseen, jossa ei toivottu TVT-osaamista, hakijoista 71 prosenttia kuitenkin kirjoitti siitä. Puolestaan ilmoitukseen, jossa toivottiin TVT-osaamista, hakijoista 87 prosenttia kirjoitti siitä. Hieman useammin siis jätettiin kirjoittamatta TVT-osaamisesta, jos sitä ei erikseen ilmoituksessa toivottu.

Taulukko 7. Työpaikkailmoituksissa toivotun TVT-osaamisen yhteys hakemuksissa mainittuihin TVT-taitoihin

		Hakemuksessa mainitaan digitaalinen kompetenssi		Yht. ^a	
		Ei	Kyllä		
Ilmoituksessa toivotaan TVT-osaamista	Ei	n	37	89	126
		%	29,4%	70,6%	100,0%
	Kyllä	n	12	79	91
		%	13,2%	86,8%	100,0%
Yhteensä		n	49	168	217
		%	22,6%	77,4%	100,0%

a. $\chi^2(1) = 7,911$, $p=005$; Cramérin $V = ,191$

6.4 Digitaalinen kompetenssi teorian ja osaamisvaatimusten valossa

Tässä luvussa tarkastellaan toisen tutkimuskysymyksen kohtaa, joka on kiinnostunut siitä, mitä opettajat kertovat omasta digitaalisesta kompetenssistaan. Tarkastelussa on se, miten viitekehysessä esiteltyt digitaalisen kompetenssin määritelmät sopivat käytännön ilmauksiin luokanopettajien kuvailemista kompetensseista. Lopuksi tehdään lyhyt katsaus siihen, miten luokanopettajien taidot vastaavat kaupungin opettajille esittämiin osaamisvaatimuksiin.

Viitekehysessä määriteltiin opettajan digitaalinen kompetenssi Ilomäen ja kumppaneiden (2016) mukaan neljän osan kautta: IT-aidot, niiden soveltaminen käytännössä, teknologian rajoitteiden ymmärtäminen ja digitaaliseen kulttuuriin osallistuminen osana laajempaa yhteiskuntaa. Tämän tutkimuksen hakijoista kaikki,

jotka puhuivat TVT-taidoista, saavuttivat määritelmän ensimmäisen osan. Ryhmässä kaksi ja siitä ylöspäin esiintyi kuvailuja määritelmän toisesta osasta, kun hakijat antoivat esimerkkejä käytännön työskentelystä digitaalisin menetelmin. Ryhmässä kolme ilmaukset soveltamisesta olivat mekaanisia, mutta ne välittivät viestiä jonkinlaisesta taitojen soveltamisesta. Hakijoiden ilmaisut itsessään vaikuttavat hyviltä, mutta se, että samankaltaisia lausahduksia kirjoitti yhteensä 80 hakijaa, laskee niiden vakuuttavuutta. Ryhmässä neljä ja viisi määritelmän toinen osa täyttyy jollain selkeästi. Hakijat kertoivat persoonallisia esimerkkejä osaamisestaan ja siitä, miten he integroivat taitojaan jokapäiväisessä opetuksessa, esimerkiksi käsityön tai matematiikan parissa.

Ilomäen ja kumppaneiden (2016) määritelmän kolmas osa, ymmärrys teknologian rajoista, täyttyi jossakin määrin monen hakijan tekstissä. Eettiseksi tai kriittiseksi pohdinnaksi voidaan lukea toistuvat ilmaukset siitä, että tekniikan käytöllä tulee olla pedagogisesti järkevät perustelut. Eräs hakija (H76) kirjoitti aiheesta seuraavasti: ”Mielestäni tärkeää on laitteiden ja erilaisten digitaalisten oppimisympäristöjen pedagogisesti järkevä hyödyntäminen, eikä niiden käyttäminen vain käyttämisen pakon vuoksi.” Kyseistä sisältöä sanasta sanaan toisti useampi hakija, jolloin sen vakuuttavuus hiipui. Osa hakijoista kuitenkin syventyi teemaan enemmän, jolloin saatiin vakuuttavia pohdintoja tieto- ja viestintäteknikan käytön järkevyydestä. Seuraavassa sitaatissa eräs hakija (H183) kertoo, että ei halua laitteiden korvaavan kokonaan käsillä tekemistä: ”En kuitenkaan koe, että tv-t-laitteiden pitäisi kokonaan korvata käsillä tekemistä, kynän käyttöä ja fyysisen maailman kanssa toimimista.”

Määritelmän kolmanteen osaan kuului myös ymmärrys ohjelmoinnillisesta ajattelusta. Se mainittiin hakemusteksteissä vain kerran. Kyseinen hakija oli hakemuksen perusteella työskennellyt yliopistolla, joka saattaa selittää kyseisen asiananan käyttöä. Lisäksi yhdessä hakemuksessa mainittiin Scratch-ohjelmointikielen käyttäminen, joka viitekehyksessä linkitettiin ohjelmoinnillisen ajattelun opettamiseen.

Digitaalisen kompetenssin neljäs osa, eli digitaalisen kulttuurin näkeminen kokonaisuutena, oli haastava löytää hakemuksista. Hakijoista vain yksi viittasi tekstissään sosiaaliseen mediaan. Muut hakijat eivät kirjoittaneet mitään, minkä voisi rinnastaa nykyaikaisen digitaalisen kulttuurin tuntemiseen. Eräs hakija kertoi kirjoittavansa henkilökohtaista blogia, mutta en lue blogin kirjoittamisen kuuluvan

siihen digitaaliseen yhteiskunnalliseen kontekstiin, jossa 2020-luvun oppilaat elävät. Eräs toinen hakija puolestaan kertoi ylläpitävänsä koulun sometiliä ja päivittävänsä sitä. Ymmärrän kyseisen viittauksen kuitenkin enemmän eräänlaisena IT-taitona ja sen sovelluksena kuin vahvana ymmärryksenä digitaalisesta kulttuurista. Joka tapauksessa viitteitä digitaalisen kulttuurin näkemiseen kokonaisuutena ei juurikaan aineistosta löytynyt.

Viitekehyksessä esiteltiin lisäksi Krumsvikin ja kumppaneiden (2016) malli digitaaliselle kompetenssille. Mallin vaiheet ovat samansuuntaisia, kun Ilomäen ja työryhmän (2016) tutkimuksessa. Se etenee perus IT-taidoista kohti laajempaa ymmärrystä digitaalisesta kulttuurista. Mallissa mielenkiintoista on ajatus henkisen digitaalisen kompetenssin ja käytännön taitojen kehittymisen matkasta; ajatus siitä, että taidot kehittyvät ajan myötä ja matkalla kohdataan ristiriitoja ja esteitä. Samanlaista matkan vertausta ei löytynyt hakemuksista. Muutamassa hakemuksessa viitattiin siihen, että omat taidot eivät ole riittävät, mutta niiden kehittäminen on henkilökohtainen intressi. Kyseiset ilmaukset voidaan tulkita viittauksiksi kehittymisen matkaan tai hakijan tavaksi kertoa työnantajalle heikoista taidoista ja ”halusta” kehittyä. Rehellisiä kuvauksia siitä, että hakija olisi kohdannut esimerkiksi luokassa haasteen ja kertonut miten se ratkaistiin, ei ollut.

Viitekehyksessä esiteltiin lisäksi paikalliset osaamisvaatimukset, joita Turun kaupunki on opettajilleen asettanut (Turun kaupungin sivistystoimiala 2019). Linjauksen mukaan opettajat osaavat ensinnäkin hyödyntää aktiivisesti TVT:tä oppimista edistävällä tavalla. Aktiivinen käyttö ilmeni hakemuksissa kuvauksina päivittäisestä tai viikoittaisesta tekniikan käytöstä. Oppimisen edistäminen voidaan puolestaan tulkita tarkoittavan pedagogisesti järkevää käyttöä, jota hakemuksissa toistettiin. Lisäksi linjauksen mukaan opettajat käyttävät oppijakeskeisiä ja henkilökohtaistettuja tapoja, jotka lisäävät osallisuutta. Vasta ryhmässä viisi digitaalisen kompetenssin kuvailuun kuuluivat teemat, jotka liittyivät oppimiseen ja oppilaiden osaamiseen. Tällöin hakija saattoi kirjoittaa esimerkiksi oppilaiden persoonallisten oppimistyylien huomioimisesta (H181) tai eri oppimisalustojen hyödyllisyyden reflektoinnista yhdessä oppilaiden kanssa (H157). Linjauksen seuraavasta kohdasta, tekniikan käytöstä arvioinnissa, kirjoitettiin niin ikään ryhmässä viisi, jossa siihen viitattiin kahdesti. Tällöin hakijat kertoivat käyttävänsä tekniikkaa arvioinnin tukena, kuten alla olevassa sitaatissa hakija kirjoittaa.

Tunnen myös digitaalisten välineiden arviointiin tuomia mahdollisuuksia. Olen esimerkiksi perehtynyt oppimisanalytiikkaan ViLLE-oppimisympäristössä, joka on minulle tuttu erityisesti matematiikan osalta. (H43)

Kaupungin linjauksen (Turun kaupungin sivistystoimiala 2019) mukaan opettajat osaavat myös toimia tekniikan välityksellä yhteisöllisesti muiden opettajien kanssa, sekä jakaa omaa osaamistaan. Meneillään oleva pandemia ja koulujen etäopetus olisivat tarjonneet oivan tilaisuuden kertoa omista valmiuksista yhteisölliseen toimintaan. Hakemusten kuvaukset yhdessä tekemisestä liittyivät kuitenkin lähinnä yhteisopettajuuteen, eikä TVT:stä kirjoitettu sen yhteydessä. Oman osaamisen jakamisesta puolestaan kirjoitettiin usein. Se linkittyi usein tutorina toimiseen, tai siihen, että ”auttaa vanhempia” opettajia, kuten seuraavassa sitaatissa eräs hakija ilmaisee.

Lukuvuoden aikana olenkin huomannut kehittyneeni TVT:n osalta erittäin paljon ja löydänkin itseni tämän tuosta neuvomassa vanhempia kollegoitani teknologian sekä erilaisten sovellusten käytössä. (H87)

Linjauksessa esitetään kuvaus rohkeasta ja kokeilevasta opettajasta. Tällaisia kuvauksia löytyi ryhmän viisi hakemuksista, joissa kirjoitettiin kuvauksia siitä, miten tekniikan käyttöä sovellettiin rohkeasti. Hakijat kertoivat esimerkiksi suunnitelleensa kurseja, jossa perinteiset oppikirjat oltiin korvattu kokonaan sähköisillä materiaaleilla (esim. H86, H193)

Linjauksen viimeisenä kohtana oli opettajan TVT-taitojen kehittäminen aktiivisesti ja jatkuvasti. Tämä kohta täyttyi osassa hakemuksista. Hakemukset sisälsivät mainintoja kurseista, joita hakijat ovat joko suorittaneet yliopistossa tai täydennyskoulutuksena. Osa hakijoista kertoi käyvänsä kurseilla aktiivisesti, toiset mainitsivat yhden kurssin, jonka olivat käyneet vuosia sitten.

Yhteenvetona digitaalisen kompetenssin ja paikallisten osaamisvaatimusten pohjalta voidaan todeta hakijoiden kuvausten olevan opettaja- ja luokkahuonekeskeisiä. Hakijat kirjoittivat omasta osaamisestaan ja kuvailivat eri laitteiden ja ohjelmien käyttöä. Kaupungin linjauksessa puhuttiin oppilaskeskeisyydestä ja oppimisesta. Tämä näkökulma tuli esille ainoastaan ryhmän viisi muutamassa maininnassa. Digitaalisen kulttuurin kokonaisuus ei tullut esille hakijoiden teksteissä lainkaan.

7 Pohdinta

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia luokanopettajien digitaalista kompetenssia rekrytointitilanteessa sekä työnantajan että työnhakijan näkökulmasta. Aihetta ei ole aikaisemmin tutkittu rekrytoinnin yhteydessä, joten tutkielma tarjosi uusia näkökulmia.

7.1 Haussa digiosaava monitaitoinen opettaja

Ensimmäisenä tutkimusongelmana oli tarkastella sitä, millaisia taitoja hakijoilta toivotaan työpaikkailmoituksissa. Huomionarvoista on se, kuinka vahvana tieto- ja viestintäteknikan osaamistoive ilmaistiin työpaikkailmoituksissa. Se, että TVT mainittiin lähes 60 prosentissa ilmoituksista, kertoo jotakin koulujen tämänhetkisestä tilanteesta.

Kuten Järvelä (2019) pohtii pro gradussaan, oppiainevalmiuksilla on väliä silloin, kun koulusta puuttuu sen aiheen osaajia. Järvelän tutkimuksessa löydetty puuttuvat kvalifikaatiot kohdistuivat erityisesti kieliin ja taito- ja taideaineisiin. Sama linja esiintyy myös tässä tutkimuksessa. Perinteisiin lukuaineisiin liittyviä osaamisia toivottiin vain yhdessä ilmoituksessa. Tuloksista on pääteltävissä, että digiosaavia opettajia ei ole kouluissa vielä tarpeeksi. Myös se, että ilmoituksessa voitiin toivoa jopa digituutoriksi valmista opettajaa, kertoo koulujen suuresta tarpeesta henkilöstön digiosaamisen suhteen.

Ilmoitusten tarkastelu tarjoaa eräänlaisen vastauksen kysymykseen, jonka kuulee monen opettajaksi opiskelevan pohtivan. Mitä aineita olisi järkevä opiskella työllistymisen kannalta? Tämän tarkastelun perusteella taito- ja taideaineet sekä käsityöt pitävät kärkipaikkansa toivottujen taitojen listalla, mutta muuten lista on epämääräinen. Puhtaita oppiainekvalifikaatioita ei ole, vaan paino on työelämätaidoissa. Sillä, valitseeko luokanopettajaopiskelija esimerkiksi historian vai matematiikan, ei näytä näiden kevään 2020 virkojen täytöissä olevan suurta vaikutusta, vaan rekrytoinnin painopiste oli yleistaidoissa.

Mielenkiintoista ilmoitusten tarkastelussa on siis se, millaisia yleistaitoja opettajilta toivottiin. Yhteistyötaidot, monikulttuurillisuus, erityispedagoginen osaaminen ja yhteisopettajuus kertovat paljon työelämän muutoksesta ja erityisesti

oppilasaineksestä. Luokassa toimimiseen vaaditaan tavalliselta luokanopettajalta entistä enemmän taitoja toimia vieraskielisten ja -kulttuuristen lasten kanssa sekä taitoja käyttää erityispedagogiikan tarjoamia työvälineitä. Kenties tätä kuvataan monessa ilmoituksessa toivotulla ”monitaitoisuudella”. Haussa on joka tilanteessa pärjäävä, kaikenlaisista oppilaista selviävä monitaitoinen luokanopettaja. Herää kysymys, miten opettajankoulutus pystyisi vastaamaan näihin toivomuksiin parhaiten ja tuottamaan tämän hetken ja erityisesti tulevaisuuden työelämässä pärjääviä opettajia. Opettajankoulutukselle voi toisaalta antaa kunniaa siitä, että 29 hakijaa kertoi tieto- ja viestintätekniisten taitojensa olevan peruja yliopisto-opinnoista. Hakemuksissa kiitosta saivat tietotekniikan opetuskäyttöön liittyvät kurssit sekä opetusharjoittelun tuoma varmuus omaan toimintaan.

7.2 Häntäpään unelias kulkija, keskitien turvallinen tallaja ja rohkea tiennäyttävä

Toisen tutkimusongelman tarkoituksena oli selvittää, miten luokanopettajat kirjoittavat tieto- ja viestintätekniiseen osaamiseen liittyvistä taidoistaan. Työhakemukseen kirjoitettujen digitaalisen kompetenssin kuvailujen perusteella hakijat ryhmiteltiin viiteen ryhmään. Tämä ryhmittely tarjosi joitakin yllättäviäkin havaintoja.

Kenties merkittävin huomio ryhmiä tarkastellessa oli se, että noin viidennes hakijoista ei kirjoittanut hakemukseensa mitään tieto- ja viestintätekniikkaan liittyvää. Luokanopettajien rekrytointia ei ole aikaisemmin tutkittu tästä näkökulmasta, joten tällaista ryhmää ei ole aikaisemmin ikään kuin ollut olemassa. Aikaisemmissa tutkimuksissa on usein tarkasteltu taitoja, jotka sijoittuvat jollekin akselille (esimerkiksi huono – hyvä). Nyt vaihtoehtona on ollut jättää sijoittumatta akselille kokonaan jättämällä kirjoittamatta aiheesta. Hakijoiden syitä tälle voidaan vain spekuloida. Kenties hakijalla ei ole tekniikan käyttöön liittyviä taitoja, tai hänellä on, mutta niistä ei haluta kirjoittaa. Voi olla, ettei digitaalista kompetenssia arvosteta, jolloin siitä kirjoittamisesta ei koeta olevan hyötyä työnsaannin kannalta. Hakija saattaa myös unohtaa kirjoittaa aiheesta, mikä on kummallista, jos hakemus on kohdistettu ilmoitukseen, jossa TVT-osaamista on erikseen toivottu. Vaikuttaa siltä, että osalla hakijoista on puutteita yleisissä työnhakutaidoissa.

Hakijoista yli kolmannes luettiin ryhmään, jossa taidoista kirjoitettiin informatiivisesti mutta mekaanisesti. Ylipäätään taidoistaan työnantajan kannalta informatiivisesti kirjoittaviin ryhmiin (ryhmät 3, 4 ja 5) luettiin yli 60 prosenttia hakijoista. Tämä on enemmän kuin aikaisempien tutkimusten perusteella olisi voinut olettaa. Tulos on kuitenkin linjassa esimerkiksi Järvelän ja kumppaneiden (2011) tuloksen kanssa, sillä myös heillä noin 60 prosenttia opettajista kuului joko kehittyviin tai edistyneisiin tutkittaessa tekniikan käytön monipuolisuutta. Parhaiten kompetenssistaan kertovien osuus oli suhteellisen pieni. Muiden tutkimusten (esim. Ilomäki 2008, Tanhua-Piironen 2019) perusteella olisi voinut olettaa opettajien taitojen kuvausten olevan enemmän polarisoitunutta. Toki ero erinomaisten ja heikkojen kuvausten välillä on suuri, mutta on positiivista nähdä enemmistön kirjoittavan taidoistaan niin, että siitä voisi olla työnantajalle hyötyä. Kenties vuosien työ ja resurssien käyttö digitalisaation saralla alkaa viimein näkymään käytännössä.

7.3 Tilastollisesti ei selittäviä tekijöitä ryhmiin sijoittumisessa

Tutkimus toteutettiin monimenetelmätutkimuksena, sillä haluttiin tarkastella hakijoiden taustatekijöiden mahdollisia yhteyksiä digitaalisen kompetenssin kuvailun tasoihin. Tämän tutkimuskysymyksen taustalla oli hypoteesi ja yleinen ennakkokäsitys siitä, että osaaminen polarisoituu iän ja sukupuolen mukaan.

Taustatekijöiden tarkastelussa paljastui, ettei iällä tai sukupuolella ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä digitaalisen kompetenssin kuvailun tasoon. Yllättävintä oli, että sukupuolten jakauma noudatti hyvin pitkälti samaa jakaumaa. Kaiken ikäiset naiset ja miehet siis kertoivat omasta osaamisestaan yhtä hyvin tai huonosti. Tutkituista taustatekijöistä ainoastaan tutorina toimiminen oli kohtalaisesti yhteydessä digitaalisen kompetenssin kuvailun tasoon. Tämä tulos ei ole yllättävä, sillä esimerkiksi Tanhua-Piironen ja kumppaneiden (2019) tutkimuksessa digituutorit pärjäsivät muita opettajia paremmin, kun mitattiin alkeisohjelmointitaitoja.

Tilastollisessa analyysissä tarkasteltiin lisäksi yleisesti neljään työpaikkailmoitukseen tulleita hakemuksia suhteessa siihen, mitä ilmoituksessa työnantaja toivoi TVT:n osalta ja kirjoittivatko hakijat heidän digitaalisista taidoistaan. Vaikka kahdessa työpaikkailmoituksessa toivottiin TVT-taitoja ja kahdessa ei, tällä ei välttämättä ole silti suurta vaikutusta: joko hakijat kirjoittivat digitaalisesta kompetenssistaan joka tapauksessa, tai he eivät kiinnittäneet tähän erilliseen toiveeseen huomioita.

7.4 Kohti digitaalista kulttuuria ja oppijakeskeistä pedagogiikkaa myös hakemuksissa

Tutkimuksessa tarkasteltiin lyhyesti sitä, miten hakijoiden kirjoittamien kuvausten sisällöt sopivat yhteen viitekehyksessä esiteltyjen digitaalisen kompetenssin teorioiden sekä Turun kaupungin opettajille asettamien osaamisvaatimusten kanssa. Tämä tarkastelu toi esille kaksi tärkeää havaintoa.

Krumsvikin ja kumppaneiden (2016) mukaan digitaalisen kompetenssin kehittyminen on sekä henkinen että taitoja kerryttävä matka. Myös kaupungin linjauksessa opettajan oppiminen nähdään työyhteisön kehitysprosessina, jota voidaan toteuttaa esimerkiksi osaamisen jakamisen kautta. Hakijoiden teksteissä näitä näkökulmia ei esitetty juuri lainkaan. Positiivinen vuorovaikutteisuus jäi puuttumaan. On kenties jopa kummallista, että vuorovaikutus kollegoihin esiintyi lähinnä heikompien ja vanhempien opettajien auttamisena yhteisen tekemisen sijaan. Yhteisöllistä kasvua voisi tuoda hakemuksissa esille esimerkiksi kuvailemalla TVT:hen liittyviä ongelmia ja niiden ratkaisuja arjen tilanteissa. Tällaiset hakemustekstit voisivat olla työnantajan kannalta vakuuttavia.

Digitaalisen kompetenssin ja paikallisten osaamisvaatimusten suhteen voidaan todeta hakijoiden kuvausten olevan opettaja- ja luokkahuonekeskeisiä. Hakijat kirjoittivat omasta osaamisestaan ja kuvailivat eri laitteiden ja ohjelmien käyttöä. Oppilaiden osaamiseen, ”digikansalaisuuteen” tai tulevaisuuden taitoihin liittyvät teemat unohdettiin kuvauksista pientä hakijajoukkoa lukuun ottamatta. Hakijan ajatukset esimerkiksi medialukutaidosta, verkkoturvallisuudesta tai yhteistoiminnallisesta oppimisesta kertoisivat enemmän hänestä itsestään kuin geneerinen listaus sovelluksista. On oletettavaa, että opettajat ovat oikeasti pedagogisesti valveutuneempia kuin hakemuksissaan kertovat. Vaikuttaa siltä, että hakemustekstiin valikoituu turvallinen ja konservatiivinen ilmaisutyyli. Tässä olisi hakijan helppo erottautua rohkeana ja oppijakeskeisenä osajana.

Tutkielman alussa pohdittiin, liittyisivätkö tutkielmassa havaitut kompetenssit esimerkiksi ohjelmointiin tai johonkin muuhun laajempaan käsitteeseen, kuten esimerkiksi ohjelmoinnillisen ajatteluun ja tulevaisuuden taitojen opettamiseen. Tulosten tarkastelun jälkeen voidaan todeta edellä mainittujen termien olevan hyvin pienen joukon herkkua. Tutkielman alussa pohdittiin lisäksi tekoälyn mahdollisuuksia

koulussa. AI:n hyödyntämisen todettiin olevan jo nyt mahdollista, jos henkilökunnalla on tarvittava osaaminen. Jaakkolan ja kumppaneiden (2020) mukaan opettajat eivät ole vielä valmiita käyttämään tekoälyä opetuksessaan. Samanlaisen johtopäätöksen voi tehdä myös tämän tutkimuksen hakijoista, sillä vain pienen osan voi tulkita olevan valmiita tekoälyn hyödyntämiseen työssä työhakemusten perusteella.

7.5 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Monimenetelmätutkimuksen toteuttaminen on haastavaa ja se toteutuu parhaiten tutkijaryhmällä, jossa eri tutkijoilla on omat vahvuutensa. Tässä tutkielmassa tehtiin vain pintaraapaisu siihen, mitä monimenetelmätutkimus oikeasti voisi olla. Kuitenkin koen laadullisen aineiston tarkastelun yhdistettynä tilastollisen tarkastelun tuovan jotakin uutta tutkimuksen tuloksiin. Se avaa ilmiötä paremmin kuin pelkkä aineiston luokittelu ja kuvailu. Työnhaku ja rekrytointi on yleisesti sekä digitalisaation näkökulmasta vähän tutkittu ilmiö, joten koen kaiken siitä saatavan tiedon olevan hyödyllistä.

Tutkimuksen luotettavuutta lisää aineistojen autenttisuus. Molemmat aineistot ovat olemassa tutkimuksesta huolimatta juuri sellaisena kuin ne nyt ovat. Kuten luvussa 5.2 pohdittiin, pyydetessä työnhakijoilta suostumuksia heidän hakemuksen käyttämisestä tutkimuksessa, ei kerrottu, että niitä tarkastellaan juuri digitaalisen kompetenssin näkökulmasta, jotta tutkimus ei suuntaisi heidän hakemustekstejään. Tähän valintaan sisältyy toki omat ongelmansa, sillä voidaan kokea, että tutkittavia ei ole informoitu tarpeeksi. Toisaalta kenenkään työtä hakevan ei ole tarvinnut pakolla antaa suostumusta ja lisätietoa tutkimuksesta on voinut kysyä tutkijalta tai rekrytoinnin ylläpitäjältä.

Tutkittavien anonymiteetistä on pidetty alusta alkaen huolta, sillä aineisto saatiin KuntaRekry järjestelmästä ilman hakijoiden nimiä. Ensimmäisellä lukukerralla tekstistä poistettiin loput mahdolliset tunnistetiedot, maininnat edellisistä työpaikoista tai muista liian yksilöivistä asioista. Anonymiteetti aiheutti toisaalta haasteita aineiston keräämisen alkuvaiheilla, kuten mainittiin luvussa 5.2. Alun perin aineisto kerättiin neljästä kevään ensimmäisestä ilmoituksesta, mutta myöhemmässä tarkastelussa selvisi, että samat hakijat vastasivat useampaan ilmoitukseen samalla hakemustekstillä. Tutkimuksen luotettavuuden ja yleistettävyyden lisäämiseksi puolet aineistosta kerättiin loppukevään ilmoituksista. Koska aineisto on anonymiä, on

hankala sanoa, kuinka paljon samoja hakijoita on lopullisessa aineistossa useampaan kertaan.

Luotettavuutta pohdittaessa on myös syytä ottaa huomioon, että puolet hakemuksista kerättiin aikana, jolloin perusopetuksessa oltiin siirrytty etäopetukseen Covid-19 viruksen johdosta. Etäopetus ja sen myötä tietotekniset taidot olivat ajankohtaisia ja monen mielessä. Ajankohdan vaikutusta siihen, kuinka paljon hakijat kirjoittivat TVT:hen liittyvää tekstiä on mahdoton sanoa, mutta sen mahdollinen vaikutus on syytä tiedostaa. Tutkimuksen yleistettävyyttä pohtiessa syytä ottaa huomioon lisäksi työhakemusten tarkoitus. Hakemusteksti tekstityyppinä ei ole neutraali, vaan sillä on erityinen tarkoitus tuoda esille hakijan osaaminen ja motivaatio.

Tutkielman kirjoittamisessa on pyritty huomioimaan objektiivisuuteen liittyvät näkökulmat. Olen tutkijana yrittänyt tiedostaa omat ennakkoluuloni aiheeseen liittyen ja kirjoittaa ne auki. Aineiston laadullinen tarkastelu ja analyysi tapahtui irrallaan niistä taustatiedoista, mitä hakijoista oli. Sen sijaan, että sitaattien perässä olisi sukupuoli, ikä ja työkokemus, katsottiin parhaaksi analysoida tekstiä vain tekstinä. Muuten vaarana olisi ollut, että tutkija olisi tehnyt luokittelua omien ennakkoluulojensa tai alitajuntansa varassa pohjautuen taustatietoihin.

Jos tutkimus toistettaisiin tai aloitettaisiin uudestaan, kiinnittäisin huomiota erityisesti siihen, mistä työpaikkailmoituksista hakemukset otettaisiin. Vasta ilmoitusten myöhemmässä tarkastelussa ymmärsin paremmin ilmoitusten aste-erot. Ilmoituksissa voitiin vaatia tai edellyttää TVT-taitoja, tai niitä voitiin vain toivoa tai katsoa eduksi. Tämän sävyeron ottaisin paremmin huomioon, jos tutkimus toistettaisiin. Tässä tutkimuksessa aineistoa kerättiin sellaisista ilmoituksista, joissa TVT-taitoja toivottiin tai katsottiin eduksi. Luotettavamman tuloksen olisi mahdollisesti saanut, jos ilmoitus olisi vaatinut ko. taitoa.

7.6 Jatkotutkimusehdotukset

Tämän tutkimuksen aineisto kerättiin alkuvuodesta ja keväällä 2020, kun Covid-19 virus oli vasta rantautunut Suomeen. Nyt, vuotta myöhemmin, on nähtävissä kuinka suuresti koronaviruspandemia on vaikuttanut yleisesti yhteiskuntaan ja myös koulutukseen. Etä- ja hybridiopetuksesta on tullut uusi normaali perinteisen luokkaopetuksen rinnalle. Opettajat ovat saaneet tai joutuneet muokkaamaan

opetustaan suuresti. Kiinnostava jatkotutkimus olisi toistaa tämän tutkimuksen asetelma joko nyt pandemian jatkuessa tai myöhemmin tilanteen rauhoituttua. Olisi mielenkiintoista tietää, miten opettajat kuvailisivat omia digitaalisia valmiuksiaan tällöin. Voisi kuvitella, että hakemukset sisältäisivät enemmän vakuuttavia käytännön esimerkkejä digitaalisesta toiminnasta.

Aineistosta noussut jatkotutkimusehdotus liittyy työhakemuksiin ja työtä hakevien opettajien motiiveihin työhakemustekstien taustalla. Ehdotus keskittyy erityisesti siihen hakijaryhmään, joka ei kirjoittanut hakemukseen mitään digitaaliseen kompetenssiin liittyvää. Olisi tärkeää tietää, johtuuko se, ettei hakija kirjoita digitaalisesta kompetenssista tiedon, taidon vai motivaation puutteesta. Jatkotutkimuksessa voisi syventyä siihen, keitä ovat ne luokanopettajahakijat, jotka eivät kirjoittaneet mitään digitaalisesta osaamisestaan. Jos hakijoilla ei ole taitoja mistä kertoa, olisi syytä pohtia kenen vastuulla näiden taitojen kasvattaminen olisi. Kuten tutkielman alussa pohdittiin, työttömän opettajan mahdollisuudet digitaalisen kompetenssin kasvattamiseen ovat rajalliset järjestelmässä, jossa esimerkiksi kaupungin tarjoamat kurssit ovat tarkoitettu jo töissä olevalle henkilöstölle.

8 Lopuksi

Hyvä luokanopettajan työtä hakeva. Anonyymi rekrytointi yleistyy ja sitä kokeillaan jo nyt myös luokanopettajia etsittäessä. On entistä tärkeämpää panostaa työhakemukseen. Kilpailu viroista on etenkin yliopistokaupungeissa ja kasvukeskuksissa kovaa, ja anonyymien rekrytoinnin myötä hakemuksen merkitys haastatteluun pääsemisessä korostuu.

On hyvä ottaa huomioon, että työnantajan kannalta on paljon hedelmällisempää, kun hakemuksessa kerrotaan rohkeasti pedagogisista ajatuksista ja tekemisistä ympäröivään hakemusjargonin sijaan. Tämä pätee myös digitaalisen kompetenssin kuvailuun. On haaste tuoda oppijakeskeinen näkökulma uskottavasti esille, mutta se on mahdollista. Katson, että opettajan digitaalinen kompetenssi ei ole vain opettajakeskeistä puuhastelua luokahuoneessa sovellusten kera, vaan se on laajempi kokonaisuus, joka toteutuu aktiivisten ja kyvykkäiden oppijoiden kanssa. Jos hakijan digitaalinen kompetenssi on tätä käytännössä, miksi ei myös hakemuksessa. Omaperäinen hakemusteksti takaa myös sen, etteivät rehtorit ja tämänkaltaisten tutkimusten tekijät nukahda kesken prosessin. Rohkeat tarinat vetävät puoleensa, kolmekymmentä kuvausta ”hyvistä ja ajantasaisista TVT-taidoista” ei.

Lähteet

- Aho, A.V. 2012. Computation and Computational Thinking. *Computer journal* 55.7 (2012): 833–835.
- Asetus opetustoimen henkilöstön kelpoisuusvaatimuksista 1998/986.
- Bryant, J., Heitz, C., Sanghvi, S. & Wagle, D. 2020 “How artificial intelligence will impact K-12 teachers”, McKinsey & Company.
https://www.mckinsey.com/industries/social-sector/our-insights/how-artificial-intelligence-will-impact-k-12-teachers?cid=soc-web&fbclid=IwAR0Qbb76ybBchgub_2wCxI5#
- Bulger, S., Jones, E. M., Taliaferro, A. R. & Wayda, V. 2015. If You Build It, They Will Come (or Not): Going the Distance in Teacher Candidate Recruitment. *Quest*, 67:1, 73–92, DOI: 10.1080/00336297.2014.984731
- van Deursen, A.J.A.M. & van Dijk. J.A.G. M. 2010. “Measuring Internet Skills.” *International Journal of Human-Computer Interaction* 26.10 (2010): 891–916.
- DigiErko-verkosto. 2020 <https://digierko.fi/> (Luettu 25.6.2020)
- Edu.fi 2020. Yleistä virkavalinnasta.
http://www10.edu.fi/kenguru/?sivu=yleista_virkavalinnasta (Luettu 14.7.2020)
- Eduhakkerit 2020. <http://eduhakkerit.fi/> (Luettu 26.6.2020)
- Fernández, F.J. & Fernández, M.J. (2016). Generation Z's Teachers and their Digital Skills. [Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales]. *Comunicar*, 46, 97–105. <https://doi.org/10.3916/C46-2016-10>
- Gallo, J. & Beckman, P. 2016. A global view of rural education: Teacher preparation, recruitment and retention. *Global Education Review*, 3(1). 1–4
- Gretter, S., & Yadav, A. 2016. Computational Thinking and Media & Information Literacy: An Integrated Approach to Teaching Twenty-First Century Skills. *TechTrends* 60.5 (2016): 510–516.
- Guarino, C., Santibañez, L. & Daley, G. A. 2006. Review of Educational Research Summer 2006, Vol. 76, No. 2, pp. 173–208
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. Teoksessa N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (toim.), *Handbook of qualitative research* (105–117). Thousand Oaks, CA: Sage.

- Hallitusohjelma 2011. Pääministeri Jyrki Kataisen hallituksen ohjelma 22.6.2011.
<https://valtioneuvosto.fi/documents/10184/147449/Kataisen+hallituksen+ohjelma/81f1c20f-e353-47a8-8b8f-52ead83e5f1a> (Luettu 6.4.2021)
- Hallitusohjelma 2015. Ratkaisujen Suomi. Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma 29.5.2015.
https://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_FI_YHDISTETTY_netti.pdf (Luettu 6.4.2021)
- Hämäläinen, K., Taipale, A., Salonen, M., Nieminen, T. & Ahonen, J. 2002. Oppilaitoksen johtaminen. Helsinki: WSOY.
- Hämäläinen, R., De Wever, B., Nissinen, K. & Cincinnato, S. 2019. What makes the difference – PIAAC as a resource for understanding the problem-solving skills of Europe's higher-education adults. *Computers & Education* 129 (2019) 27–36.
- Helsingin yliopisto 2020. Oppiminen ja opettaminen digitaalisissa ympäristöissä - erikoistumiskoulutus. <https://www.helsinki.fi/fi/kasvatustieteellinen-tiedekunta/opiskelijaksi/oppiminen-ja-opettaminen-digitaalisissa-ymparistoissa-erikoistumiskoulutus> (Luettu 25.6.2020)
- Helsingin yliopiston koulutus- ja kehittämispalvelut HY+ 2020, Osallistamisen ja arvioinnin sähköiset työkalut. <http://kauppa.hyplus.helsinki.fi/Osallistamisen-ja-arvioinnin-shkiset-tykalut> (Luettu 25.6.2020)
- Holmström, L. & Korkka, D. 2019 Pro gradu: DIGI HALTUUN!
Luokanopettajaopiskelijoiden asenne tieto- ja viestintäteknologiasta sekä digitaalinen kompetenssi. Turun yliopisto.
- Ilomäki, L., 2008. The effects of ICT on school: teachers' and students' perspectives. Turun yliopisto.
- Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalo, A. (2016). Digital competence - an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21(3), 655–679. doi:
<http://dx.doi.org.ezproxy.utu.fi/10.1007/s10639-014-9346-4>
- Jaakkola, H., Henno, J., Lahti, A., Järvinen, J.-P., & Mäkelä, J. "Artificial Intelligence and Education," 2020 43rd International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO), Opatija, Croatia, 2020, pp. 548–555, doi: 10.23919/MIPRO48935.2020.9245329.

- Järvelä, J. 2019 Pro gradu: Luokanopettajien oppiainevalmiuksien merkitys koulun rekrytoinnissa ja opettajien opetuksellisessa työnjaossa. Turun yliopisto.
- Järvelä, S., Järvenoja, H., Simojoki, K., Kotkaranta, S. & Suominen, R. 2011. Miten opettajat ja oppilaat käyttävät tieto- ja viestintäteknologiaa koulun arjessa? Oppimisteoreettinen arviointi. Teoksessa S. Vahtivuori-Hänninen & M. Kankaanranta (toim.) Opetusteknologia koulun arjessa II. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. 41–54.
- Jokinen, H., Taajamo, M. & Välijärvi, J. 2014. Pedagoginen asiantuntijuus liikkeessä ja muutoksessa: huomisen haasteita. Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Kasvatus- ja opetustoimi. 2012. Tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön suunnitelma 2012–2016.
<http://www.turku.fi/sites/default/files/atoms/files/tvt-suunnitelma-2012-2016.pdf>
- KHO 28.3.2017/1457. Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksiä. Luokanopettajan virkojen täyttämistä koskeva valitus (Tampereen kaupunki).
https://www.edilex.fi/kho/muut_paatokset/201701457?offset=20701&perpage=100&sort=relevance&searchSrc=20&advancedSearchKey=671155 (Luettu 5.8.2020)
- KHO:2005:44. Vuosikirjaratkaisuja 2005: 28.6.2005/1609 KHO:2005:44.
<https://finlex.fi/fi/oikeus/kho/vuosikirjat/2005/200501609> (Luettu 17.7.2020)
- Korhonen, T. 2017. Kodin ja koulun digitaalinen kumppanuus. Helsingin yliopisto.
- Krumsvik, R., Jones, L., Øfstegaard, M. & Eikeland, O. 2016. Upper Secondary School Teachers' Digital Competence: Analysed by Demographic, Personal and Professional Characteristics. *Nordic Journal of Digital Literacy*, volume 11, no 3-2016, s. 143–164. DOI: 10.18261/issn.1891-943x2016-03-02.
- Kuntatyönantaja 4/2017. Palvelussuhteen laji määrää rekrytointitavan.
<https://www.kuntatyönantajalehti.fi/2017/4/palvelussuhteen-laji-maaraa-rekrytointitavan> (Luettu 29.6.2020)
- Laki kunnallisesta viranhaltijasta 2003/304.
- Laki naisten ja miesten välisestä tasa-arvosta 1986/609.
- Lee, D. M. 2005. Hiring The Best Teachers: Gaining A Competitive Edge In The Teacher Recruitment. *Public Personnel Management*. 2005;34(3):263–269.
doi:10.1177/009102600503400304

- Muhonen, M., Kaarakainen, M.-T. & Savela, J. 2015. Opettajien teknologiataidot oppilaiden tulevaisuuden taitojen (epä)tasa-arvoisuuden edistäjinä? Teoksessa J. Viteli & A. Östman (toim.) Tuovi 13: Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa 2015-konferenssin tutkijatapaamisen artikkelit. Tampereen yliopisto, 2015. 56–64.
- Norrena, J. 2013, Opettaja tulevaisuuden taitojen edistäjänä: "jos haluat opettaa noita taitoja, sinun on ensin hallittava ne itse". Jyväskylän yliopisto.
- OAJ 2019. Virkavalinta kumottiin laittomana – OAJ: hakukriteereissä oltava tarkkana. <https://www.oaj.fi/ajankohtaista/uutiset-ja-tiedotteet/2019/virkavalinta-kumottiin-laittomana--oaj-hakukriteerien-oltava-tarkkoja/> (Luettu 14.7.2020)
- OAJ 2020. Koulutuksen digitalisaatio. <https://www.oaj.fi/politiikassa/koulutuksen-digitalisaatio/> (Luettu 26.6.2020)
- OPH 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Opetushallitus.
- Opinsys 2020. <https://opinsys.fi/> (Luettu 26.6.2020)
- Oppimisenusaika.fi 2020. 6Aika: Tulevaisuuden älykkäät oppimisympäristöt <https://www.oppimisenusaika.fi/> (Luettu 13.7.2020)
- Päätös 00429/14/KU/2206. Itä-Suomen hallinto-oikeuden päätös. Kunnallisia koskeva valitus. https://oikeus.fi/hallintooikeudet/ita-suomenhallintooikeus/material/attachments/oikeus_hallintooikeudet_ita-suomenhallintooikeus/oikeustapauksia/5A8RmQOWV/Kunnallisvalitus_00429_14_KU_2206.pdf (Luettu 5.8.2020)
- Partnership for 21st Century Skills 2011. Framework for 21st century. <http://www.p21.org/about-us/p21-framework> (Luettu 20.4.2020)
- Perustuslaki 11.6.1999/731.
- Pokka, A. (2014). Huippuluokka: Miten suomalaista koulua johdetaan? Helsinki: Kulttuuriosuuskunta Vehrä.
- Raes, P. & Sorsa, O. 2020. Pro gradu. Tapaustutkimus: Digitutoreiden näkemyksiä peruskoulun opettajien tieto- ja viestintäteknisestä osaamisesta sekä digitortoinnasta ja sen kehittämismahdollisuuksista. Turun yliopisto.
- Rajala, S. 2020. Opinnäytetyö. Instagramin hyödyntäminen rekrytoinnissa. Haaga-Helian ammattikorkeakoulu.
- Redecker, C. 2017. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Punie, Y. (ed). EUR 28775 EN. Publications Office of the

- European Union, Luxembourg. ISBN 978-92-79-73494-6,
doi:10.2760/159770, JRC107466
- Rogers E. 2003. Diffusion of Innovations, 5th Edition, New York: Free Press
- Ruohotie, P. 2005. Oppiminen ja ammatillinen kasvu. Porvoo: WSOY.
- Salo, M., Kankaanranta, M., Vähähyppä, K & Viik-Kajander, M. 2011.
Tulevaisuuden taidot ja osaaminen – Asiantuntijoiden näkemyksiä vuonna
2020 tarvittavasta osaamisesta. Teoksessa S. Vahtivuori-Hänninen & M.
Kankaanranta (toim.) Opetusteknologia koulun arjessa II. Jyväskylä:
Jyväskylän yliopisto. 11–40.
- Selby, C. & Woollard, J. 2013. Computational thinking: the developing definition.
University of Southampton.
- Seppänen, P., Lempinen, S., Nivanaho, N. & Kiesi, I. & Thrupp, M. 2020. Edu-
bisnes peruskoulussa: Kohti ”eduekosysteemiä”. Kasvatus 51 (2) 95–112.
- Sormunen, M., Saaranen, T., Tossavainen K. & Turunen, H. 2013.
Monimenetelmätutkimus terveystieteissä. Sosiaalilääketieteellinen
aikakauslehti 2013: 50 312–321.
- Tähtinen, J., Laakkonen, E. & Broberg, M. 2020. Tilastollisen aineiston käsittelyn ja
tulkinnan perusteita. Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos.
- Tanhua-Piironen, E., Kaarakainen, S-S., Kaarakainen, M-T., Viteli, J., Syvänen, A.
& Kivinen, A. 2019. Digiajan peruskoulu. Valtioneuvoston selvitys ja
tutkimustoiminnan julkaisusarja 6/2019.
- The Atlantic. 2017. In Finland, Kids Learn Computer Science Without Computers.
<https://www.theatlantic.com/education/archive/2017/02/teaching-computer-science-without-computers/517548/> (Luettu 17.5.2020)
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki:
Tammi
- Turku.fi 2020. Tulevaisuuden älykkäät oppimisympäristöt.
<https://www.turku.fi/projekti/tulevaisuuden-alykkaat-oppimisymparistot>
(Luettu 13.7.2020)
- Turun kaupungin sivistystoimiala. 2015. TVT-suunnitelman tilannekatsaus 2015.
<https://blog.edu.turku.fi/topkeskus/tag/tvt-strategia/> (Luettu 2.5.2020)
- Turun kaupungin sivistystoimiala. 2019. Tieto- ja viestintäteknologian opetuskäytön
suunnitelma 2019 – 2022. <https://edu.turku.fi/wp-content/uploads/2019/10/tvt-suunnitelma-2019-2022.pdf>

- Turun yliopisto 2020. Oppiminen ja opettaminen digitaalisissa ympäristöissä
<https://www.utu.fi/fi/yliopisto/kasvatustieteiden-tiedekunta/ope-erko/digiymparisto> (Luettu 26.6.2020)
- UEF 2020. Oppiminen ja opettaminen digitaalisissa ympäristöissä.
<https://www3.uef.fi/fi/web/erikoistumiskoulutus-digiope/> (Luettu 26.6.2020)
- Vahanto, K. 2020. Pro gradu. Yrityksen brändi-identiteetti työnantajakuvaan perustana: Tapaustutkimus yrityksen brändi-identiteetin ilmenemisestä yritysmarkkinoilla toimivassa yrityksessä. Turun yliopisto.
- Valtioneuvosto 2016. Toimintasuunnitelma strategisen hallitusohjelman kärkihankkeiden ja reformien toimeenpanemiseksi 2015–2019. Päivitys 2016. Hallituksen julkaisusarja 2/2016. (Luettu 26.6.2020)
- Valtiovarainministeriö 2019. Ohje virantäytössä noudatettavista periaatteista. Valtionhallinnon kehittämisosasto VM/2643/00.00.00/2018.
- Verger, A., Lubiensky, C. & Steiner-Khamsi, G. 2016. The Emergence and Structuring of the Global Education Industry. Towards an Analytical Framework. Teoksessa A. Verger, C. Lubiensky & G. Steiner-Khamsi (toim.) World Yearbook of Education 2016: The Global Education Industry. Oxon & New York: Routledge, 3–24.
- Wing, J. M. 2006. Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35.
- Yadav, A., Stephenson, C. & Hong, H. 2017. Computational Thinking for Teacher Education. *COMMUNICATIONS OF THE ACM* vol. 60 no. 4.
doi.org/10.1145/2994591
- Yhdenvertaisuuslaki 1325/2014.
- Yin, R. K. 2006. Mixed Methods Research: Are the Methods Genuinely Integrated or Merely Parallel? *Research in the schools* 2006, Vol. 13, No. 1, 41–47 Mid-South Educational Research Association.
- Yle 2015. Koodaaminen tulee kouluihin – periaatteet opitaan jo ensimmäisillä luokilla. <https://yle.fi/uutiset/3-8236458> (Luettu 26.6.2020)

Liitteet

Liite 1. Työpaikkailmoitukset

Ilmoitus 1.

Tehtävään haetaan yhteistyökykyistä luokanopettajaa, jolla on vankkaa kokemusta monikielisten oppilaiden opettamisessa ja näiden perheiden kohtaamisessa. Hyvät ja monipuoliset tietotekniset valmiudet sekä halu ja kyky kehittää päätelaitteiden opetuskäyttöä. Hakijalta edellytetään kiinnostusta ja osaamista luonnontieteiden sekä alkukasvatuksen opetukseen ja sen kehittämiseen yhtenäiskoulussa.

Ilmoitus 2.

Edellyttää kykyä käyttää puun ja metallin työstöön käytettäviä laitteita. Eduksi katsotaan valmius opettaa liikuntaa.

Ilmoitus 3.

Haetaan luokanopettajaa, jolla toivotaan olevan laajaa kokemusta erityisopetuksen ja monikulttuurisen opetuksen osa-alueilta. Eduksi katsotaan myös tvt-taitojen monipuolisuus ja osa-alueen perehtyneisyys.

Ilmoitus 4.

Hakijalta toivotaan kokemusta ja osaamista tiimityöskentelystä ja erilaisista yhteisistä oppimisympäristöistä. Tehtävä edellyttää valmiutta työskennellä yhteistyössä erityisopetuksen ryhmien kanssa joustavin opetusjärjestelyin.

Liite 2. Toivotut erityistaidot ilmoituksittain

Ilmoitus	Käsityö	Alku- opetus	"Kielet"	Liikunta	"Taito ja taide"	Musiikki	Luonnon- tieteet
#1							
#2							
#3			x				
#4							
#5							
#6							
#7		x					
#8	x	x					
#9		x				x	
#10	x						
#11	x		x				
#12			x				
#13							
#14					x		
#15			x				
#16	x			x			
#17	x			x			
#18		x	x				
#19		x					x
#20	x						
#21	x						
#22							
#23							
#24	x			x			
#25		x					
#26	x	x		x			
#27					x		
#28		x			x		
#29	x						
#30	x					x	
#31	x						
#32							
yhteensä	12	8	5	4	3	2	1

Liite 3. Toivotut yleistaidot ilmoituksittain

Ilmoitus	TVT	Yhteistyö	"Monikulttuurisuus"	Eryispedagogiikka	"Monitaitoisuus"	Yhteisopettajuus
#1		x		x		x
#2	x					
#3	x	x				x
#4						
#5	x	x		x	x	
#6	x	x			x	
#7	x	x			x	x
#8						
#9						
#10	x					x
#11	x					
#12						
#13	x		x	x		
#14			x	x		
#15						
#16	x	x	x			
#17						
#18						
#19	x	x	x			
#20	x	x				
#21	x	x	x			
#22	x		x	x		
#23	x	x				
#24	x					
#25		x				
#26		x				
#27	x	x	x		x	
#28		x	x	x	x	x
#29						
#30	x	x				
#31	x	x			x	
#32	x					
yhteensä	19	16	8	6	6	5