

Sanni Valtonen

**OPETTAJAPYSTYVYYDEN RAKENTUMINEN
SUOMALAISESSA
LUOKANOPETTAJANKOULUTUKSESSA**

Kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunta
Pro gradu -tutkielma
Huhtikuu, 2022

TIIVISTELMÄ

Sanni Valtonen: Opettajapystyvyyden rakentuminen suomalaisessa luokanopettajankoulutuksessa
Pro gradu -tutkielma
Tampereen yliopisto
Kasvatuksen ja yhteiskunnan tutkimuksen maisteriohjelma, luokanopettaja
Huhtikuu 2022

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, kuinka opintojen eteneminen luokanopettajankoulutuksessa on yhteydessä opettajapystyvyyden kehitykseen. Lisäksi tutkimuksessa tarkasteltiin, minkälaisia opettajapystyvyyden ryhmiä Tampereen yliopiston luokanopettajaopiskelijoista löytyy. Opettajapystyvyyttä lähestyttiin Tschannen-Moranin, Woolfolk Hoyn ja Hoyn (1998) viitekehyksessä, jossa opettajapystyvyys on jaettu opetusmenetelmien, luokanhallinnan ja oppilaiden sitouttamisen opettajapystyvyyteen.

Tutkimusaineistona käytettiin Tampereen yliopiston luokanopettajaopiskelijoilta kerättyä aineistoa, joka kerättiin osana KOPTUKE Inquiry -tutkimushanketta. Tutkimuksen mittarina käytettiin OSTES eli Ohio State Teacher Efficacy Scale -mittaria (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001) ja tutkimusotos koostui alkuvaiheen (N = 52) eli vuonna 2021 aloittaneista luokanopettajaopiskelijoista sekä myöhemmän vaiheen (N = 53) eli pääasiassa maisterivaiheen luokanopettajaopiskelijoista. Aineisto analysoitiin SPSS-ohjelmiston avulla käyttäen faktorianalyysia, Mann-Whitneyn U-testiä sekä k-keskiarvoklusterianalyysia.

Tutkimustulokset osoittivat, että opintojen eteneminen oli yhteydessä opetusmenetelmien opettajapystyvyyden kasvuun, mutta ei luokanhallinnan ja oppilaiden sitouttamisen opettajapystyvyyden kehitykseen. Lisäksi tutkimuksessa löydettiin kolme opettajapystyvyyden ryhmää Tampereen yliopiston luokanopettajaopiskelijoilla. Heikon opettajapystyvyyden ryhmä koostui pääasiassa alkuvaiheen opiskelijoista, keskiverron opettajapystyvyyden ryhmässä korostuivat myöhemmän vaiheen opiskelijat ja vahvan opettajapystyvyyden ryhmä koostui sekä alkuvaiheen että myöhemmän vaiheen opiskelijoista.

Tutkimustulokset herättivät huolen opettajankoulutuksen puutteellisuudesta vahvistaa tulevien opettajien opettajapystyvyyttä luokanhallinnan sekä oppilaiden sitouttamisen osalta. Toisaalta tutkimustulosten perusteella opettajankoulutus vaikutti pystyvän kehittämään opiskelijoiden opetusmenetelmien opettajapystyvyyttä, joka oli aloittelevien opettajaopiskelijoiden heikoin opettajapystyvyyden osa-alue. Tutkimus loi myös lisätietoa siitä, miten opettajapystyvyys näyttäytyy suomalaisen opettajankoulutuksen kontekstissa. Tutkimuksen rajoitteita ja jatkotutkimusehdotuksia käsitellään tutkimuksen lopussa.

Avainsanat: Opettajapystyvyys, luokanopettajankoulutus, OSTES -mittari

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -ohjelmalla.

ABSTRACT

Sanni Valtonen: The Construction of Teacher Self-Efficacy in Finnish Primary Teacher Education
Master's thesis
Tampere University
Master programme in Educational studies, primary teacher
April 2022

This study aims to find how teacher studies are related to the development of teacher self-efficacy (TSE). In addition this study explores which types of groups of TSE are found in the pre-service primary teachers, at Tampere University. TSE was approached using framework by Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy and Hoy (1998) in which TSE is seen consisting of TSE in instructional strategies, classroom management and student engagement.

The data was collected from pre-service primary teachers from Tampere University as a part of KOPTUKE Inquiry research. Ohio State Teacher Efficacy Scale (OSTES; Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001) was used and the sample consisted of early stage (N = 52) and later stage (N = 53) teacher students. The data was analyzed with SPSS programme using factor analysis, Mann-Whitney U-test and k-means cluster analysis.

The results indicate that teacher studies are related to the development of TSE in instructional strategies but not in classroom management nor student engagement. In addition three groups of TSE were found from pre-service primary teachers in Tampere University. The weak TSE group consisted mainly of early-stage students, in the mediocre TSE group later stage students were emphasized, and the strong TSE group consisted of both early and later stage students.

The results raised concerns about the lack of preparation on TSE in classroom management and student engagement in teacher education. On the contrary, based on the results of this study teacher education was able to develop TSE in instructional strategies, which was also the weakest dimension of TSE in early-stage students. The study was able to show how TSE appears in the context of Finnish teacher education. The limits and suggestions for further research are discussed.

Keywords: Teacher self efficacy (TSE), teacher education, Ohio State Teacher Efficacy Scale (OSTES)

The originality of this thesis has been checked using the Turnitin OriginalityCheck service.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	TEOREETTINEN VIITEKEHYS	8
2.1	Opettajapystyvyyden käsite	8
2.2	Opettajapystyvyyden merkitys	11
2.3	Opettajapystyvyyden kehittyminen	13
2.4	Opettajapystyvyys suomalaisessa kontekstissa	16
2.5	Opettajapystyvyyden huomiointi suomalaisessa luokanopettajankoulutuksessa.....	20
2.5.1	<i>Puutteet suomalaisessa opettajankoulutuksessa</i>	20
2.5.2	<i>Luokanopettajankoulutus Tampereen yliopistossa</i>	22
3	TUTKIMUSKYSYMYKSET JA TIETEENFILOSOFIA	25
3.1	Tutkimuskysymykset ja hypoteesit.....	25
3.2	Tieteenfilosofiset lähtökohdat	26
4	AINEISTO	27
4.1	Aineiston keruu ja kuvailu	27
4.2	OSTES -mittari	29
5	TUTKIMUKSEN METODOLOGIA	31
5.1	Faktorianalyysi ja summamuuttujien muodostaminen	31
5.2	Mann-Whitneyn U-testi	34
5.3	Klusterianalyysi	35
5.3.1	<i>Klusterianalyysin jatkoanalysointi</i>	37
6	TULOKSET	39
6.1	Mittarin sisältövaliditeetti ja summamuuttujien muodostaminen	39
6.2	Mann-Whitneyn testi	45
6.3	K-keskiarvoklusterianalyysi.....	46
6.3.1	<i>K-arvon löytäminen</i>	46
6.3.2	<i>Muodostuneet ryhmät</i>	48
7	POHDINTA	50
7.1	Alkuvaiheen ja myöhemmän vaiheen opiskelijoiden opettajapystyvyys.....	50
7.1.1	<i>Opetusmenetelmien osa-alue</i>	52
7.1.2	<i>Luokanhallinnan osa-alue</i>	53
7.1.3	<i>Oppilaiden sitouttamisen osa-alue</i>	54
7.2	Opettajapystyvyyden ryhmät luokanopettajaopiskelijoilla.....	56
8	JOHTOPÄÄTÖKSET	59
8.1	Eettinen pohdinta	59
8.2	Tutkimuksen rajoitukset ja jatkotutkimusehdotukset.....	61
	LÄHTEET	67
	LIITTEET	77
	Liite 1: Luokanopettajanharjoitteluiden tavoitteet jaoteltuna opettajapystyvyyden osa-alueisiin Tampereen yliopistossa	77
	Liite 2: OSTES-mittarin suomennetut ja alkuperäiset väittämät	78
	Liite 3: Faktorimatriisi kaikilla muuttujilla	79

Liite 4: Jokaisen väittämän kommunaliteettiarvot ja latautuminen neljän faktorin mallissa	80
Liite 5: Väitekohtaiset arvot summamuuttajissa.....	81
Liite 6: Klustereiden keskiarvot ja parikohtainen vertailu	82

TAULUKOT

TAULUKKO 1. FAKTORIMATRIISI ILMAN VÄITTÄMIÄ 8 JA 12	41
TAULUKKO 2. SUOMENNETUN OSTES-MITTARIN FAKTORIRAKENNE	42
TAULUKKO 3. KAIKISTA VÄITTEISTÄ MUODOSTETTU KORRELAATIOMATRIISI.....	44
TAULUKKO 4. SUMMAMUUTTUJIEN RELIABILITEETTI	45
TAULUKKO 5. MANN-WHITNEYN TESTIN TULOKSET ALKUVAIHEEN JA MYÖHEMMÄN VAIHEEN OPISKELIJOILLA	46
TAULUKKO 6. KLUSTERIKESKUKSET K-KESKIARVOKLUSTERIANALYYSISSÄ.....	48

KUVIOT

KUVIO 1. KLUSTERIANALYYSIN RYHMIEN JAKAUTUMINEN OPINTOJEN VAIHEEN MUKAAN	49
---	-----------

1 JOHDANTO

Suomessa opettajien kehityksessä luotetaan pääosin opettajankoulutukseen, joka onkin hyvin korkeatasoista (Taajamo, 2016). Suomalaiset opettajat eivät kuitenkaan koe olevansa yhtä valmiita kaikkiin opettamisen eri osa-alueisiin verrattuna OECD maiden keskiarvoon (OECD, 2014). Lisäksi huoli opettajien jaksamisesta ja ammattiin sitoutumisesta on viime vuosina kasvanut (Virtanen, 2017). Niin kokemus valmiudesta opettajan työhön kuin ammatissa jaksaminen ja siihen sitoutuminen ovat yhteydessä opettajan kokemaan opettajapystyvyyteen (mm. Klassen & Chiu, 2010). Opettajapystyvyydellä tarkoitetaan opettajan uskomusta omista taidoistaan organisoida ja suorittaa tiettyjä opetukseen liittyviä tehtäviä onnistuneesti (Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy & Hoy, 1998, 233). Tietoa opettajapystyvyyden kehityksestä suomalaisessa opettajankoulutuksessa on kuitenkin varsin vähän, jonka vuoksi aihetta on tärkeä tutkia.

Tässä pro gradu -tutkimuksessa tarkastellaan opettajapystyvyyden rakentumista Tampereen yliopiston luokanopettajankoulutuksessa. Tarkoituksena on selvittää, miten opintojen eteneminen on yhteydessä opettajapystyvyyden eri osa-alueiden kehitykseen. Opettajapystyvyyttä tarkastellaan Tschannen-Moranin, Woolfolk Hoyn ja Hoyn (1998) viitekehyksestä, jossa opettajapystyvyys on jaettu opetusmenetelmien, luokanhallinnan ja oppilaiden sitouttamisen osa-alueisiin. Opettajapystyvyyden ajatellaan vakiintuvan ensimmäisen kehitysjaksonsa jälkeen (Wheatley, 2005), jonka nähdään koostuvan opettajankoulutuksesta sekä ensimmäisistä vuosista opettajan ammatissa (Klassen & Durksen, 2014). Onkin mahdollista, että pystyvyyssuskomusten kehittymisen jälkeen, niitä on vaikea muuttaa (Bandura, 1997), jonka takia opettajaopiskelijoiden pystyvyyssuskomuksia on tärkeä vahvistaa jo opettajankoulutuksessa.

Aikaisempi tutkimus opettajapystyvyyden kehityksestä on kuitenkin ristiriitaista monellakin tavalla. Ensiksikin tutkimus siitä, missä järjestyksessä osa-

alueet kehittyvät, on saanut monenlaisia tuloksia (kts. mm. Schoenfeld, 2011; Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2007; Watson & Gosia, 2019). Toiseksi koulutuksen vaikutusta opettajapystyvyyden kehitykseen on tutkittu lähinnä opetusharjoittelun kannalta, jossa osissa tutkimuksissa opettajapystvyys on kasvanut harjoitteluissa (mm. Klassen & Durksen, 2014; Liaw, 2009) ja toisissa puolestaan laskenut (Pendergast, Garvis & Keogh, 2011; Garvis, Pendergast & Keogh, 2012). Kolmanneksi opettajapystyvyyden on havaittu olevan korkeimmillaan eri vaiheissa opettajanuraa (kts. mm. Chan, 2008; Şenol, 2019; Woolfolk Hoy & Spero, 2005). Ristiriitaisten tutkimustulosten opettajapystyvyyden kehityksestä ajatellaan johtuvan opettajapystyvyyden kontekstisidonnaisuudesta (Klassen, Tze, Betts & Gordon, 2011), sillä niin koulun kuin maankin kulttuuri ja opetussuunnitelmat vaikuttavat siihen suuresti (Fackler & Malmberg, 2016).

Aikaisempi tutkimus opettajapystyvyydestä ei kuitenkaan ole ristiriitaista, kun aiheena on opettajapystyvyyden merkitys joko opettajaopiskelijoille tai opettajille. Opettajaopiskelijoiden kohdalla opettajapystvyys on yhteydessä muun muassa työuupumukseen (Fives, Hamman & Olivarez, 2007), ammattiin sitoutumiseen (Klassen & Chiu, 2010) sekä sitoutumiseen tutkinnon suorittamiseen (Pfitzner-Eden, 2016). Työssä olevien opettajien kohdalla yhteys on löydetty muun muassa stressiin ja ammattiin sitoutumiseen sekä oppilaiden menestykseen (mm. Klassen & Chiu, 2010).

Tutkimuksen motivaatiota viitoittavatkin aiheen tärkeys, aikaisemman tutkimuksen ristiriitaisuus sekä suomalaisen opettajankoulutuksen konteksti. Tutkimuksen tavoitteena onkin luoda yleiskuvaa siitä, miten opettajapystyvyyden osa-alueet näyttäytyvät Tampereen yliopiston luokanopettajaopiskelijoilla. Vertailemalla alkuvaiheen ja myöhemmän vaiheen opiskelijoiden pystyvyysuskomuksia, saadaan tietoa siitä, onko opintojen eteneminen yhteydessä opettajapystyvyyden kehitykseen. Tutkimuksella halutaankin selvittää, tuottaako suomalainen korkeatasoisena pidetty (mm. Taajamo, 2016) opettajankoulutus omiin opettajanvalmiuksiinsa uskovia opettajia.

2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

2.1 Opettajapystyvyyden käsite

Opettajapystyvyyden käsitteen taustalla on minäpystyvyyden käsite. Minäpystyvyys esitettiin psykologis-toiminnallisena terminä ensimmäinen kerran Banduran (1977) toimesta, jonka mukaan minäpystyvyys on uskomus omasta pystyvyydestä toimia menestyksellisesti tietyissä tilanteissa. Banduran (1997, s. 114–115) mukaan minäpystyvyys rakentuu neljästä eri osa-alueesta: tilanteiden hallinnan kokemuksista (*eng. mastery experience*), sosiaalisista malleista (*eng. vicarious experience*), sosiaalisesta vakuuttamisesta (*eng. social persuasion*) sekä somaattisista ja emotionaalisista tiloista (*eng. physiological and affective states*). Tilanteiden hallinnan kokemusten ajatellaan vaikuttavan yksilön minäpystyvyyteen eniten, sillä kun henkilö onnistuu jossakin tilanteessa erityisesti ilman ulkoista apua, saa se hänet uskomaan onnistumiseen samanlaisessa tilanteessa myös tulevaisuudessa. Kaikki kokemukset eivät kuitenkaan vahvista minäpystyvyyttä – onnistumiset runsaalla ulkoisella avulla, onnistuminen merkityksettömässä tehtävässä, onnistuminen oppimisen myöhäisessä vaiheessa tai erityisesti epäonnistuminen saattavat jopa heikentää yksilön koettua minäpystyvyyttä. (Bandura, 1997.)

Sosiaalisilla malleilla tarkoitetaan kokemuksia toisten ihmisten onnistumista. Esimerkiksi toisen opettajan työssä onnistuminen näkeminen, saattaa saada yksilön uskomaan myös omaan onnistumiseen vastaavassa tilanteessa. Sosiaalisella vakuuttamisella tarkoitetaan puolestaan muilta ihmisiltä saatua palautetta, joka voi vaikuttaa merkittävästi yksilön koettuun minäpystyvyyteen. Somaattiset ja emotionaaliset tilat viittaavat fyysisiin tuntemuksiin ja tunnereaktioihin, jotka toimivat sisäisenä viestinä tietyn toiminnan suoriutumisesta. Kokemusten tavoin myös nämä osa-alueet voivat vaikuttaa yksilön minäpystyvyyteen negatiivisesti. Vertaisen epäonnistuminen, negatiivinen palaute tai esimerkiksi ahdistuneisuus toiminnan jälkeen voivat

saada henkilön uskomaan oman pystyvyytensä olevan aikaisempaa kuviteltua huonompi. (Bandura, 1997.)

Opettajapystyvyys (eng. TSE = teacher self-efficacy) on määritelty minäpystyvyyttä mukaillen: se on uskomus opettajan omista taidoista organisoida ja suorittaa tietyt opetukseen liittyvät tehtävät onnistuneesti (Tschannen-Moran ym. 1998, 233). Suomessa opettajapystyvyys-termiä ovat käyttäneet ainakin Hartikka (2015) ja Huovinen (2015), mutta myös vaihtoehtoisia termejä on käytetty kuten Martikaisen (2021) käyttämä opettajaminäpystyvyys. Banduran (1997) teorian mukaisesti kuten minäpystyvyyteen, myös opettajapystyvyyteen nähdään vaikuttavan yksilön aikaisemmat opetuskokemukset, kokemukset kollegoiden toiminnasta, muiden ihmisten antama palaute ja tuki sekä opetustilanteessa heränneet tuntemukset. Kokemukset ovatkin tärkein opettajien pystyvyysuskomuksiin vaikuttava tekijä, ja niiden vaikuttavuus korostuu uran alkuvaiheilla (Tschannen-Moran ym., 1998).

Alun perin Bandura (1997) näki opettajapystyvyyden koostuvan seitsemästä osa-alueesta: päätöksentekoon vaikuttamisesta, koulun resursseihin vaikuttamisesta, opetuksesta, luokanhallinnasta, vanhempien osallisuudesta, yhteisön osallisuudesta sekä positiivisen kouluilmapiirin luomisesta. Mallista nähdään kuitenkin, etteivät nämä osa-alueet ole samanarvoisia opettajantyössä – esimerkiksi opetusta ja luokanhallintaa opettaja käyttää joka päivä, mutta yhteisön osallisuutta tai resursseihin vaikuttamista huomattavasti harvemmin. Luultavasti suosituin opettajapystyvyyden viitekehys onkin Tschannen-Moranin, Woolfolk Hoyn ja Hoyn (1998) kehittämä malli, jossa opettajapystyvyyden nähdään rakentuvan opettajapystyvyydestä suhteessa opetusmenetelmiin (eng. *instructional strategies*), opettajan pystyvyydestä suhteessa luokanhallintaan (eng. *classroom management*) sekä opettajan pystyvyydestä suhteessa oppilaiden sitouttamiseen (eng. *student engagement*) koulutyöhön (Tschannen-Moran ym., 1998). Vaihtoehtoinen viitekehys opettajapystyvyydelle on Skaalvik & Skaalvikin (2007, s. 613) selitysmalli, jossa opettajapystyvyys nähdään rakentuvan kuudesta ulottuvuudesta: opetuksesta, oppilaiden yksilöllisten tarpeiden huomioimisesta, oppilaiden motivoimisesta, työrauhan ylläpitämisestä, moniammatillisesta kodin ja koulun yhteistyöstä sekä muutoksiin suhtautumisesta. Pro gradussani olen kuitenkin päätenyt käyttämään Tschannen-Moranin (ym., 1998) kolmijakoista viitekehystä.

Tschannen-Moranin (ym., 1998) opettajapystyvyyden viitekehyksessä opettajapystyvyys nähdään rakentuvan opetusmenetelmien, luokanhallinnan ja oppilaiden sitouttamisen osa-alueista. Näistä osa-alueista opetusmenetelmien opettajapystyvyys (eng. instructional strategies) on yksiselitteisimmin operationalisoitavissa. Se nähdään nimensä mukaisesti kattavan opetustyön didaktiivisen puolen laajasti. Tällöin erilaisten opetusmenetelmien käyttäminen, kysymysten ja selityksien esittäminen, eriyttäminen sekä arviointi ovat keskeisiä osia opetusmenetelmien hallinnassa. Opettajapystyvyys opetusmenetelmissä tarkoittaakin siis opettajan omia pystyvyyssuhteita siitä, miten hyvin hallitsee nämä asiat omassa työssään. (Tschannen-Moran ym., 1998.) Näiden asioiden tärkeys ja keskeisyys opettajantyössä lienee myös varsin kiistanalaista, jonka vuoksi tähän ei perehdytä sen tarkemmin. Sen sijaan luokanhallinnan ja erityisesti oppilaiden sitouttamisen osa-alueet vaativat tarkempaa tarkastelua, mitä tehdäänkin seuraavaksi.

Luokanhallinnalla (eng. classroom management) tarkoitetaan opettajan kokonaisvaltaista toimintaa, ja sen on sanottu olevan yksi opettajan tärkeimmistä pedagogisista taidoista (Evertson & Weinstein, 2006). Luokanhallinta pitää sisällään muun muassa työrauhaongelmien käsittelyä (Belt & Belt, 2016), mutta se ymmärretään myös laajemmin myönteisen ilmapiirin rakentamisena (Jones & Jones, 2007), siten että, oppilaan sosiaalisia, emotionaalisia ja akateemisia taitoja pystytään tukemaan (Evertson & Weinstein, 2006). On kuitenkin huomattu, ettei opettajankoulutus käsittele luokanhallinnan taitoja riittävästi, jonka vuoksi erityisesti aloittavat opettajat kokevat luokanhallinnan haastavaksi (Evertson & Weinstein, 2006). Saman suuntaisia tuloksia opettajankoulutuksen puutteista luokanhallinnan kohdalta on löydetty laajasti myös Suomesta (mm. Niemi, 2000; Savolainen ym., 2012). Kansainvälisesti on kuitenkin löydetty myös osittain eriäviä tuloksia – esimerkiksi Woodcock ja Reupert (2013) huomasivat, että neljännen vuosikurssin opiskelijat käyttävät luokanhallinnan taitoja itsevarmemmin kuin ensimmäisen vuosikurssin opiskelijat. Tschannen-Moranin, Woolfolk Hoyn ja Hoyn (1998) viitekehys keskittyy luokanhallinnan osa-alueessaan pitkälti työrauhaongelmien käsittelyyn.

Oppilaiden sitouttamisesta (eng. student engagement) on Suomessa käytetty myös termiä oppilaiden kouluun kiinnittyminen (mm. Virtanen, 2017). Termistä ei kuitenkaan olla täysin yksimielisiä, joidenkin tutkimusten ajattellessa

sen olevan prosessi, toisten taas nähdessä sen enemmän jonkin tuloksena tai oppilaan piirteenä. Sitä on operationalisoitu muun muassa osallistumisen, käytöksen, toiminnan, tunteiden sekä motivaation kautta. (Appleton, Christenson & Furlong, 2008.) Oppilaiden sitouttamisen voidaan nähdä kuitenkin olevan tietynlainen vuorovaikutussuhde oppilaan ja kouluympäristön välillä, jossa kouluympäristöstä pyritään muokkaamaan sellainen, että se vahvistaisi oppilaan kiinnittymistä kouluun. Tällöin huomio ei niinkään ole oppilaassa tai tämän piirteissä, kuten esimerkiksi motivaation tutkimuksen kohdalla usein on. (Virtanen, 2017.) Motivaation ja oppilaiden sitouttamisen suhde ei kuitenkaan ole täysin selvä, jonka vuoksi termien erottamisesta toisistaan on ristiriitaisia määritelmiä (Appleton ym., 2008). Tschannen-Moranin (ym., 1998) viitekehyksestä ja siitä kehitetystä mittarista (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001; kts. kpl. 4.2) huomataankin oppilaiden sitouttamiseen kuuluvan paljon motivaatioon liittyviä väitteitä kuten ei-kiinnostuneiden oppilaiden motivointia, oppimisen arvostamista sekä oppilaan koulutyöhön uskomisen tukemista. Kuitenkin mittariin on sisällytetty muitakin oppilaiden sitouttamiseen liittyviä osa-alueita kuten perheiden, kriittisen ajattelun ja luovuuden tukemista. Mittarin lyhyessä versiossa, jota tässäkin tutkimuksessa on käytetty, painottuvat kuitenkin motivaatioon liittyvät osa-alueet. (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001.)

2.2 Opettajapystyvyyden merkitys

Lukuisissa tutkimuksissa on huomattu opettajapystyvyyden tärkeys opettajien työhyvinvointiin ja ammattiin sitoutumiseen (mm. Pajares, 1996; Pendergast ym., 2011). Chesnut ja Burley (2015) arvioivat tutkimuksia aiheesta meta-analyysissään, joka osoitti, että niin opettajaopiskelijoiden kuin työssä olevienkin opettajien opettajapystyvyyden uskomukset vaikuttavat heidän sitoutumiseensa opettajan ammattiin. Tämä saattaa johtua opettajapystyvyyden vahvasta yhteydestä stressin sietokykyyn sekä työuupumukseen. Muun muassa Schwarzer ja Hallum (2008) huomasivat yhteyden opettajapystyvyyden sekä stressi- että burnout-oireiden välillä. Yhteys korostui erityisesti nuorilla opettajilla sekä huonon opettajapystyvyyden omaavilla opettajilla. Tässä pitkittäistutkimuksessa huomattiin myös heikon opettajapystyvyyden edeltävän

työuupumusta. (Schwarzer & Hallum, 2008.) Myös Klassen ja Chiu (2010) huomasivat yhteyden opettajapystyvyyden ja stressin välillä. Samassa tutkimuksessa huomattiin myös, että opettajat, joilla oli korkea opettajapystyvyys joko luokanhallinnan tai opetusmenetelmien osa-alueista, olivat tyytyväisempiä työhönsä.

Opettajapystyvyyden on huomattu olevan myös todella tärkeä tekijä, joka vaikuttaa opettajan luokanhallinnantaitoihin sekä oppilaisiin suhtautumiseen. Hyvän opettajapystyvyyden omaavat opettajat uskoivat niin omiin vaikutusmahdollisuuksiinsa käyttäytymisen parantamiseen sekä oppilaiden omaan kykyyn parantaa käytöstään. Sen sijaan heikon opettajapystyvyyden opettajat uskovat huomattavasti enemmän siihen, että oppilaan huono käytös on kloonista eikä sitä voida parantaa. Tällöin opettajat olivat todennäköisempiä olemaan pitämättä oppilaistaan sekä stressaantuivat työstään helpommin. (Gordon, 2001.)

Samankaltaisia tuloksia kuin työssä olevilla opettajilla on saatu myös opettajaopiskelijoilta. Esimerkiksi Fives (ym., 2007) ja Pfitzner-Eden (2016) ovat tutkineet opetusharjoittelun vaikutusta opettajapystyvyyteen sekä tämän yhteyttä ammattiin sitoutumiseen ja työuupumukseen. Pfitzner-Eden (2016) huomasi, että opettajaopiskelijat, joiden opettajapystyvyys kasvoi harjoittelujakson aikana, eivät kokeneet yhtä voimakasta halua lopettaa opettajaopintojaan kuin ennen harjoittelua. Fives (ym., 2007) puolestaan huomasi, että opettajaopiskelijoiden opettajapystyvyyden nousu oli yhteydessä työuupumusoireiden laskuun. Samassa tutkimuksessa huomattiin myös, että harjoittelussa olevat opettajaopiskelijat, jotka saivat hyvää ohjausta harjoittelussaan, kokivat vähemmän työuupumusoireita harjoittelun jälkeen.

Opettajapystyvyyden on huomattu olevan yhteydessä myös oppilaiden menestykseen (Klassen ym., 2011) sekä oppilaiden omiin pystyvyyssuskomuksiin, opetti heitä sitten opettajaopiskelija tai työssä oleva opettaja. Esimerkiksi Midgley, Feldlaufer ja Eccles (1989) huomasivat, että matematiikan oppilaat, jotka siirtyivät korkean opettajapystyvyyden opettajalta heikon opettajapystyvyyden omaavalle opettajalle, kokivat oman osaamisensa matematiikkaa kohtaan heikoimpana. Kokemus omasta osaamisesta oli jopa heikompi, kuin niillä oppilailla, joilla oli heikon opettajapystyvyyden opettaja koko ajan. Tämä vaikutus korostui jo valmiiksi heikosti menestyvillä oppilailla. (Midgley

ym., 1989.) Oppilaiden omien pystyvyysuskomuksien ja menestyksen yhteys opettajan koettuun pystyvyyteen on arvioitu johtuvan opettajan valitsemista opetustyyleistä ja -menetelmistä (mm. Holzberg, Philipp & Kunter, 2013). Esimerkiksi Temiz ja Topcu (2013) huomasivat, että opettajaopiskelijat, joilla oli korkeampi opettajapystyvyys, käyttivät harjoittelussaan enemmän konstruktivismin mukaisia opetusmenetelmiä eli oppiminen nähtiin aktiivisena tiedon rakentamisen prosessina, kun taas heikomman opettajapystyvyyden omaavat opiskelijat käyttivät perinteisempiä luentomaisia opetusmenetelmiä. Gibson ja Dembo (1984) puolestaan löysivät yhteyden opettajapystyvyyden ja ohjeiden annon, kritiikin käytön sekä epäonnistuneiden tilanteiden korjaamisen sinnikkyuden välillä.

2.3 Opettajapystyvyyden kehittyminen

Kuten aikaisemmassa luvussa todettiin, opettajapystyvyydellä on tärkeä merkitys ammatissa jatkamiseen niin opettajaopiskelijoilla kuin jo työssä käyvillä opettajilla (McLennan, McIlveen & Perera, 2017). Opettajaopiskelijoiden kohdalla opettajapystyvyys selitti 14 prosenttia varianssista heidän halustaan jatkaa opettamista (Chesnut, 2017), mitä voidaan pitää merkittävänä vaikutuksena opiskelun jatkamiselle. Tämän takia opettajapystyvyyttä pidetään opettajankoulutuksen tutkimuksen yhtenä tärkeimpänä osa-alueena, ja sitä onkin käytetty myös indikaattorina määrittelemään opettajaopiskelijoiden koulutuksen laatua (Glackin & Hohenstein, 2018).

Opettajapystyvyyden ajatellaan vakaantuvan ensimmäisen kehitysjaksonsa jälkeen (Wheatley, 2005). Näiden kehitysjaksojen ajatellaan koostuvan sekä opettajankoulutuksesta sekä ensimmäisistä vuosista ammatissa, jotka kummatkin ovat stressaavia (Klassen & Durksen, 2014), ja jolloin opettajapystyvyys on erityisen haavoittuvainen (Fitchett ym., 2018). Tämän takia on tärkeää tutkia, miten opettajapystyvyys kehittyy niin opettajaopiskelijoilla kuin alkuvaiheen opettajillakin. Monissa tutkimuksissa (mm. Hebert, Lee, & Williamson, 1998; Hoy & Woolfolk, 1993; Woolfolk Hoy & Spero, 2005) onkin huomattu, että opettajaopiskelijoilla on korkea sekä kasvava opettajapystyvyys opintojensa aikana, mutta se laskee ensimmäisten opettajavuosien aikana.

Vaikuttaviksi tekijöiksi tähän on tarjottu stressiä, sitoutumista opettamiseen sekä tyytymättömyyttä ensimmäisen vuoden opettajien saamaan tukeen ja valmistautumiseen (Woolfolk Hoy 2000, s. 6). Myös Woolfolk Hoy ja Spero (2005) huomasivat, että niillä aloittelevilla opettajilla, jotka saivat tukea, opettajapystyvyys oli vahvempi ensimmäisen vuoden jälkeen, kuin niillä, jotka tukea eivät saaneet. Myös opettajaopiskelijoilla vertaisten tuen ja palautteen on löydetty olevan merkittävä tekijä opetusharjoitteluiden opettajapystyvyyden kasvattajana (Liaw, 2009; d'Alession, 2018).

Opettajapystyvyyden rakentumisesta ja muuttumisesta on kuitenkin ristiriitaisia tutkimustuloksia, mahdollisesti opettajapystyvyyden kontekstisidonnaisuuden takia (kts. kpl. 2.4). Esimerkiksi Banduran (1997) mukaan minäpystyvyysuskomuksia saattaa olla vaikea muuttaa niiden kehittymisen jälkeen. Turkissa huomattiinkin, ettei opettajaopiskelijoiden ja työssä olevien opettajien opettajapystyvyyksäilykset eronneet toisistaan, kuin luokanhallinnan osa-alueen kohdalla (Şenol, 2019). Kuitenkin monissa muissa tutkimuksissa on huomattu opettajapystyvyyden vaihtelevan ajan ja kontekstin muuttuessa. Esimerkiksi Aasiassa opettajapystyvyyden on todettu olevan korkeimmillaan vanhemmilla ja kokeneimmilla opettajilla (Chan, 2008), kun taas Pohjois-Amerikassa joissakin tutkimuksissa opettajapystyvyyden on huomattu laskevan uran keskivaiheilla (Woolfolk Hoy & Spero, 2005).

Suurella osalla tutkimuksista kokemus opettajantyöstä on kuitenkin nähty yhdeksi tärkeimmistä, ellei tärkeimmäksi opettajapystyvyyteen vaikuttavista tekijöistä. Esimerkiksi Yada (ym., 2021) löysi, että suomalaisilla opettajaopiskelijoilla aikaisempi kokemus opettajatyöstä vaikutti myönteisesti opettajaopiskelijoiden opettajapystyvyyteen. Opettajapystyvyyden kehitystä onkin tutkittu paljon Banduran (1997) viitekehystä, jossa kehitykseen vaikuttavat seikat on jaettu neljään: tilanteiden hallinnan kokemuksiin (eng. mastery experience), sosiaalisiin malleihin (eng. vicarious experience), sosiaaliseen vaikuttamiseen (eng. social persuasion) sekä somaattisiin ja emotionaalisiin tiloihin (eng. physiological and affective states). Lukuisissa tutkimuksissa kokemus (mastery experiences) on katsottu tärkeimmäksi vaikuttajaksi, esimerkiksi sen takia, että sen koetaan tuottavan aitoa todistusta omista kyvyistään (mm. Mulholland & Wallace, 2001). Kuitenkin joissakin tutkimuksissa on huomattu myös negatiivinen vaikutus – onnistuneen

kokemuksen nähdään kasvattavan opettajapystyvyyttä, mutta yhtä lailla epäonnistunut kokemus voi sitä alentaa (Tschannen-Moran ym., 1998).

Luultavasti juuri kokemuksen tärkeyden takia opettajapystyvyyden kehityksen tutkimus on keskittynyt opiskelijoiden harjoittelun tutkimukseen (mm. Hoy & Woolfolk, 1990; Fives ym., 2007; Klassen & Durksen, 2014). Esimerkiksi Pfitzner-Eden (2016) huomasi Saksassa tehdyssä tutkimuksessa, että Banduran (1997) viitekehyksestä vain kokemus oli suoraan yhteydessä opettajaopiskelijoiden opettajapystyvyyden kehitykseen, kolmen muun osa-alueen todettiin vaikuttavan vain kokemukseen itseensä. Opettajaharjoittelun vaikutuksesta opiskelijoiden opettajapystyvyyteen on ristiriitaista tietoa. Joidenkin tutkimuksen mukaan opettajapystyvyys kasvaa harjoittelun aikana (Hoy & Woolfolk, 1990; Woolfolk Hoy & Spero, 2005; Fives ym., 2007; Klassen & Durksen, 2014; Liaw, 2009), ja joissakin tutkimuksissa se on taas laskenut (Pendergast ym., 2011; Garvis ym., 2012).

Myös opettajapystyvyyden osa-alueiden kehittymisjärjestyksestä on saatu ristiriitaista tietoa. Esimerkiksi Schoenfeldin (2011) mukaan ensin opettajat keskittyvät luokanhallintaan, sitten oppilaiden sitouttamiseen ja tämän jälkeen opetusmenetelmiin. Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy (2007) sekä Meister ja Melnick (2003) ovat kuitenkin sitä mieltä, että oppilaiden sitouttaminen kehittyi viimeisenä. Englannissa tehdyn laadullisen tutkimuksen mukaan matematiikanopettajaopiskelijat taas keskittyivät ensin luokanhallinnan ja oppilaiden sitouttamiseen osa-alueisiin, kun taas opetusmenetelmien hallitseminen kehittyi paljon myöhemmin (Watson & Gosia, 2019).

Opettajapystyvyyden kehittymiseen saattaa kuitenkin vaikuttaa myös se, minkä alan opettajaksi opiskelija opiskelee. Esimerkiksi Pendergast (ym., 2011) löysi, että varhaiskasvatuksen opettajaopiskelijoilla opettajapystyvyys oli korkeampi kuin luokan- tai aineenopettajaopiskelijoilla, ja että luokanopettajaopiskelijoilla se oli korkeampi ennen harjoittelua, kun taas aineenopettajaopiskelijoilla opettajapystyvyys oli luokanopettajaopiskelijoita korkeampi harjoittelun jälkeen. Kaikilla opiskelijoilla opettajapystyvyyden uskomukset olivat korkeampia ennen harjoittelua kuin sen jälkeen, eikä vaihtelua opetusmenetelmien, oppilaiden sitouttamisen tai luokanhallinnan välillä ollut.

Norjassa tehdyn tutkimuksen mukaan taas luokanopettajaopiskelijoiden opettajapystyvyys oli korkeampi erityisesti luokanhallinnan osalta kuin

aineenopettajaopiskelijoiden. Tutkimuksessa löydettiin myös, että käytännön ja pedagogisen tiedon yhdistämisestä oppiminen lisäsi opiskelijoiden opettajapystyvyyttä. (Christophersen ym., 2016.) Toisaalta myös opettajapystyvyyttä kasvattavat seikat saattavat riippua opettajan erikoistumisesta tai opetettavasta aineesta. Esimerkiksi vahvan oppiaineen osaamisen ja opettajapystyvyyden välillä on huomattu yhteys matematiikan opettajilla (Bates, Latham & Kim, 2011), mutta muilla opettajilla sitä ei ole löydetty (Swars ym., 2007). Juuri matematiikanopettajaopiskelijoilla on löydetty myös, että opettajapystyvyys opettamismenetelmissä on korkealla, mutta ei oppilaiden sitouttamisessa (Ekstam ym., 2017).

2.4 Opettajapystyvyys suomalaisessa kontekstissa

Opettajapystyvyydestä on tullut suosittu tutkimuskohde kasvatustieteissä, mutta tutkimuksissa tulee ottaa huomioon se, että opettajapystyvyys on kontekstisidonnainen käsite (Klassen ym., 2011). Esimerkiksi Fackle & Malmergin (2016) tutkimuksessa, jossa mitattiin kansainvälisellä aineistolla opettajien kokemaa opettajapystyvyyttä, oli varianssi koulujen välillä 2,9 %, kun se maiden välillä oli 8,5 %. Tämä johtui muun muassa siitä, että hyvän opettajan malli on vahvasti yhteydessä yhteiskunnan odotuksiin ja tavoitteisiin koulutuksesta (Connell, 2009). Opettajapystyvyyden ja hyvän opettajan mallin yhteys puolestaan johtuu siitä, että opettajapystyvyydellä viitataan erityisesti opettajan uskomuksiin omista kyvyistään saada haluttuja tuloksia (Sun & Xia, 2018). Tällöin opettajapystyvyyden takana vaikuttavat aina myös uskomukset siitä, mitä halutut tulokset ovat, sillä ne riippuvat niin kansallisista opetussuunnitelmista kuin maan sosiokulttuurisesta taustastakin. Tschannen-Moranin ja Woolfolk Hoyn (2001) kehittämä Teacher Self Efficacy -mittari on lähtöisin Yhdysvalloista, ja esimerkiksi Liu ja Hallinger (2018) joutuivat kiinalaisessa kontekstissa siitä poistamaan muun muassa ryhmien välistä luokanhallintaa koskevan väitteen, sillä kiinalaiset opettajat eivät kokeneet työskentelevänsä oppilasryhmien kanssa (painotus lisätty). Kontekstisidonnaisuuden takia onkin tärkeä tarkastella, miten opettajapystyvyys

näyttäytyy suomalaisessa kontekstissa, ja miten sen kehittymistä on Suomessa aikaisemmin tutkittu.

Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestön, eli OECD:n tuottamassa TALIS-tutkimuksessa (Teaching and Learning International Survey) (OECD, 2014) vertailtiin muun muassa opettajapystyvyyttä eri jäsenmaissa. Kaikki Pohjoismaat saivat keskivertotuloksia opettajien ammatillisesta kehityksestä ja ammatillisen kehityksen -ohjelmista. Kuitenkin Suomessa palautteen saanti omasta opetuksesta ei ollut yhtä vahvaa kuin OECD-mailla keskimäärin (OECD, 2014). Tämä voi olla huolestuttava seikka, sillä palaute on yksi minäpystyvyyteen vaikuttavista tekijöistä (Bandura, 1997). Esimerkiksi suomalaisista opettajista jopa 28 prosenttia työskentelee kouluissa, jossa rehtori ei virallisesti arvioi opettajia, kun TALIS-tutkimuksessa keskiarvo oli 14 prosenttia. Lisäksi vain 42 prosenttia suomalaisista opettajista on saanut virallista tai epävirallista palautetta rehtoriltaan TALIS-keskiarvon ollessa 54 prosenttia. Lisäksi vain 38 prosenttia palautetta saaneista suomalaisista opettajista raportoi positiivisia muutoksia opettamisessaan palautteen jälkeen, tämän ollessa TALIS-maiden pienin vaikutus. (OECD, 2014.)

Valmistuneiden opettajien työuran alun opettajapystyvyyden kehittymiseen voidaan vaikuttaa perehdyttämällä ja mentorointitoiminnalla. Suomalaisessa kontekstissa mentorointitoiminta ennustaa hyvää opettajapystyvyyttä paremmin kuin esimerkiksi muodolliset lisäkoulutukset. Mentorointitoiminta on kuitenkin alikehittyntä Suomessa verrattuna muihin pohjoismaihin, sekä työhön perehdyttämiseen liittyvät ohjelmat ensimmäisen työvuoden aikana ovat OECD-maiden keskivertoa huonompia. (Taajamo, 2016; OECD, 2014.) Mahdolliseksi selitykseksi tähän Taajamo (2016) tarjoaa opettajien korkeaa koulutusta, sekä luottoa siihen Suomessa, verrattuna muihin maihin. Taajamon (2016) artikkelissa tuodaan myös esiin, että huolimatta puutteista muun muassa mentorointitoiminnassa, Suomessa oppilaat menestyvät paremmin kuin muissa Pohjoismaissa. Tätä ristiriitaa voidaan myös selittää suomalaisella opettajankoulutuksella, joka korostaa tietoja oppilaiden oppimisesta. (Taajamo, 2016.)

Vaikuttaakin siltä, että Suomessa opettajankoulutuksen vaikutukseen opettajien valmistamisessa opettamiseen luotetaan paljon. Kuitenkin TALIS:in raportissa (OECD, 2014) tuodaan esiin, että suomalaiset opettajat eivät ehkä

koekaan olevansa valmiita kaikkiin opettamisen osa-alueisiin. Nimittäin 28 prosenttia opettajista Suomessa raportoi olevansa "ei yhtään" tai "ei jonkin verran" valmiita opettamaan aineiden sisältöjä sekä yli yksi kolmesta raportoi olevansa "ei yhtään" tai "ei jonkin verran" valmiita aineiden pedagogiikkaan (36 %) tai opettamaan aineiden käytännön asioita (34 %). TALIS-maiden keskiarvot koetussa ei-valmiudessa aineiden sisältöihin oli 7 prosenttia ja pedagogiikkaan ja käytännön asioihin 11 prosenttia kumpaankin. (OECD, 2014.) Raportin perustella voidaan siis päätellä, että suomalaisten opettajien koettujen valmiuksien opettamiseen olevan huomattavasti alempi kuin muissa OECD-maissa.

Suomalaisessa kontekstissa opettajapystyvyyden kehittymistä erityisesti inklusion näkökulmasta on tutkinut ainakin Savolainen (ym., 2012) ja Yada (ym., 2021). Näissä tutkimuksissa on käytetty TEIP (Teacher Efficacy for Inclusive Practises) -mittaria, jossa opettajapystyvyys inklusioon on jaettu inklusiiviseen ohjeistamiseen (efficacy in inclusive instruction), käyttäytymisenhallintaan (efficacy in managing behaviour) sekä yhteistyötaitoihin (efficacy in collaboration) (mm. Sharma, Loreman, & Forlin, 2012). Inklusiivinen ohjeistaminen on ainakin jollain asteella verrattavissa OSTES-mittarin (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001; kts. kpl 4.2) opetusmenetelmiin ja käyttäytymisenhallinta luokanhallintaan, vaikka suoraa vertausta ei voida tehdä. Sekä Savolainen (ym., 2012) että Yada (ym., 2021) löysivät tarpeen kehittää niin opiskelijoiden kuin opettajienkin opettajapystyvyyttä käyttäytymisenhallinnan osalta, vaikkakin Savolainen (ym., 2012) huomasi käyttäytymisenhallinnan olevan kahta muuta osa-aluetta huomattavasti alhaisempi vain jo työssä olevien eikä opettajaopiskelijoiden kohdalla.

Saloviita (2019) puolestaan vertaili aineen- ja luokanopettajaopiskelijoita, ja huomasi aineenopettajaopiskelijoiden opetuksen ohjaamisen opettajapystyvyyden olevan korkeampi kuin luokanopettajaopiskelijoilla, joilla puolestaan pedagoginen opettajapystyvyys on korkeampi. Juuti (ym., 2018) tutki seikkoja, jotka kehittävät aineen- ja luokanopettajaopiskelijoiden opettajapystyvyyttä erityisesti luokanhallinnan ja oppilaiden sitouttamisen osalta. Tutkimuksessa huomattiin, että pedagogiikan opinnot olivat tärkeämpiä kuin aineiden didaktiset opinnot opettajapystyvyyden kehittämisessä. Pedagogisissa opinnoissa tärkeää opettajapystyvyyden kehityksellä oli erityisesti käytännön

esimerkit sekä teorian ja käytännön yhdistämisestä oppiminen. Hieman yllättävästi teorian ja käytännön yhdistämisestä oppiminen didaktisissa opinnoissa ei kuitenkaan ollut tärkeää. Lisäksi huomattiin, että ohjaajien palaute harjoitteluissa vaikuttaa vain hieman opettajapystyvyyteen ja, että negatiiviset kokemukset laskivat opettajapystyvyyttä. (Juuti ym., 2018.)

Tutkimuksia suomalaisessa kontekstissa, jossa olisi tutkittu opettajapystyvyyttä käyttäen Tschannen-Moranin (ym., 1998) viitekehystä ja tästä tehtyä mittaria, löytyi kuitenkin vain vähän. Esimerkiksi Lerkkanen (ym., 2020) on käyttänyt tätä viitekehystä tutkiessaan opettajapystyvyyttä yhtenä vaikuttimena opettajien työhyvinvointiin ja pedagogisen työn laatuun. Lisäksi Ahokoski (ym., 2017) käyttivät mittaria tutkiessaan työssä olevien opettajien opettajapystyvyyttä ennen ja jälkeen tutkivan oppimisen täydennyskoulutusta. Vertaisarvioituja tutkimuksia, jossa viitekehystä olisi käytetty opettajaopiskelijoiden opettajapystyvyyden kehitykseen tutkimiseen ei kuitenkaan löytynyt. Sen sijaan muutama opinnäytetyö opettajapystyvyyden kehityksestä käyttäen Tschannen-Moranin (ym., 1998) viitekehystä ja mittaria (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001) löytyi. Esimerkiksi Kuljukka (2021) tutki pro gradu -tutkielmassaan noviisiopettajien opettajapystyyskokemuksia, ja huomasi, ettei kokemuksen määrä vaikuttanut pystyvyyssuskomuksiin. Tutkielma kohdistui viime aikoina Helsingin yliopistosta valmistuneisiin luokanopettajiin, ja heillä korkein opettajapystyvyyden osa-alue oli luokanhallinta, sitten oppilaiden sitouttaminen ja heikoimpana opetusmenetelmät.

Lisäksi Riikonen ja Salo (2019) vertailivat pro gradussaan toisen ja neljännen vuoden luokanopettajaopiskelijoiden opettajapystyvyyttä ja luokanhallintataitoja. Ristiriitaisesti Kuljukan tuloksiin, tässä tutkielmassa korkein opettajapystyvyyden osa-alue oli opetusmenetelmät, sitten luokanhallinta ja heikoin oppilaiden sitouttaminen. Opintojen eteneminen vaikutti luokanhallinnan keinojen käyttöön, mutta ei opettajapystyvyyden kehitykseen. Tässä tutkimuksessa ei löydetty myöskään yhteyttä sukupuolen tai työkokemuksen ja opettajapystyvyyden välillä. Lisäksi tutkimuksessa suoritettiin klusterianalyysi, jossa löydettiin kolme erilaista opettajapystyvyyden ryhmää. Pienimmässä eli korkeimman opettajapystyvyyden ryhmässä (n = 5) opetusmenetelmät olivat vahvin osa-alue, luokanhallinnan ja oppilaiden sitouttamisen ollessa opetusmenetelmiä hieman heikompia. Suurimassa eli neutraalin

opettajapystyvyyden ryhmässä (n = 32) luokanhallinta oli vahvin, sitten opetusmenetelmät ja heikoin oli oppilaiden sitouttamisen osa-alue. Heikoimman opettajapystyvyyden ryhmässä (n = 24) kaikki osa-alueet olivat muiden ryhmien keskiarvoja heikompia, mutta näistä vahvin oli kuitenkin opetusmenetelmien osa-alue, sitten oppilaiden sitouttaminen ja heikoin luokanhallinta. Eri vuosikurssien opiskelijoiden sijoittautumista ryhmiin ei kuitenkaan tutkimuksessa tarkasteltu. (Riikonen & Salo, 2019.)

2.5 Opettajapystyvyyden huomiointi suomalaisessa luokanopettajankoulutuksessa

2.5.1 Puutteet suomalaisessa opettajankoulutuksessa

Opettajapystyvyys ei aina ole sidoksissa opettajan tai opettajaopiskelijan todellisiin tietoihin ja taitoihin. Tästä huolimatta on tarkoituksenmukaista tarkastella, minkälaisiin taitoihin suomalainen opettajankoulutus vastaa. Vaikka opettajankoulutusta arvostetaan paljon, on sitä myös kritisoitu siitä, että se harvoin onnistuu antamaan kaikkia opettajan työhön tarvittavia tietoja ja taitoja (Jokinen & Sarja, 2006, s. 187). Nämä taidot opitaankin usein luokanopettajankoulutuksen ulkopuolella (Helakorppi, 2005, s. 125). On todettu, että jopa 70 prosenttia opettajista ovat saaneet tärkeimmät opettajuuteen liittyvät taitonsa koulutuksen ulkopuolella (Heikkinen, Jokinen & Tynjälä, 2012). Vaikuttaakin siltä, että opettajankoulutus ei vastaa koulutodellisuuden realiteetteihin, vaan näiden välillä on huomattava kuilu (Blomberg, 2008).

2000-luvun alussa tehdyissä laajoissa tutkimuksissa on huomattu, että parhaiten opettajankoulutuksessa toteutuu opetustapojen, eriyttämisen ja aineenosaamisen tavoitteet (Niemi, 2000). Nämä kaikki kuuluvat opettajapystyvyydessä opetusmenetelmien osa-alueisiin. Lisäksi suomalaiset opettajaopiskelijat sisäistävät hyvin oman työnsä tutkimisen, ammatin kehittämisen sekä itsenäisen työskentelyn taidot (Niemi, 2000). Sen sijaan heikoiten opettajankoulutuksessa täyttyvät tavoitteet, jotka koskivat elinkeinoelämän kanssa tehtävää yhteistyötä, kulttuurin edustamista, vanhempien kanssa tehtävää yhteistyötä, kriisitilanteiden hallintaa, oppilaiden hyvinvointia sekä hallinnollisia tehtäviä (Niemi, 2000). Lisäksi koulutuksesta jää

usein puuttumaan työrauhan säilyttäminen, mielenterveyden käsittely, vuorovaikutukseen ja yhteistyöhön valmistaminen, erityispedagogiikka, oppilashuolto, erilaisten oppilaiden kohtaaminen, oppilaanohjaus, yhteistyö vanhempien kanssa, monikulttuurisuuden huomioiminen, konfliktien ratkaiseminen, työssäjaksaminen sekä motivaation ylläpitäminen. (Kosunen & Mikkola 2001, 481–482.) Näistä osa-alueista yksikään ei koske opettajapystyvyyden opetusmenetelmien osa-aluetta, mutta useampi kuuluu luokanhallinnan ja oppilaiden sitouttamisen teemoihin.

Erautin (1997, s. 4) mukaan opettajien ammatillinen tieto on niin laaja, että suurin osa siitä hankitaan ilman koulutuksen myötävaikutusta. Varsinaisen opettajankoulutuksen aikana omaksutaan lähinnä aineenhallintatietoa. Osittain sanatonta opetustilanteisiin liittyvää luokkahuone- ja tilannetietoa (eng. *situational knowledge*) opitaan Erautin mukaan kokemuksen kautta, jolloin puolestaan opetusharjoitteluiden merkitys opettajankoulutuksessa kasvaa. Kuitenkin jo ennen varsinaista opettajankoulutusta omaksutaan tiettyjä käsitteitä koskien sekä täsmällistä koulutietoa että niin sanottua sanatonta tietoa (eng. *tacit knowledge*). (Eraut, 1997, s. 4.) Myös Maarit Martin väitöskirjassa (1996, s. 153–154, 167) on tuotu esiin ennakkokäsitysten merkitys opettajaopiskelijoille. Nimittäin ennakkokäsitykset vaikuttavat suuresti koulutuksen sisältöjen omaksumiseen – olemassa olevia merkitysrakenteita pyritään usein vahvistamaan, vaikka ammatillinen kasvu vaatisi niiden uudelleen rakentamista. Tämän vuoksi opettajaopiskelijoiden käsitykset hyvästä opettajasta ja oppilaiden eroista säilyivät lähes muuttumattomina koko koulutuksen ajan. Sen sijaan käsityksiä opetuksen päämääristä opettajaopiskelijat pystyivät muuttamaan koulutuksen aikana. (Martti, 1996, s. 153–154, 167.)

Vaikuttaakin siltä, että opetusharjoitteluiden merkitys työelämätaitojen opettamisessa korostuu. Myös opettajaopiskelijat arvostavat ohjattuja harjoitteluita juuri niiden käytännönläheisyyden takia. Harjoitteluilla onkin keskeinen rooli yhdistää opettajankoulutuksessa opittu teoria käytännön opetuksen ja arvioinnin toteuttamiseen. (Partikainen, 2009.) Täten harjoittelut toimivat myös eräänlaisena siirtymisenä opettajankoulutuksesta työelämään ja koulun arkeen. Työssä olevat opettajat ovat kuitenkin reflektoineet omia opetusharjoitteluitaan, ja kokeneet ne riittämättömiksi työelämään valmistamisessa. Yhdeksi syyksi harjoitteluiden riittämättömyyden kokemiseen

on ehdotettu sitä, että opettajankoulutuksen harjoittelut suoritetaan yliopistojen harjoittelukouluissa eli normaalikouluissa, vaikka tavallisissa kouluissa työelämään tarvittavat taidot kehittyisivät monipuolisemmin. (Heikkinen ym., 2014, 48–49.)

2.5.2 Luokanopettajankoulutus Tampereen yliopistossa

Tampereen yliopiston luokanopettajantutkinto koostuu kasvatustieteiden kandidaatin (180 op) ja maisterin (120 op) tutkinnoista. Kandidaatin tutkinto lukuvuonna 2021–2022 koostui yhteisistä opinnoista (20 op), kasvatustieteiden perusopinnoista (25 op), kasvatustieteiden aineopinnoista (50 op), perusopetuksessa opettavien aineiden monialaisista opinnoista (60 op) sekä vapaasti valittavista opinnoista. Maisterin tutkinto puolestaan koostuu kasvatustieteiden syventävistä opinnoista (85 op) sekä vapaasti valittavista opinnoista (35 op). (TUNI, 2022.) Seuraavaksi esittelen opintoja, joiden tavoitteissa mainitaan joko opetusmenetelmiin, luokanhallintaan tai oppilaiden sitouttamiseen liittyviä tietoja tai taitoja. Opintojen tavoitteiden esittelyn tarkoituksena on antaa yleiskuva siitä, minkälaisia opettajapystyvyyden osa-alueisiin rinnastettavia asioita opiskelijoiden odotetaan oppivan luokanopettajankoulutuksensa aikana.

Lukuun ottamatta monialaisia opintoja ja harjoitteluita, kandidaatin tutkinnosta löytyi vain kaksi kurssia, joiden tavoitteissa mainittiin opetusmenetelmien, luokanhallinnan tai oppilaiden sitouttamisen osa-alueita. Kasvatustieteiden perusopintoihin kuuluvassa Opetus ja ohjaus (5 op) -kurssissa esitellyt tavoitteet pitivät sisällään muun muassa oppimisen, opetuksen, ohjauksen ja arvioinnin teorioiden ymmärtämistä, omien pedagogisten ratkaisujen refleктоimista sekä eriyttämistä. Kaikki nämä tavoitteet voidaan ymmärtää kuuluvaksi opetusmenetelmien osa-alueeseen. Kasvatustieteiden aineopintoihin kuuluvassa Kasvatusyhteisöt ja yhdenvertaisuus -kurssin (5 op) tavoitteissa puolestaan mainittiin eriarvoisuuden vaikutus oppilaan osallisuuteen sekä erilaisten identiteettien, kasvun ja oppimisen tukeminen. (TUNI, 2022.)

Maisterivaiheen pakollisista syventävistä opinnoista harjoittelua lukuun omatta löytyi myös kaksi kurssia, joiden tavoitteet koskivat opetusmenetelmien, luokanhallinnan tai oppilaiden sitouttamisen osa-alueita. Ensimmäinen näistä on

Laatu ja arviointi koulutuksessa -kurssi (5 op), joka nimensä mukaisesti käsittelee arviointia, joka puolestaan on opetusmenetelmien yksi osa-alueista. Lisäksi Inklusiivinen koulut -kurssin (5 op) yksi tavoitteista on *”tunnistaa osallistavan kasvatuksen merkityksen pedagogisessa ajattelussaan, asenteissaan ja toiminnassaan sekä osana omaa asiantuntijuuden kasvuaan”*. Lisäksi kasvatustieteiden syventäviin opintoihin kuuluu vapaasti valittava kymmenen opintopisteen teemajakso, joista useat käsittelevät opetusmenetelmien, luokanhallinnan tai oppilaiden sitouttamisen osa-alueita. (TUNI, 2022.)

Perusopetuksessa opettavien aineiden monialaisissa opinnoissa suurin osa tavoitteista keskittyy opetusmenetelmien osa-alueisiin kuten monipuolisiin didaktiivisiin menetelmiin, arviointimenetelmiin tai ainekohtaisiin käsitteisiin. Lisäksi joidenkin kurssin tavoitteissa on mainittu turvallisen tilan luominen, yhteiskunnallinen toimijuus, yhteisöllinen oppiminen, tutkiva, ilmiöpohjainen tai toiminnallinen oppiminen ja monipuoliset oppimisympäristöt, joiden voidaan ajatella liittyvän myös epäsuorasti luokanhallinnan tai oppilaiden sitouttamisen osa-alueisiin. Myös Kielikasvatus -kurssin tavoite *”ymmärtää kielen merkityksen oppilaan kasvamisessa, oppimisessa, yhteistoiminnassa, identiteettien rakentumisessa ja yhteiskuntaan sosiaalistumisessa”* voidaan ymmärtää sopivan useampaan eri osa-alueeseen. Sen sijaan suoraan oppilaiden sitouttamiseen liittyi ympäristöopin oppilaiden motivoinnin sekä liikunnan erilaisten oppijoiden osallistumisen tarpeiden huomioimisen tavoitteet. Luokanhallinta puolestaan mainittiin vain musiikin kurssin tavoitteissa mainitsemalla ryhmänohjauksen periaatteiden omaksuminen. (TUNI, 2022.)

Kuten edellä tutkimuskirjallisuuden perusteella todettiin, on kokemus opettajapystyvyyden tärkeimpiä määrittäjiä, ja myös suuri osa esitellystä opettajankoulutukseen liittyvästä tutkimuksesta näyttäisi keskittyvä harjoitteluun. Siksi seuraavaksi esittelen myös Tampereen yliopiston verkkosivuilta kokoamani luokanopettajien opetusharjoittelun tavoitteet. Tavoitteiden kokoamisen ja luokittelun tulokset on esitetty kokonaisuudessaan liitteessä 1. Tavoitteet luokiteltiin kuuluvaksi joko opetusmenetelmiin, luokanhallintaan, sitouttamiseen tai ”muhun” osa-alueeseen, kuten turvallisuuteen, etiikkaan, tutkimukseen tai oman työnsä palautteeseen. Kandidaatin tutkintoon kuuluvista perusharjoitteluista voidaan huomata, että kaikki tavoitteet kuuluvat joko ”muihin” tai opetusmenetelmien osa-alueeseen. Poikkeus tähän on perusharjoittelu B:n

tavoite oppilaan kasvusta aktiiviseksi kansalaiseksi, joka luokiteltiin oppilaiden sitouttaminen osa-alueeseen. Kandidaatin tutkinnon laajentavan harjoittelun tavoitteet ”opetus- ja kasvatustehtävä” sekä ”kasvatuksen ja opetuksen teoria” ovat niin yleisiä, että luokiteltiin ne kuuluvaksi kaikkiin osa-alueisiin. Muut tavoitteet laajentavasta harjoittelusta luokiteltiin ”muihin”. Maisterivaiheen tutkivan harjoittelun ”vuorovaikutustaidot ja opettajan työn moninaisuus” -tavoite luokiteltiin myös kaikkiin osa-alueisiin. Tässä harjoittelussa muista tavoitteista kolme kuuluivat opetusmenetelmiin, kaksi ”muuhun” ja yksi oppilaiden sitouttamiseen. (TUNI, 2022.) Liitteessä 1 esitetystä (Tampereen yliopiston opettajankoulutuksen) neljän harjoittelujakson luokittelusta voidaan havaita, että suuri osa harjoittelun tavoitteista liittyy opetusmenetelmiin. Luokanhallintaan liittyviä tavoitteita löytyy vain kahdesta harjoittelujaksosta, ja niissäkään luokanhallintaa ei mainita suoraan tavoitteena.

3 TUTKIMUSKYSYMYKSET JA TIETEENFILOSOFIA

3.1 Tutkimuskysymykset ja hypoteesit

Tutkimuksen tarkoituksena on saada tietoa opettajankoulutuksen opintojen etenemisen vaikutuksesta luokanopettajaopiskelijoiden opettajapystyvyyden osa-alueisiin: opetusmenetelmiin, luokanhallintaan ja oppilaiden sitouttamiseen. Tutkimustehtävä on muotoiltu seuraaviin tutkimuskysymyksiin ja -hypoteeseihin:

1. Kuinka opintojen eteneminen on yhteydessä opettajapystyvyyden osa-alueiden kehitykseen?

1a. Miten alkuvaiheen ja myöhemmän vaiheen opiskelijoiden opettajapystyvyys käsitykset eroavat toisistaan?

H1a. Aikaisemman kansainvälisen tutkimuksen perusteella (mm. Schoenfeld, 2011; Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2007; Meister & Melnick, 2003; Watson & Gosia, 2019) kaikki opettajapystyvyyden osa-alueet ovat korkeammalla myöhemmän vaiheen opiskelijoilla kuin alkuvaiheen opiskelijoilla, vaikka kaikki aikaisempi tutkimus eivät hypoteesia tuekaan (kts. mm. Pendergast ym., 2011; Riikonen & Salo, 2019). Tampereen yliopiston opintosuunnitelman (TUNI, 2022) perusteella voidaan myös arvioida, että muutos on suurin opetusmenetelmien kohdalla.

1b. Minkälaisia opettajapystyvyyden ryhmiä luokanopettajaopiskelijajoukosta löytyy?

H1b. Aikaisemman tutkimuksen perusteella (Ahokoski ym., 2017; Riikonen & Salo, 2019) sekä edellisen hypoteesin mukaan hypoteesina on, että opiskelijajoukosta löytyy ainakin kaksi opettajapystyvyydeltään erilaista ryhmää. Koska opintojen etenemisen oletetaan vaikuttavan opettajapystyvyyteen (kts.

H1a.), odotetaan opintojen vaiheen näkyvän myös opettajapystyvyyden ryhmissä.

3.2 Tieteenfilosofiset lähtökohdat

Tieteenalojen moninaisuuteen voidaan suhtautua ainakin kahdella tavalla. Yksi tapa on nähdä tieteentekeminen positivistisen tieteenfilosofian kautta, jolloin usein metodologisesti painotetaan monismia. Tällöin ajatellaan, että on vain yksi tapa tehdä tiedettä – ilmiöiden kausaalinen selittäminen käyttäen hypoteettisdeduktiivista metodia ja tarkkaa matemaattiskvantitatiivista tulosten ilmaisua. (Keinänen & Vadén, 2011, s. 160–161.) Kasvatustieteissä ja ihmistieteissä yleensäkin tutkimuksen kohteena ovat kuitenkin ihmiset, joiden intentiot, tavoitteet, mielikuvat ja asenteet vaikuttavat tuloksiin. Tällöin voidaan kyseenalaistaa, voidaanko ihmistä kuvaavista ilmiöistä löytää yleistettävää mallia. (Metsämuuronen, 2003, s. 4.) Vastareaktionä positivismille syntyikin hermeneutiikan tieteenfilosofia, jossa metodologisesti pluralismi on yleinen ajattelutapa. Tällöin otetaan huomioon se, että tutkimuksen kohteet voivat olla ontologisesti erilaisia, jolloin tutkimuksen tapojakin tulisi olla erilaisia. Ihmistieteiden tutkimustavat sekä tutkimustulokset poikkeavat luonnontieteistä, mutta tätä ei nähdä puutteena vaan tutkimuskohteisiin liittyvänä ominaisuutena. (Keinänen & Vadén, 2011, s. 160–161.)

Ihmistieteiden tutkimus ei kuitenkaan tarkoita täyttä subjektiivisuutta tai jyrkkää relativismia, vaikka usein ymmärretäänkin, ettei ihmisiä pystytä tutkimaan yhtä objektiivisesti kuin esimerkiksi luonnonilmiöitä. Kuten tutkittavan kohteen asenteet ja tulkinnat voivat vaikuttaa tutkimustuloksiin, myös tutkijan omat asenteet sekä ympäristön sosiaalinen todellisuus vaikuttavat tuloksien tulkintaan ihmistieteissä. Tästä huolimatta myös ihmistieteissä voi tulosten tulkinnassa pyrkiä objektiivisuuteen (Raatikainen, 2005.) Tässä tutkimuksessa tieteenfilosofisen kehyksen määrittäminen ei olekaan täysin yksiselitteistä, sillä tutkimuksen kohteena ovat ihmiset, mutta menetelmät ovat määrällisiä. Positivismin hengessä tässä tutkimuksessa pyritäänkin mahdollisimman objektiivisiin tilastollisten menetelmien tulkintoihin kuitenkin ymmärtäen, ettei tutkimuskohteesta voida luoda eksakteja malleja kuvaamaan tutkittua ilmiötä.

4 AINEISTO

4.1 Aineiston keruu ja kuvailu

Tämän opinnäytetyön aineisto (N = 105) kerättiin osana suurempaa kansallisen opettajien koulutuksen ja tutkimuksen yhteistyöverkosto KOPTUKE:n rahoittamaa Inquiry-tutkimusta, jossa olivat osallisina Tampereen, Turun ja Jyväskylän yliopistot. Aineistoa kerättiin niin luokanopettajaopiskelijoilta kuin LUMA-aineiden aineenopettajaopiskelijoilta, mutta tässä opinnäytetyössä käytetään vain Tampereen yliopistossa kerättyä aineistoa luokanopettajaopiskelijoiden kohdalta.

Aineisto kerättiin Forms-sovelluksella tehdyllä kyselylomakkeella. Kyselylomake koostui OSTES-mittarin (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001; kts. kpl 4.2) ohella kahdesta muusta mittarista, jotka käsittelivät muun muassa opiskelijoiden motivaatiota opettajanammattiin sekä tutkivaa oppimista. Näiden kahden muun mittarin vastaukset liittyivät edellä mainittuun laajempaan tutkimukseen, eikä niitä käsitelty tässä tutkimuksessa. Niistä johtuen koko kyselyssä oli yhteensä noin 100 kysymystä, joista suurin osa oli Likert-asteikollisia väittämiä. Kyselylomakkeen laajuuden sekä näiden osioiden käyttämättömyyden takia, kyselylomake ei ole kokonaisuudessaan nähtävillä liitteissä. Vuosikurssin, tiettyjen opintojen suorittamisen sekä tutkimuslupaan liittyvien väittämien lisäksi muita taustoittavia kysymyksiä ei kysytty. Sähköinen kyselylomake oli laadittu kadon minimoimiseksi siten, että jokaiseen väittämään oli vastattava. Vastaajilla painotettiin kuitenkin, että kyselyn sai jättää kesken, missä vaiheessa vastaamista tahansa. Kyselylomakkeen OSTES-mittarin kohdalla yksi vastaaja jätti vastaamisen kesken viimeisen kysymyksen kohdalla. Tämänkin vastaajan vastaukset päätettiin kuitenkin sisällyttää analyysiin, sillä viimeinen kysymys jouduttiin analyysistä poistamaan (kts. kpl 5.1). Täten vastauskatoa ei tutkimuksessa ollut.

KOPTUKE Inquiry -hankkeen tarkoituksena on luokanopettajien kohdalla vertailla opiskelijoita ennen ja jälkeen perusopetuksessa opetettavia monialaisia opintoja. Koska monialaiset opinnot jakaantuvat eri vuosikursseille kandidaatin tutkinnossa, päätettiin aineenkeruu suorittaa ensimmäisen vuoden luokanopettajaopiskelijoilla sekä pääosin maisterivaihetta suorittavilla opiskelijoilla. Tässä tutkimuksessa vastaajat luokiteltiin alkuvaiheen ja myöhemmän vaiheen opiskelijoihin. Alkuvaiheen opiskelijoiden aineisto (N = 52) kerättiin Orientoituminen kasvatustieteiden opiskeluun -tuntien yhteydessä pääosin syyslukukaudella 2021. Yhden ryhmän aineiston keruu siirtyi kuitenkin tammikuulle 2022. Ryhmä ei kuitenkaan eronnut vastauksissaan muista ryhmistä. Alkuvaiheen opiskelijoiden ryhmä koostui siis pääosin ensimmäisen vuosikurssin luokanopettajaopiskelijoista, mutta lisäksi joukossa oli kaksi henkilöä, jotka olivat merkanneet vuosikurssikseen toisen vuosikurssin.

Myöhemmän vaiheen opiskelijoiden aineisto (N = 53) kerättiin pääosin maisterivaiheeseen kuuluvalla Inklusiivinen koulu -kurssilla syyslukukaudella 2021. Lisäksi kyselyyn etsittiin vastaajia luokanopettajaopiskelijoiden ainejärjestön OKAN sähköpostilistan kautta sekä yksittäisillä pro gradu -seminaareilla. Tämä aineisto koostui pääosin neljännen vuosikurssin opiskelijoista (N = 36), sekä osittain viidennen (N = 11), kolmannen (N = 5) ja kuudennen (N = 1) vuosikurssin opiskelijoista.

Niin alkuvaiheen kuin myöhemmän vaiheenkin opiskelijoiden kohdalla vastaajille painotettiin, että kyselyyn vastaaminen oli täysin vapaaehtoista eikä sisältynyt kurssien varsinaiseen asiasisältöön tai arvosteluun. Ennen kyselyyn vastaamista opiskelijoille kerrottiin myös tutkimuksen taustoista sekä tietoturvallisuuden liittyvistä seikoista kuten anonymiteetin takaamisesta. Lisäksi tutkimuksen tietosuojailmoitus oli luettavana opiskelijoille, ja kyselyn lopussa opiskelijoilta pyydettiin erikseen lupaa 1) käyttää vastauksia tutkimuksessa ja 2) yhdistää vastauksia muihin vastaaviin tutkimusaineistoihin. Tutkimuksen aineistoa ei käsitelty tai säilytetty paikallisilla kovalevyillä, vaan se sijaitsi Tampereen yliopiston suojaamissa verkkopalveluissa.

4.2 OSTES -mittari

Pro gradu -tutkielmaa lähestytään Tschannen-Moranin (ym., 1998) viitekehuksesta, joka on yleisesti hyväksytty kasvatustieteissä (Duffin, French & Patrick, 2012), sekä tästä myöhemmin kehitetyn OSTES (Ohio State Teaching Efficacy Scale) mittarin kautta (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001). OSTES on 24-kohtainen kysely, jossa opettajapystyvyys on operationalisoitu luokanhallintaan, oppilaiden sitouttamiseen sekä opetusmenetelmiin. Käytän tutkimuksessa kuitenkin OSTES:n 12-kohtaista versiota, joka on todettu luotettavaksi opettajaopiskelijoiden opettajapystyvyyden mittariksi (mm. Fives & Buehl, 2009). 12-kohtaisessa versiossa kustakin opettajapystyvyyden osa-alueesta on 4 väittämää, ja se on muodostettu sisällyttämällä kuhunkin osa-alueeseen ne neljä väitettä, jotka ovat latautuneet voimakkaimmin osa-alueen faktoriin (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001).

Kysely suomennettiin KOPTUKE Inquiry -hanketta varten, jolloin myös tässä tutkimuksessa aineistona on ensikertaa käytössä oleva suomennos. Väittämiin vastattiin viisiportaisella Likert-asteikoilla (1 = en yhtään, 3 = jonkin verran, 5 = erittäin hyvin/erittäin paljon). OSTES-mittaria alustettiin kyselylomakkeessa lauseella ”Seuraavaksi sinulle esitetään kysymyksiä liittyen yleisesti minäpystyvyyteesi eri opetukseen liittyviin seikkoihin”. Alkuperäisen englanninkieliset väittämät sekä suomennokset on nähtävillä liitteessä 2.

Opetusmenetelmiä koskevat väitteet koskivat vaihtoehdoisen selityksen esittämistä, opetustapojen hallintaa, arviointimenetelmiä sekä kysymysten esittämistä. Alkuperäisessä OSTES-mittarissa vaihtoehdoisen selityksen esittämistä koskeva väite oli latautunut opetusmenetelmien faktorille voimakkaimmin ja puolestaan kysymysten esittäminen näistä neljästä väitteestä heikoiten. 24-kohtaiseseen mittariin olisi kuulunut vielä neljä väitettä koskien oppilaiden kysymyksiin vastaamista, tuntisuunnitelman muuttamista oppilaan tason mukaan, opetetun asian ymmärtämisen arvioimista sekä ylöspäin eriyttämistä. (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001.)

Luokanhallintaa koskevat väitteet koostuivat kyvystä rauhoittaa häiritsevä oppilas, luokan sääntöjen noudattamisen seuraamisesta, vaikutuksesta häiritsevään käyttäytymiseen sekä luokanhallinnasta eri oppilasryhmien välillä. Alkuperäisen mittarin luokanhallinnan faktoriin selkeästi voimakkaimmin oli

latautunut väite, joka koski kykyä vaikuttaa häiritsevään käyttäytymiseen luokassa. Luokanhallinnan osalta 24-kohtaiseen mittariin olisi vielä kuulunut väitteet koskien ongelmaoppilaiden hallintaa, uhmakkailla oppilaille vastaamista, käyttäytymisen odotusten esiin tuomista sekä rutiinien vahvistamista. (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001.)

Oppilaiden sitouttamisen osa-alue koostui väitteistä koskien kykyä vahvistaa oppilaiden uskoa koulutyöhön, oppimisen arvostamisen lisäämistä, koulusta ei-kiinnostuneiden oppilaiden motivaation lisäämistä sekä perheiden auttamista oppilaiden koulutyön tukijana. Näistä perheiden avustaminen oli latautunut heikoiten alkuperäiseen mittariin ja koulutyöhön uskon vahvistaminen taas voimakkaimmin. Lisäksi 24-kohtaiseen mittariin olisi kuulunut myös väitteitä koskien koulussa epäonnistuvien oppilaiden ymmärryksen lisäämistä, oppilaiden kriittisen ajattelun lisäämistä, luovuuden vaalimista sekä vaikeiden oppilaiden kanssa kommunikointia. (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001.)

5 TUTKIMUKSEN METODOLOGIA

Tutkimusaineistoa analysointiin IBM SPSS Statistics 27 -ohjelmistoa käyttäen. Aineiston analyysi aloitettiin tarkastelemalla tutkimuksessa käytettävien muuttujien jakaumien normaalisuutta. Normaalijakautumisen tarkastelu tehtiin kaikille OSTES-mittarin väitteillä sekä analyysissa myöhemmin käytettäville summamuuttujille sekä kokoaineiston että erillisesti alkuvaiheen ja myöhemmän vaiheen vuosikurssien opiskelijoiden kohdalta. Histogrammien sekä vinous- ja huipukkuuslukujen (raja-arvo $-2-2$, Nummenmaa, 2009, s. 153–154) perusteella muuttujat vaikuttivat olevan normaalijakautuneita, mutta kaikki muuttujat eivät kuitenkaan läpäisseet Kolmogorov-Smirnovin testiä. Lisäksi koska aineisto oli suhteellisen pieni, päädyttiin analyysissä suosimaan epäparametrisiä testejä luotettavuuden lisäämiseksi.

5.1 Faktorianalyysi ja summamuuttujien muodostaminen

Faktorianalyysin perusideana on selvittää, onko aineiston muuttujien joukossa faktoreita, jotka selittävät muuttujien välisiä eroja (Alkula, Pöntinen & Ylöstalo, 1999, s. 267). Tällöin siis tarkastellaan sitä, kuinka muuttujien väliset korrelaatiot ”kimppuuntuvat” eli kuinka ne latautuvat eri faktoreille. Ne muuttujat, joiden keskinäisessä vaihtelussa on muista muuttujista riippumatonta samankaltaisuutta, yhdistetään faktoreiksi. (Nummenmaa, 2004, s. 333.) Faktorianalyysi soveltuukin monimuuttujamenetelmänä hyvin mielipidekysymysten analysointiin, jossa tietystä ilmiöstä on kysytty useita eri kysymyksiä (Metsämuuronen, 2003, s. 517). Faktorianalyysi asettaa kuitenkin aineistolle tiettyjä ehtoja. Ensinäkin muuttujien tulisi olla normaalijakautuneita, vaikkakin välillä faktorianalyysi toteutetaan vaikkei tämä ehto täytyisikään. Toiseksi muuttujien välisten riippuvuuksien tulisi olla lineaarisia, tai jossain tapauksissa monotonisia. Lisäksi aineiston tulisi olla riittävän suuri: havaintoyksiköitä tulisi olla vähintään kaksinkertainen määrä analysoitaviin

muuttujiin nähden sekä vähintään 20 kertaa enemmän kuin muodostettavia faktoreita. (Nummenmaa, 2004, s. 342.) Vaikka aineisto tässä pro gradu -tutkielmassa on pieni, on se kuitenkin suhteellisesti tarpeeksi suuri verrattuna muuttujien ja oletettujen faktoreiden määrään. Siitä huolimatta, että normaalijakautuneisuuden kriteeri ei täysin toteutunut jokaisen muuttujan kohdalla, voidaan faktorianalyysia kuitenkin pitää aineistoon soveltuvana menetelmänä.

OSTES-mittarin 12-asteikollinen versio on todettu toimivaksi mittamaan opettajapystyvyyden kolmea eri osa-aluetta (mm. Şenol, 2019), jonka takia oli oletettavissa, että tästäkin aineistosta löytyy luokanhallinnan, opetusstrategioiden ja oppilaiden sitouttamisen faktorit. Koska mittari perustuu vahvaan teoriaan, olisi konfirmatorisen faktorianalyysin käyttö ollut perusteltua. Konfirmatorisessa faktorianalyysissa tutkijalla on teorianpohjalta käsitys muuttujien suhteesta toisiinsa sekä muuttujien muodostamista faktoreista. Se eroaa siis eksploratiivisesta faktorianalyysistä erityisesti siten, että se vaatii vahvoja ennako-oletuksia aineiston faktorirakenteista. (Metsämuuronen, 2003, s. 551.) OSTES-mittari kuitenkin suomennettiin KOPTUKE-hanketta varten, josta myös tämän pro gradu -tutkielman aineisto on peräisin. Kun mittaria käytetään ensimmäisen kerran uudella kielellä, on mittarin soveltuvuuden tarkastelu perusteltua (Aunola, Sorkkila & Tolvanen, 2020, s. 715). Tämän takia OSTES-mittarin 12-asteikollista suomennetun version sisältövaliditeetin tarkasteluun päädyttiin käyttämään eksploratiivista faktorianalyysia.

Faktorianalyysiin voi valita eri ekstraktointi- ja rotaatiomenetelmiä. Ekstrakoinnilla tarkoitetaan latausmatriisin latausten estimointia eli malliin sisällyttävien faktoreiden sekä niiden latauksien selvittämistä. Eri ekstraktointimenetelmät saattavat antaa jossain määrin erilaisia latauksia, mutta ne ovat kuitenkin keskenään samankaltaisia. Tämän takia eri ekstraktointimenetelmien kokeileminen on usein perusteltua. (Nummenmaa, 2004, s. 344.) Tässä tutkimuksessa valittiin Principal Axis Factoring (PAF) eli pääakselifaktorointimenetelmä, joka eroaa esimerkiksi yleisemmin suositellusta Maximun Likelihood (ML) -menetelmästä sillä, että korrelaatiomatriisin diagonaali-alkiot on korvattu kommunaliteettien estimaatilla. ML-menetelmä estimoi lataukset siten, että korrelaatiomatriisin havaitseminen olisi mahdollisimman todennäköistä. (Nummenmaa, 2004, s. 345.)

Faktorianalyysin rotaatio eli faktoriakselien kiertäminen on prosessi, joka tekee tulosten tulkitseminen helpommaksi, mutta joka ei vaikuta kovinkaan paljon tuloksiin sisällöllisesti. Rotaatiomenetelmät jaetaan suorakulmaksiin (orthogonal) sekä vinokulmaksiin (oblique) rotaatiomenetelmiin, joista ensin mainittu tuottaa faktoreita, jotka eivät korreloi keskenään, kun puolestaan vinokulmaisissa rotaatiomenetelmissä faktorit voivat korreloida. (Nummenmaa, 2004, s. 346.) Kaikkien OSTES-mittarin oletetut faktorit liittyvät samaan opettajapystyvyyden ilmiöön, jonka vuoksi niiden ei voida olettaa olevan toisistaan riippumattomia. Tämän vuoksi rotaatiomenetelmäksi valittiin vinokulmainen Direct Oblimin -menetelmä.

Faktorianalyysi suoritettiin ensin antaen muuttujien latautua faktoreille vapaasti, ja tämän jälkeen uudelleen teoriapohjaisesti rajoittamalla faktorien määrää kolmeen. Faktorien lukumäärän rajaamista teorian pohjalta voidaankin jossain tapauksissa kutsua osittaiseksi konfirmatoriseksi faktorianalyysiksi (Partial confirmatory factor analysis, PCFA; Gignac, 2009, s. 42). Kummassakin tapauksessa niin faktorien hyvyttä kuin aineiston luotettavuuttakin arviointiin monin eri tavoin. Faktoreita arvosteltiin sekä sisällöllisesti että tilastollisesti. Aineiston soveltuvuutta valittuun menetelmään tarkasteltiin Kaiser-Mayer-Olkin testillä (KMO), jossa raja-arvona voidaan pitää lukua 0,60 (Metsämuuronen, 2003, s. 543). Faktorien mielekkyyttä tarkasteltiin ominaisarvolla (eigenvalue), jossa normaalisti luku yksi nähdään riittävänä raja-arvona faktorille. Muuttujien sopivuutta faktoreihin tarkasteltiin niiden latauksilla, joissa taas raja-arvona on pidetty arvoa 0,30. Mikäli muuttujan latauksen raja-arvo ei täyty, tulee harkita muuttujan poistamista. (Metsämuuronen, 2003, s. 537.)

Lisäksi tarkasteltiin muuttujien kommunaliteetteja (h^2), jotka kertovat sen, kuinka hyvin faktori selittää muuttujan hajontaa. Kommunaliteille ei ole olemassa yhtä riittävää arvoa, vaikkakin huonona arvona voidaan pitää alle 0,30 jäävää lukua. Matala kommunaliteettikerroin voi kuitenkin tarkoittaa sitä, ettei muuttuja ole sopiva asian mittaamiseen, jolloin muuttujan poistamista tulee harkita. (Metsämuuronen, 2003, s. 523–524.) Lisäksi muuttujien välisiä korrelaatioita tarkasteltiin, sillä faktorianalyysin edellytyksenä on se, että muuttujat korreloivat aidosti keskenään. Jos yksinään muuttujien välinen korrelaatio ei ylitä raja-arvoa 0,30, ei faktorianalyysi välttämättä ole sopiva analyysimenetelmä (Metsämuuronen, 2003, s. 534). Sen sijaan kohtalaisena korrelaatiokertoimena

voidaan pitää arvoja 0,40 ja 0,60 välillä, ja tämän ylittävät arvot puolestaan luetaan korkeiksi (Metsämuuronen, 2003, s. 305). On kuitenkin syytä pitää mielessä, että ihmistieteissä korrelaatiokertoimet eivät useinkaan nouse kovinkaan korkeiksi sekä niihin vaikuttaa myös aineiston koko, jonka takia heikompiakin korrelaatiokertoimia voi olla syytä tarkastella (Nummenmaa, 2004, s. 280). Korrelaatioita tarkasteltiin epäparametrisellä Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimella, joka soveltuu aineistoltaan pieniin sekä järjestysasteikkolisiin mittauksiin (mm. Nummenmaa, 2009, s. 271).

Faktorianalyysissa muodostuneiden faktoreiden pohjalta muodostettiin summamuuttujat kuvaamaan opettajapystyvyyden kolmea eri osa-aluetta – opetusmenetelmiä, luokanhallintaa sekä oppilaiden sitouttamista. Summamuuttujat voidaan muodostaa kahdella tavalla, joko laskemalla muuttujien havaintoarvot yhteen tai muodostamalla niistä keskiarvosummamuuttujat jakamalla yhteenlaskettu summa muuttujien lukumäärällä (Nummenmaa, 2009, s. 151). Tutkimuksessa päädyttiin käyttämään keskiarvosummamuuttujaa, vaikka yhteenlaskettua summamuuttujaa voidaan pitää tarkempana. Keskiarvosummamuuttujan muodostamiseen yhteenlasketun summamuuttujan sijasta päädyttiin jatkoanalyysin, erityisesti klusterianalyysin, helpottamiseksi. Nimittäin jatkoanalyysissä näiden kolmen summamuuttujan vertailu oli oleellista, eikä pelkällä yhteenlaskulla summamuuttujista muodostunut vertailukelpoisia. Tämä johtui siitä, että muuttujia eri summamuuttujiin sisällytettiin erimäärä, sillä osa muuttujista jouduttiin poistamaan analyysistä faktorianalyysin tuloksien perusteella. Summamuuttujien sisäinen luotettavuus eli reliabiliteetti tarkastettiin Cronbachin alfa -kertoimella. Alfa arvon raja-arvona sisäiselle luotettavuudelle käytettiin arvoa 0,60 (Metsämuuronen, 2003, s. 443).

5.2 Mann-Whitneyn U-testi

Alkuvaiheen ja myöhemmän vaiheen luokanopettajaopiskelijoiden keskiarvojen eroja opettajapystyvyyden osa-alueiden summamuuttujissa tutkittiin Mann-Whitneyn U-testillä. Mann-Whitneyn U-testi perustuu tutkittavien muuttujien luokkien mediaanien vertailuun. Siinä nollahypoteesina on, että muuttujien järjestyslukujen jakaumat ovat samankaltaiset. Pieni U-testin merkitsevyysero kertoo suuremmasta todennäköisyydestä jakaumien erilaisuudelle.

(Nummenmaa, 2004, s. 172.) Lisäksi U-testille laskettiin efektikoko (r) jakamalla Z-arvo otoskoon neliöjuurella. Efektissä 0,1 nähdään pienenä vaikutuksena, 0,3 kohtalaisena vaikutuksena ja 0,5 suurena vaikutuksena. (Reunamo, 2015.)

Mann-Whitneyn U-testi on kehitetty epäparametriseksi vastineeksi t-testeille eli se toimii t-testin tapaan, mutta ei edellytä jakauman normalisuutta (Nummenmaa, 2004, s. 250). Metsämuurosen (2003, s.320) mukaan U-testi soveltuu pienille otoskoille, sillä epäparametriset testit ovat luotettavimpia pienillä otoskoilla. Lisäksi hän tuo esiin, että aina kun epäillään t-testin ehtojen täyttymistä, olisi suositeltavaa käyttää U-testiä. T-testin edellytyksiin kuuluu otoskoon lisäksi normaalijakautuneisuus sekä vähintään välimatka-asteikollinen mittaus (Nummenmaa, 2004, s. 172). Tutkimuksen pienen aineistokoon sekä joidenkin muuttujien normaalijakautumisen ongelmien takia päädyttiin käyttämään Mann-Whitneyn U-testiä t-testien sijasta.

5.3 Klusterianalyysi

Klusterianalyysi (CA), josta suomeksi käytetään myös ryhmittelyanalyysi nimeä, sopii tilanteisiin, joissa ollaan kiinnostuneita ryhmittelemään muuttujia ilman, että etukäteen tiedetään, mikä luokitteluperustelu voisi olla (Metsämuuronen, 2003, s. 724). Tämän vuoksi opettajapystyvyyden eri osa-alueiden näyttäytymistä suomalaisen korkeakoulun kontekstissa päädyttiin tutkimaan myös klusterianalyysillä. Analyysin tarkoituksena on löytää erilaisia ryhmiä, joissa opetusmenetelmät, luokanhallinta sekä oppilaiden sitouttaminen jakautuvat eritavoin. Klusterianalyysissä ryhmien lukumäärä ei useinkaan ole tiedossa, vaikkakin tutkijalla tulisi olla jonkinlainen käsitys muuttujien ryhmittelystä, jottei siitä tule liian sattumanvaraista (Tähtinen, Laakkonen & Broberg, 2020, s. 226–230).

Klusterianalyysi onkin eksploratiivinen menetelmä, eikä se perustu minkäänlaiseen tilastolliseen malliin, vaan ryhmittely luodaan erilaisten matemaattisten kriteerien tai jopa kokeilujen kautta. Ryhmät muodostetaan siten, että ryhmän sisällä samankaltaiset havaintoyksiköt ryhmitetään yhteen siten, että keskenään ryhmät eroavat toisistaan. Koska kaikkia muuttujat vaikuttavat ryhmittelyyn, tulee tutkijan käyttää harkintaa siitä, mitkä muuttujat ryhmittelyyn sisällytetään. Koska jokainen havaintoyksikkö pyritään sisällyttämään johonkin

ryhmään, poikkeavat havainnot eli outlierit saattavat vaikuttaa tulosten selvyyteen. Lisäksi multikollinearisuus voi hankaloittaa klusterianalyysin toteuttamista. Koska ryhmittely ei perustu tilastollisiin malleihin, voi vaihtoehtoisia ryhmittelyitä olla useita erilaisia. Lisäksi analyysin onnistumisen arviointiin ei ole olemassa tilastollisia testejä, vaan tämä on tutkijan oman arvioinnin varassa. Tämän vuoksi analyysin tulkinnessa sekä onnistumisen arvioinnissa tulee olla erityisen tarkkana. (Tähtinen ym., 2020, s. 226–230.)

Klusterianalyysi voidaan jakaa ainakin hierarkkiseen sekä k-keskiarvo klusterianalyysiin. Hierarkkisessa klusterianalyysissä keskitytään mahdollisimman samankaltaisten havaintojen tai muuttujien löytämiseen, ja näiden klustereiden yhdistämiseen. K-keskiarvo klusterianalyysissä määritellään taas ensin klusterikeskukset, jonka jälkeen havainnot yhdistetään näihin keskuksiin. (Metsämuuronen, 2003, s. 725.) Lisäksi viime vuosina on yleistyneet niin sanotut hybridimenetelmälliset klusterianalyysit, jotka perustuvat tilastolliseen mallintamiseen. Näistä esimerkkeinä ovat latentti profiilianalyysi eli LPA sekä Two-Step klusterianalyysi. (Tähtinen ym., 2020, s. 226–230; Benassi ym., 2020.)

Two-Step nimensä mukaisesti on kaksivaiheinen klusterianalyysi, jossa ensin mitataan ryhmien välisiä etäisyyksiä, jonka jälkeen käytetään todennäköisyyslaskentaan perustuvaa menetelmää. Two-Step klusterianalyysin vahvuus on siinä, että se ilmoittaa klusterien määrän tilastollisen sopivuuden joko Aikaiken (AIC) tai Bayesilaisen (BIC) informaatiokriteerin avulla. Se onkin IBM SPSS Statistics -ohjelmassa tällä hetkellä ainoa klusterianalyysi, jossa AIC tai BIC on sisälletty analyysiin. (Benassi ym., 2020.) Tämän vuoksi Two Step-klusterianalyysia käytettiin tässä tutkimuksessa apuna klusterien määrän löytämisessä, mutta päämenetelmänä toimi k-keskiarvo klusterianalyysi.

K-keskiarvo klusteroinnissa pyritään muodostamaan k määrä mahdollisimman paljon toisistaan poikkeavia klustereita, jonka jälkeen ryhmiin sijoittautuneiden tutkittavien poikkeavuutta toisistaan eri muuttujissa voidaan verrata varianssianalyysillä (Nummenmaa, 2004, s. 367). Klustereiden määrien etsiminen on iteratiivista, ja sitä jatketaan niin pitkään, kunnes klusterikeskuksissa ei tapahdu muutoksia tai maksimimäärä iterointeja saadaan (Metsämuuronen, 2003, s. 725). Klusterianalyysissä muuttujien tulisi olla standardoituja (mm. Metsämuuronen, 2003, s. 724), sillä muuten isoimmat muuttujat painottuvat ryhmittelyssä voimakkaammin kuin pieniä arvoja sisältävät

muuttujat (Tähtinen ym., 2020, s. 226–230). Koska analyysi kuitenkin toteutettiin arvoiltaan samansuuruisilla keskiarvosummamuuttujilla, ei esimerkiksi z-muunnoksen tekoon koettu tarvetta.

Two Step-klusterianalyysin klusterien määrän varmistamiseksi kokeiltiin myös k-keskiarvo klusterianalyysissa eri arvoja, joita vertailtiin katsomalla, kuinka monta iterointeja tarvittiin klusterikeskuksien löytämiseksi sekä tarkastelemalla varianssianalyysin f- ja p-arvoja. Klusterianalyysin suorittaman varianssianalyysin F-suureen arvoista nähdään, missä muuttujissa ryhmät selkeinten eroavat toisistaan (Tähtinen ym., 2020, s. 226–230), jonka vuoksi niitä voidaan käyttää ryhmittelyn onnistumisen arvioinnin apuna. Ryhmittelyn onnistumista arvioitiin myös vertailemalla ryhmittelyssä käytettyjen muuttujien keskiarvoja klustereiden välillä pari kohtaisesti. Usein tähän käytetään varianssianalyysin post hoc-testejä, jotta voidaan selvittää, mitkä ryhmistä eroavat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi (Metsämuuronen, 2003, s. 650). Koska kaikki klusterianalyysin sisällytyt muuttujat eivät kuitenkaan olleet normaali jakautuneita, päädyttiin luotettavuuden lisäämiksi suorittamaan Kruskal-Wallis testin varianssianalyysin sijasta.

5.3.1 Klusterianalyysin jatkoanalysointi

Kruskall-Wallis testin varianssianalyysin epäparametrinen vastine, jota käytetään, kun varianssianalyysin edellytykset eivät päde sekä kun muuttujat ovat järjestysasteikollisia. Kruskall-Wallis testin on siis myös Mann-Whitneyn U-testin yleistys, jota käytetään, kun muuttujia on useampi kuin kaksi. (Nummenmaa, 2009, s. 255.) Koska klusterianalyysi löysi opiskelijajoukosta kolme erilaista ryhmää, jossa muuttujat eivät olleet normaalijakautuneita, käytettiin ryhmien vertailussa Kruskall-Wallis testin. Muuttujien erilaisuutta eri klusterianalyysin löytämissä ryhmissä käytetään ryhmittelyn onnistumisen arviointiin. Se antaa kuitenkin myös tietoa siitä, mitkä opettajapystyvyyden osa-alueet eroavat tiettyjen ryhmien välillä ja mitkä eivät.

Klusterianalyysin tuottamat ryhmät ristiintaulukoitiin opiskelijoiden vuosikurssin kanssa, jotta nähtäisiin muodostuvatko ryhmät alkuvaiheen vai myöhemmän vaiheen opiskelijoista. Vuosikurssin tilastollista riippumattomuutta klusterianalyysin ryhmistä testattiin Khiin neliön (χ^2) -testillä. Täten

nollahypoteesina oli ”Ryhmät ovat vuosikurssista riippumattomia”. Nollahypoteesia arvioidaan sekä Khiin neliön p-arvolla että testisuureen vapausasteilla. Kriittisenä rajana nollahypoteesin hylkäämiseen voidaan pitää 5 prosentin riskitasoa. (Nummenmaa, 2003, s. 376–377.)

6 TULOKSET

6.1 Mittarin sisältövaliditeetti ja summamuuttujien muodostaminen

Suomennetun 12-kohtaisen OSTES-mittarin (liite 2) rakennevaliditeettia tarkasteltiin faktorianalyysillä käyttäen Principal Axis Factoring -ekstraktointimenetelmää ja vinokulmaista Direct Oblimin -rotaatiota. Kaikki 12-muuttujaa sisälletynä analyysiin, menetelmän todettiin soveltuvan aineistoon hyvin ($\chi^2(66) = 539,556$, $p < .000$), KMO = ,823. Analyysi tuotti kuitenkin neljä faktoria, jotka saivat ominaisarvokseen suuremman arvon kuin yksi ja selittävät 72,7% muuttujien vaihtelusta (liite 3). Neljäs faktori koostui lähinnä väitteestä 12 (*Miten paljon voit avustaa perheitä tukemaan lapsiaan pärjäämään koulussa?*), sekä väitteistä 1, 4 ja 11, joiden latautuminen faktorille 4 oli heikkoa, ja jotka latautuivat myös teorian mukaisille faktoreilleen (liite 4). Lisäksi väitteen 12 korrelaatiokertoimet olivat heikkoja (kts. taulukko 3) myös muiden oppilaiden sitouttamisen -osa-alueen väitteiden kanssa, jonka takia väite 12 päädyttiin poistamaan analyysistä.

Lisäksi kaikilla väittämällä tehdyssä faktorianalyysissä ongelmia oli myös väitteiden 8 (*Kuinka hyvin onnistut luokanhallinnassa eri oppilasryhmien välillä?*) ja 9 (*Miten paljon voit tukea sitä, että oppilaat uskoisivat voivansa menestyä hyvin koulussa?*) kohdalla (liite 4). Väite 8 latautui vahvemmin opetusmenetelmien faktorille 1 (,447) kuin omalle teorian mukaiselle luokanhallinnan faktorille 2 (-,333). Väite 9 puolestaan latautui vahvinten omalle teorian mukaisella oppilaiden sitouttamisen faktorille 2, mutta hyvin heikosti (,373, $h^2 = ,375$). Faktorianalyysia toistettiin eri väittämien yhdistelmillä, joissa tarkasteltiin väittämien latautumisasteita ja kommunaliteetti-arvoja sekä koko analyysin selitystasetta ja Kaiser-Mayer-Olkin testiä. Parhaimmaksi vaihtoehdoksi todettiin faktorianalyysi ilman väitteitä 12 ja 8, jolla Kaiser-Mayer-Olkin testi (KMO) sai tuloksen ,803 ($\chi^2(45) = 430,280$, $p < .000$). Tässä

analyysissa syntyi kolme faktoria, joiden ominaisarvo oli suurempi kuin yksi, ja jotka selittivät 68,6 % muuttujien vaihtelusta. (Taulukko 1.)

TAULUKKO 1. Faktorimatriisi ilman väittämiä 8 ja 12

Faktorit	Ominaisarvot			Selitysarvot			Rotatoidut
	yht.	% var.	kumulat %	yht.	% var.	kumulat %	selitysosuudet yht.
1	4,307	43,069	43,069	3,910	39,096	39,096	2,949
2	1,433	14,331	57,400	1,070	10,696	49,791	2,296
3	1,121	11,205	68,605	,737	7,371	57,162	3,287
4	,828	8,284	76,889				
5	,629	6,292	83,181				
6	,456	4,563	87,745				
7	,387	3,866	91,611				
8	,320	3,200	94,811				
9	,296	2,957	97,768				
10	,223	2,232	100,000				

Muuttujien latautumista eri faktoreille sekä muuttujien kommunaliteettiarvoja on kuvattu taulukossa 2, josta nähdään, että kaikki faktoreille latautuvat muuttujat ylittävät niille asetetun latauksen raja-arvon 0,30 (Metsämuuronen, 2003, s. 537). Lisäksi kaikki muuttuja latautuivat niiden teorian mukaisille faktoreille. Faktori 1 koostuu opettajapystyvyyden opetusmenetelmiä koskevista muuttujista (väitteet 1–4). Faktoriin 2 latautuneet muuttujat koostuvat oppilaiden sitouttamista koskevista muuttujista (väitteet 9–11), johon myös poistettu väite 12 olisi teorian mukaisesti kuulunut. Väitteen 9 kohdalla huomataan varsin heikko latautuminen ja kommunaliteettiarvo. Faktori 3 koostuu puolestaan luokanhallintaa koskevista muuttujista (väitteet 5–7), johon myös poistettu väite 8 olisi kuulunut.

TAULUKKO 2. Suomennetun OSTES-mittarin faktorirakenne

väite	faktori 1	faktori 2	faktori 3	h ²
3	,708			,628
4	,697			,538
1	,674			,442
2	,604			,334
10		,996		,896
11		,609		,428
9		,374		,338
6			-,882	,759
7			-,818	,692
5			-,793	,661

Taulukossa 3 kuvatussa korrelaatiomatriisista huomataan faktorianalyysia tukevia korrelaatioita faktorien muuttujien välillä, vaikka osa muuttujista korreloivat merkitsevästi myös muiden kuin omansa faktoreiden muuttujien kanssa. Kaikista vahvimmat korrelaatio saavat luokanhallinnan osa-alueen väitteet 5–7 toistensa kanssa. Osa-alueiden sisällä huomataan heikommat korrelaatiot opetusmenetelmissä väitteiden 1 ja 2 välillä sekä oppilaiden sitouttamissa väitteiden 9 ja 11 välillä. Kukin väite korreloi kuitenkin vahvinten jonkin osa-alueensa väitteen kanssa, lukuun ottamatta väitettä 4, joka korreloi vahvinten väitteen 8 kanssa. Korrelaatiomatriisissa on kuvattu myös poistetut

väitteet 8 ja 12. Väite 8 korreloi huomattavasti jokaisen väitteen kanssa, eikä teorian mukainen luokanhallinnan osa-alue erotu korrelaatiosta. Väite 12 puolestaan saa heikommat korrelaatiot kaikista väitteistä, eikä se korreloi ollenkaan oppilaiden sitouttamisen osa-alueen väitteen 10 kanssa, ja vain heikosti väitteen 9 kanssa.

Korrelaatiomatriisista huomataan myös se, ettei muuttujien väliset korrelaatiot muodostuneet liian korkeiksi. Jos muuttujien välillä on liian vahva korrelaatio (0,90 tai korkeampi) erityisesti mittarin eri osioiden välillä, mittaavat ne tällöin liaksi samaa ilmiötä, jolloin multikollineaarisuus on ongelma (Metsämuuronen, 2003, s. 514). Suuri osa muuttujista korreloi kohtalaisesti myös mittarin muiden osioiden kanssa, mutta vahvimmat korrelaatiot löytyivät jokaisella väitteellä (lukuun ottamatta väitettä 4) oman faktorinsa sisältä. Täten korrelaatiomatriisi osaltaan vahvisti olettamusta siitä, että mittarista on löydettävissä opettajapystyvyyden kolme osa-alueita opetusstrategiat, luokanhallinta ja oppilaiden sitouttaminen, vaikkakin se vahvisti myös faktorianalyysin tulosta väitteiden 8 ja 12 sekä osittain myös väitteen 9 ongelmista.

TAULUKKO 3. Kaikista väitteistä muodostettu korrelaatiomatriisi

	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
12	-										
11	,444**										
10	,146	,615**									
9	,201*	,342**	,446**								
8	,263**	,381**	,278**	,429**							
7	,236*	,339**	,295**	,372**	,553**						
6	,249*	,311**	,275**	,446**	,593**	,715**					
5	,240*	,262**	,296**	,328**	,494**	,679**	,709**				
4	,242*	,234*	,156	,179	,595**	,416**	,387**	,411**			
3	,109	,258**	,308**	,380**	,524**	,432**	,461**	,452**	,555**		
2	,031	,154	,136	,312**	,428**	,216*	,296**	,220*	,349**	,540**	
1	,325**	,170	,092	,274**	,453**	,338**	,262**	,364**	,581**	,442**	,330**

Väitteistä muodostettiin keskiarvosummamuuttujat faktorianalyysin mukaisesti siten, että väitteistä 1, 2, 3 ja 4 muodostettiin opetusmenetelmien summamuuttuja (faktori 1, ilman muuttujaa 8), väitteistä 5, 6 ja 7 luokanhallinnan summamuuttuja (faktori 3, ilman muuttujaa 8) ja väitteistä 9, 10 ja 11 oppilaiden sitouttamisen summamuuttuja (faktori 2, ilman muuttujaa 12). Jokaisen summamuuttujan normaalijakautuneisuus sekä reliabiliteetti testattiin, kuten taulukosta 4 nähdään. Opetusmenetelmissä ilman väitettä 2 ja oppilaiden sitouttamisessa ilman väitettä 9, summamuuttujan reliabiliteetti olisi ollut korkeampi (liite 5), mutta näidenkin muuttujien kanssa Cronbachin alfa -kertoimet olivat riittävät.

TAULUKKO 4. Summamuuttujien reliabiliteetti

Summamuuttuja	Ka	Kh	α	Vaihteluväli	Huipukkuus	Vinous
Opetusmenetelmät	3,43	,626	,776	2,75	-,134 (,467)	-,610 (,236)
Luokanhallinta	3,48	,676	,875	3,00	-,121 (,467)	,194 (,236)
Oppilaiden sitouttaminen	3,53	,593	,723	3,00	,493 (,467)	,495 (,236)

6.2 Mann-Whitneyn testi

Opiskelun etenemisen vaikutuksen merkitsevyyttä opettajapystyvyyden osa-alueisiin mitattiin Mann-Whitneyn testillä, jonka tulokset ovat nähtävillä taulukossa 5. Taulukon sarake "1v" viittaa alkuvaiheen opiskelijoiden keskiarvoihin (ka) ja keskihajontaan (kh), ja "muut" sarake viittaa myöhemmän vaiheen vuosikurssien opiskelijoiden samoihin tunnuslukuihin. Taulukosta nähdään, että opetusmenetelmien osa-alueen (SUM1) kohdalla myöhemmän vaiheen opiskelijat kokivat opettajapystyvyytensä huomattavasti korkeammaksi kuin alkuvaiheen opiskelijat (3,72 > 3,12), ja ero ryhmien välillä oli erittäin merkitsevä. Myös luokanhallinnan osa-alueen (SUM2) kohdalla myöhemmän vaiheen opiskelijoiden opettajapystyvyys oli korkeampi (3,64 > 3,34), mutta tulos ei ollut tilastollisesti merkitsevä eikä efekti ollut yhtä suuri kuin opetusmenetelmien kohdalla. Tilastollisesti merkitsevää tulosta lähellä olevan

eron voidaan sanoa kuitenkin olevan tilastollisesti suuntaa antava eli oireellinen, jos $0,05 < p \leq 0,1$ (Manninen, 2004, s. 127), mikä luokanhallinnan osa-alueessa tapahtuikin. Sen sijaan oppilaiden sitouttamisen osa-alueessa (SUM3) koetun opettajapystyvyyden keskiarvo oli korkeampi alkuvaiheen opiskelijoilla (3,48 < 3,58), mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä.

Taulukosta 5 nähdään myös, että aloittavilla luokanopettajaopiskelijoilla opettajapystyvyyksäkäsitykset ovat huomattavasti alhaisimmat opetusmenetelmien kohdalla ja korkeimmat puolestaan oppilaiden sitouttamisen osa-alueessa. Myöhemmän vaiheen luokanopettajaopiskelijoilla oppilaiden sitouttamisen keskiarvo on taas huomattavasti alhaisempi verrattuna luokanhallinnan ja opetusmenetelmien osa-alueisiin, joista jälkimmäinen on saanut korkeimmat keskiarvot. Luokanhallinnan osa-alue on kummallakin opiskelijaryhmistä keskimmäisin opettajapystyvyyden osa-alue.

TAULUKKO 5. Mann-Whitneyn testin tulokset alkuvaiheen ja myöhemmän vaiheen opiskelijoilla

	1v ka	1v kh	muut ka	muut kh	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
SUM1	3,13	,65	3,72	,44	2098	4,656	,000	,454
SUM2	3,34	,67	3,62	,66	1653	1,790	,074	,175
SUM3	3,58	,63	3,48	,55	1257	-,792	,429	-,077

6.3 K-keskiarvoklusterianalyysi

6.3.1 K-arvon löytäminen

Two-Step klusterianalyysi käyttäen Schwarzin Bayesialaista informaatiokriteeriä (BIC) löydettiin kolme klusteria. Two Step -klusterianalyysin tuottamat ryhmät erosivat kuitenkin jonkin verran k-keskiarvoklusterianalyysin ryhmistä, jonka vuoksi myös sen tuottamien klusterikeskuksien määriä vertailtiin. K-keskiarvoklusterianalyysissä niin kahden kuin kolmenkin klusterikeskuksen ratkaisut olivat hyviä. Kahdella klusterilla iterointeja tarvittiin 4, kolmella kuusi ja

neljällä jo yli 10, jonka takia yli kolmen klusterikeskuksen ratkaisuja ei tarkasteltu. Kummassakin kahden ja kolmen klusterikeskuksen vaihtoehdossa jokaisen summamuuttujan p-arvo oli ,000, mutta f-arvoissa oli vaihteluita. Kahdella klusterilla opetusmenetelmien ($F(1, 103) = 100,485$) ja luokanhallinnan ($F(1, 103) = 104,584$) F-arvot olivat suurempia kuin kolmella klusterilla (opetusmenetelmät $F(2, 102) = 86,659$, luokanhallinta $F(2, 102) = 74,412$), mutta sitouttamisen taas huomattavasti pienempi ($F(1, 103) = 32,448$) kuin kolmella klusterilla ($F(2, 102) = 55,294$).

Kolmen klusterikeskuksen ryhmitellyn onnistuminen tarkastettiin vielä Kruskal-Wallis-testillä (opetusmenetelmät $X^2(2, 105) = 60,458$, $p = ,000$; luokanhallinta, $X^2(2, 105) = 60,057$, $p = ,000$; sitouttaminen, $X^2(2, 105) = 44,805$, $p = ,000$). Parikohtaiset vertailut osoittivat, että oppilaiden sitouttamisessa merkittävää eroa klustereiden 1 ja 3 välillä ($X^2(2, 105) = -5,615$, $p = ,429$) sekä opetusmenetelmissä eroa klustereiden 3 ja 2 välillä ($X^2(2, 105) = 9,493$, $p = ,182$) ei ollut. Muiden osa-alueiden ja klustereiden kohdalla erot olivat tilastollisesti erittäin merkittäviä, $p < ,001$. Parikohtaiset vertailut ovat nähtävissä liitteessä 6.

Lisäksi kuten taulukossa 6 on nähtävillä, jokaiseen klusteriin sijoittui tarpeeksi opiskelijoita, eikä yhdestäkään klusterista tullut liian pientä. Klusterista 3 muodostui selkeästi isoin klusteri, johon lähes puolet (46 %) vastaajista kuului. Loput opiskelijat sijoituivat klusterille 1 ja 2 tasaisesti. Syntyneet klusterit nimettiin saamiensa arvojen mukaisesti heikoksi (klusteri 1), vahvaksi (klusteri 2) sekä keskiverroksi (klusteri 3) opettajapystyvyydeksi, mutta on hyvä pitää mielessä, ettei heikon ja keskiverron opettajapystyvyyden välillä ollut tilastollista eroa opetusmenetelmissä eikä keskiverrossa ja vahvassa oppilaiden sitouttamisessa.

TAULUKKO 6. Klusterikeskukset k-keskiarvoklusterianalyyssissä

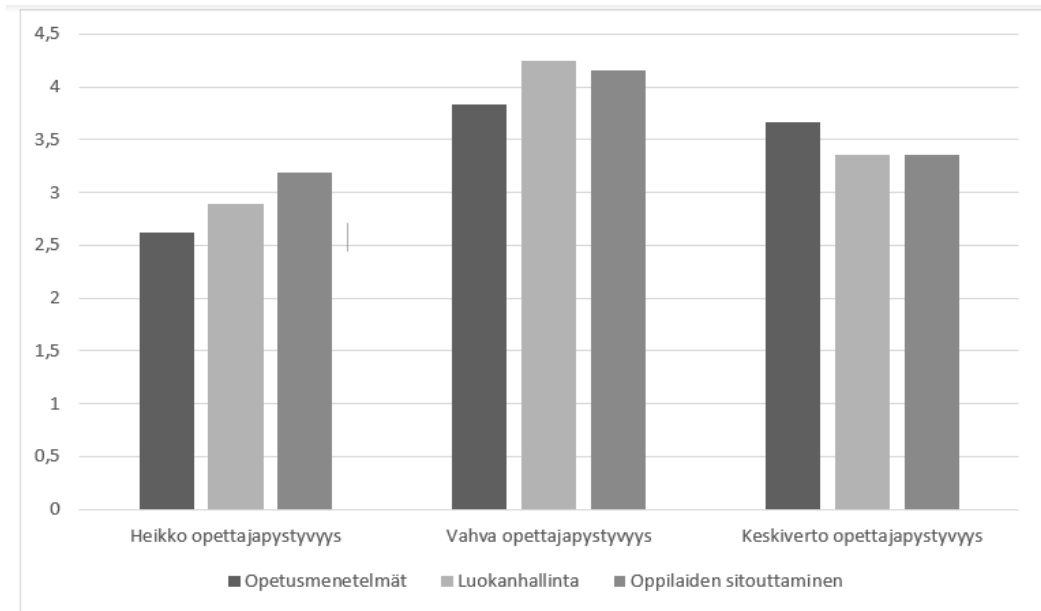
	Klusteri 1 n = 28	Klusteri 2 n = 29	Klusteri 3 n = 48
Opetusmenetelmät	2,62	3,83	3,67
Luokanhallinta	2,89	4,24	3,36
Oppilaiden sitouttaminen	3,19	4,16	3,35

6.3.2 Muodostuneet ryhmät

Heikko opettajapystyvyys ryhmä (N = 28) muodostui lähes täysin alkuvaiheen luokanopettajaopiskelijoista (n = 24, 86 %). Tässä ryhmässä opetusmenetelmien (ka = 2,61) sekä luokanhallinnan (ka = 2,89) osa-alueet olivat muihin ryhmiin verrattuna todella heikot, mutta oppilaiden sitouttamisen osa-alueessa (ka = 3,20) eroa ei ollut keskiverto opettajapystyvyys ryhmään (ka = 3,35). Keskiverto opettajapystyvyys ryhmä (N = 48) koostui pääasiassa myöhemmän vaiheen luokanopettajaopiskelijoista (n = 34, 71 %), ja tässä ryhmässä opetusmenetelmät (ka = 3,67) oli korkeampi osa-alue luokanhallintaan (ka = 3,36) ja edellä mainittuun oppilaiden sitouttamiseen verrattuna. Opetusmenetelmät eivät kuitenkaan eronneet keskiverrossa ja vahvassa (ka = 3,83) opettajapystyvyydessä tilastollisesti merkitsevästi. Tässä ryhmässä opetusmenetelmät olivatkin selkeästi heikoin opettajapystyvyyden osa-alue verrattuna luokanhallintaan (ka = 4,24) ja oppilaiden sitouttamiseen (ka = 4,16). Vahva opettajapystyvyysryhmä (N = 29) muodostui tasapuolisesti sekä alkuvaiheen (n = 14, 48 %) että myöhemmän vaiheen (n = 15, 52 %) opiskelijoista.

Kuviossa 1 on esitetty heikon, keskiverron ja vahvan opettajapystyvyyden ryhmien jakautumista osa-alueittain sekä opintojen etenemisen vaiheen mukaan. Kuten kuvioista nähdään, lähes puolet alkuvaiheen opiskelijoista sijoittui heikkoon opettajapystyvyyteen, ja loput lähes tasaisesti keskivertoon ja vahvaan.

Myöhemmän vaiheen opiskelijoista suurin osa sijoittui puolestaan keskivertoon opettajapystyvyyteen, ja lähes loput vahvaan. Khiin-neliön testin mukaan eroavaisuudet eri opintojen vaiheiden välillä olivat tilastollisesti merkitsevät $X^2(2, n = 105) = 22,646, p = ,000$.



	Alkuvaiheen luokanopettajaopiskelijat	Myöhemmän vaiheen luokanopettajaopiskelijat
Heikko opettajapystyvyys	<u>46,2%</u>	<u>7,5%</u>
Vahva opettajapystyvyys	<u>26,9%</u>	<u>28,3%</u>
Keskiverto opettajapystyvyys	<u>26,9%</u>	<u>64,2%</u>

KUVIO 1. Klusterianalyysin ryhmien jakautuminen opintojen vaiheen mukaan

7 POHDINTA

Tutkimuksessa selvitettiin opettajapystyvyyden rakentumista tamperelaisessa luokanopettajankoulutuksessa. Tarkoituksena oli saada tietoa siitä, miten opettajapystyvyyden osa-alueet – opetusmenetelmät, luokanhallinta ja oppilaiden sitouttaminen – kehittyvät opintojen edetessä sekä minkälaisia opettajapystyvyyden ryhmiä opiskelijajoukosta löytyy. Opettajapystyvyyden on huomattu olevan merkittävä tekijä sekä opettajan omassa hyvinvoinnissa (mm. Klassen ym., 2011) ja työhön sitoutumisessa (Klassen & Chiu, 2010; Siwatu & Chesnut, 2015) että oppilaiden koulumenestyksessä (Gibson & Dembo, 1984; Klassen ym., 2011), jonka takia sen kasvun tukeminen on tärkeää. Suomessa opettajien ammatillisen kehityksen luotetaan tapahtuvan suurelta osin opettajankoulutuksessa (Taajamo, 2016), minkä takia opettajapystyvyyden kehittymistä koulutuksen aikana on tärkeä tutkia. Tämän tutkimuksen tulosten mukaan kuitenkin opettajapystyvyyden kehittymisen opettajankoulutuksessa tapahtuvan suurelta osin vain opetusmenetelmien osa-alueessa sekä jonkin verran luokanhallinnassa, mutta ei lainkaan oppilaiden sitouttamisessa. Lisäksi tutkimuksessa löydettiin opettajapystyvyydeltään hyvin korkea ryhmä, jossa opintojen vaiheella ei näyttäisi olleen vaikutusta. Seuraavaksi tutkimustuloksia tarkastellaan tutkimuskysymyksittäin etsimällä mahdollisia selityksiä ja yhteyksiä tuloksille.

7.1 Alkuvaiheen ja myöhemmän vaiheen opiskelijoiden opettajapystyvyys

Tutkimuskysymyksessä 1a kysyttiin eroavatko alkuvaiheen ja myöhemmän vaiheen luokanopettajaopiskelijoiden opettajapystyydet toisistaan. Aikaisemman tutkimuksen perusteella hypoteesia oli hankala asettaa, sillä tutkimustulokset ovat olleet osittain ristiriitaisia. Koska opettajapystyvyydessä on kuitenkin havaittu kehitysvaiheita, jotka sijoittuvat opettajankoulutukseen sekä

ensimmäisiin vuosiin opettajantyössä (mm. Wheatley, 2005), odotettiin tässäkin tutkimuksessa opettajapystyvyyden olevan korkeampi myöhemmän vaiheen opiskelijoilla kuin alkuvaiheen opiskelijoilla. Aikaisemman tutkimuksen ristiriitaisuus sekä Suomen kontekstin vaikutus huomioitiin kuitenkin sillä, että opettajapystyvyyden osa-alueiden eroissa kahden eri vaiheen opiskelijoiden välillä oletettiin olevan eroavaisuuksia. Hypoteesi 1a toteutui siis osittain – osa-alueiden kehityksessä todella huomattiin suuria eroavaisuuksia, jopa siinä määrin, etteivät kaikki osa-alueet olleet suurempia myöhemmän vaiheen opiskelijoilla kuin alkuvaiheen opiskelijoilla.

Opettajapystyvyys jaettiin tutkimuksessa Tschannen-Moranin (ym., 1998) viitekehyksen mukaisesti opettajapystyvyyteen opetusmenetelmissä, luokanhallinnassa sekä oppilaiden sitouttamisessa. Jokaisen osa-alueen odotettiin olevan korkeampi myöhemmän vaiheen luokanopettajaopiskelijoilla kuin alkuvaiheen opiskelijoilla hypoteesin 1a mukaisesti, vaikkakin opetusmenetelmien osa-alueissa ero odotettiin olevan korkein. Opetusmenetelmien osa-alueissa myöhemmän vaiheen opiskelijoiden opettajapystyvyys olikin huomattavasti korkeampi kuin alkuvaiheen opiskelijoilla. Sen sijaan tilastollisesti merkitsevää eroa eri opiskeluvaiheessa olevilla opiskelijoilla ei löydetty luokanhallinnan tai oppilaiden sitouttamisen osa-alueissa. Erot näyttäytyivät kuitenkin näissä kahdessa osa-alueissa hyvinkin eri tavoin. Luokanhallinnan osa-alue oli nimittäin hieman, tilastolliselta merkitsevyydeltään oireellisesti, korkeampi myöhemmän vaiheen opiskelijoilla. Oppilaiden sitouttamisen osa-alueessa ei puolestaan ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.

Aikaisemmassa tutkimuksessa ei ole keskitytty opettajapystyvyyden osa-alueiden vertailuun tutkimalla koko opettajankoulutuksen vaikutusta opettajapystyvyyden kehitykseen. Kansainvälisessä opettajapystyvyyden kehityksen tutkimuksessa on joko keskitytty opettajapystyvyyteen yleensäkin ilman erottelua osa-alueissa (mm. Hebert ym., 1998; Hoy & Woofolk, 1993; Liaw, 2009; d’Alession, 2018) tai tulokset ovat viitanneet vain pieniin eroihin opettajapystyvyyden osa-alueiden välillä (Pendergast ym., 2011). Lisäksi kansainvälistä tutkimusta on tehty osa-alueiden kehittämisjärjestyksestä, saaden kuitenkin hyvin ristiriitaisia tuloksia. Joissakin tutkimuksissa todettiin opetusmenetelmien kehittyvän viimeisenä (Schoenfeld, 2011; Watson & Gosia, 2019), toisissa puolestaan oppilaiden sitouttamisen huomattiin kehittyvän

viimeisenä (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2007; Meister & Melnick, 2003). Huomataan kuitenkin, että näissäkin tutkimuksissa joko oletetaan, tai tulokset vahvistavat käsitystä siitä, että jokaisessa osa-alueessa kasvua tapahtuu. Ristiriitaisia tuloksia on selitetty yksilöllisillä eroilla sekä kulttuurisen kontekstin vaikutuksella (mm. Klassen ym., 2011). Suomalaisessa kontekstissa opettajapystyvyyden kehityksen tutkimuksessa on käytetty eri viitekehyksiä, jonka takia esimerkiksi oppilaiden sitouttamisen osa-alueen kehityksestä suomalaisessa kontekstissa ei ollut vertaisarvioituja tutkimuksia saatavilla.

Kuljukan (2021) pro gradu -tutkielmassa huomattiin kuitenkin noviisiopettajilla heikoimman osa-alueen olevan opetusmenetelmät, sitten oppilaiden sitouttaminen ja korkeimpana luokanhallinta. Puolestaan opettajaopiskelijoihin keskittyvässä pro gradussa Riikonen ja Salo (2019) huomasivat osa-alueiden olevan lähes päinvastaiset opetusmenetelmien ollessa korkein. On siis täysin mahdollista, että luokanhallinta ja oppilaiden sitouttaminen kasvavat ensimmäisten opetusvuosien aikana. Tätä tukee myös Yadan (ym., 2021) tutkimus siitä, että suomalaisilla opettajaopiskelijoilla kokemus opettajantyöstä vaikuttaa positiivisesti heidän opettajapystyvyyteensä, vaikka toisaalta monissa tutkimuksissa (mm. Hebert ym., 1998; Hoy & Woolfolk, 1993; Woolfolk Hoy & Spero, 2005) opettajapystyvyyden on huomattu laskevan ensimmäisten opetustyövuosien aikana. Onkin mahdollista, ettei tällaista laskua tapahdu samassa mittakaavassa Suomessa kuin muissa konteksteissa, tai että lasku tapahtuu vain joissakin opettajapystyvyyden osa-alueissa. Tämän tutkimuksen tulokset viittaavatkin kuitenkin suuriin eroihin osa-alueiden välillä, ainakin suomalaisessa kontekstissa, jonka takia käsittelen seuraavaksi kutakin osa-aluetta erillisesti.

7.1.1 Opetusmenetelmien osa-alue

Opetusmenetelmät olivat ainoa opettajapystyvyyden osa-alue, jossa kasvu alkuvaiheen opinnoista myöhemmälle vaiheelle oli selvästi näkyvissä. Tämä ei ollut ollenkaan yllättävä tulos ja vahvisti hypoteesia 1a. Tulos selittyy sillä, että opettajankoulutuksen opetussuunnitelmasta löytyykin paljon opetusmenetelmiin

liittyviä aihekokonaisuuksia. Tällaisia ovat esimerkiksi kaikki opettavien aineiden monialaiset opinnot sekä ensimmäiset harjoittelujaksot opettajankoulutuksessa. Tulos oli erittäin tärkeä, sillä opetusmenetelmien opettajapystyvyys oli alkuvaiheen opettajaopiskelijoilla heikko muiden osa-alueiden ollessa huomattavasti korkeampia. Vaikuttaakin siltä, että opettajankoulutus vastaa hyvin tarpeeseen oppia opetusmenetelmistä, ja täten vahvistaa myös opiskelijoiden opettajapystyvyyttä tämän osa-alueen hallinnasta. Toisaalta voidaan myös kysyä, keskittyykö opettajankoulutus jopa liialti opetusmenetelmien hallintaan täten vieden huomiota luokanhallinnasta ja oppilaiden sitouttamisesta?

7.1.2 Luokanhallinnan osa-alue

Luokanhallinnan osa-alue oli sekä alkuvaiheen että myöhemmän vaiheen opiskelijoilla keskiarvoltaan opetusmenetelmien ja oppilaiden sitouttamisen välissä. Myöhemmän vaiheen opiskelijoiden pystyvyys luokanhallinnasta oli korkeampi, mutta tilastollisten testien perusteella eron merkitsevyys oli vain oireellinen. Kuitenkin tässä tutkimuksessa vaikuttaa selvältä, ettei luokanhallinnan osa-alue kehittynyt yhtä vahvasti kuin opetusmenetelmien osa-alue, mutta muutosta tapahtui kuitenkin enemmän kuin oppilaiden sitouttamisen kohdalla. Tutkimuksen tulokset luokanhallinnan osalta ovat pitkälti linjassa aiemman tutkimuksen kanssa. On nimittäin huomattu, että neljännen vuosikurssin opiskelijat käyttävät luokanhallinnan menetelmiä itsevarmemmin kuin ensimmäisen vuoden opiskelijat (Woodcock & Reupert, 2013), mutta ettei opettajankoulutus kuitenkaan valmista opettajaopiskelijoita tarpeeksi luokanhallinnantaitoihin (mm. Niemi, 2000; Savolainen ym., 2012; Everston & Weinstein, 2006).

Tutkimustulosta selittää varmasti se, ettei Tampereen yliopiston opetussuunnitelmasta löydy luokanhallintaan liittyviä oppikokonaisuuksia ainakaan samassa määrin kuin opetusmenetelmien osa-alueeseen (TUNI, 2022). Tämä on toisaalta huolestuttava löytö, mutta ei lainkaan yllättävä. Luokanhallinnantaitojen on todettu olevan opettajille äärimmäisen tärkeitä (mm. Everston & Weinstein, 2006), ja epäkohta suomalaisen opettajankoulutuksen käytännöllisten taitojen opettamisen puutteesta on tiedetty jo pitkään (mm. Niemi,

2000). On mahdollista, että opettajankoulutus luottaa luokanhallinnan kohdalla harjoitteluiden ja muiden käytännön opettajankokemuksien, kuten sijaistamisen, vaikutukseen. Tässä tutkimuksessa tämä ei kuitenkaan näyttäytynyt toteutuvan, sillä myöhemmän vaiheen opiskelijoilla kaikki harjoittelut olivat suurelta osin jo tehty, mutta opettajapystyvyys luokanhallinnassa ei kuitenkaan kasvanut tilastollisesti merkitsevästi. Opettajaopiskelijoiden kannalta luokanhallinnan kehittymisen jääminen vain harjoittelujen varaan on riski, sillä harjoittelukokemukset vaihtelevat suuresti eri opiskelijoiden välillä. Esimerkiksi Juuti (ym., 2018) löysi, että kokemukset ongelmatilanteista opetustilanteissa laskevat opettajapystyvyyttä, mutta ongelmatilanteiden minimointi riippuu kuitenkin pitkälti opetusharjoittelun ohjaajasta. Lisäksi opettajapystyvyyttä voitaisiin vahvistaa antamalla käytännön esimerkkejä pedagogiikan kursseilla (Juuti ym., 2018), jolloin epäkohtaa teorian ja käytännön yhdistämisen puuttumisesta voitaisiin korjata.

7.1.3 Oppilaiden sitouttamisen osa-alue

Oppilaiden sitouttamisen opettajapystyvyyttä ei ole suomalaisessa kontekstissa juurikaan tutkittu. Lisäksi oppilaiden sitouttaminen oli huomioitu luokanhallinnan osa-aluetta paremmin opetusharjoitteluiden tavoitteissa (kts. kpl 2.5). Tämän vuoksi tutkimustulos oppilaiden sitouttamisen pystyvyyden kehittymättömyydestä opintojen aikana oli yllättävä. Tuloksen perusteella näyttää siltä, että opettajankoulutuksen aikana oppilaiden sitouttaminen ei opetuksen siihen kohdistamasta huomiosta huolimatta kehity, vaan opettajapystyvyys saattaa kehittyä siltä osin vasta ensimmäisten työvuosien aikana (kts. mm. Klassen & Durksen, 2014). Tätä päätelmää tukee tutkimukset siitä, että oppilaiden sitouttaminen on opettajapystyvyyden osa-alueista viimeinen kehittyvä osa-alue (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2007; Meister & Melnick, 2003). On kuitenkin muistettava, ettei opettajapystyvyyden osa-alueiden kehitymisjärjestyksestä ole löydetty tutkimuksellista konsensusta. Vaikuttaa kuitenkin mahdolliselta, että ainakin tähän tutkimukseen sisälletyt väittämät oppimisen arvostuksesta, oppilaiden motivoinnista sekä oppilaan pystyvyysuskomusten vahvistamisesta, ovat taitoja, joita opettajat alkavat uskomaan omaksuvansa paremmin työkokemuksen kuin koulutuksen kautta.

Tutkimustulosta arvioidessa on kuitenkin hyvä pitää mielessä se, että oppilaiden sitouttaminen oli alkuvaiheen luokanopettajilla korkein opettajapystyvyyden osa-alue. Koko aineistoissa osa-alue oli myös huomattavasti korkeampi verrattuna opetusmenetelmien ja luokanhallinnan osa-alueisiin. Oppilaiden sitouttamisen kehityksen puute ei siis ole niin huolestuttava tulos, kun ottaa huomioon kuinka korkea opettajapystyvyys tässä osa-alueessa oli kehityksestä huolimatta. Tulosta saattaakin selittää nimenomaan alkuvaiheen opiskelijoiden korkea pystyvyys oppilaiden sitouttamisessa eikä niinkään kehityksen puute. Suomessa luokanopettajankoulutukseen on haastava päästä sisään ja valintaprosessi on tarkka (mm. Taajamo, 2016). Oppilaiden sitouttamisen onkin osa-alueena sellainen, jossa oppilaan ja opettajan suhde korostuu (mm. Virtanen, 2017), jolloin taidoilla ja tiedoilla ei välttämättä ole yhtä suurta merkitystä kuin muissa osa-alueissa. Onkin mahdollista, että opettajankoulutukseen on valittu henkilöitä, jotka ovat motivoituneita ja kokevat jo opintoihin lähtiessään omaavansa vahvaa pystyvyyttä oppilassuhteen rakentamisessa.

Huolimatta oppilaiden sitouttamisen pystyvyyden korkeasta lähtötilanteesta, on huolestuttavaa, ettei opettajankoulutus tässä tutkimuksessa näyttänyt kehittävän sitä vielä korkeammalle. Oppilaiden sitouttaminen koulunkäyntiin on kiinteästi yhteydessä kouluviihtyvyyteen sekä yhteiskuntaan sitoutumiseen ja täten myös yhteiskunnasta syrjäytymiseen. Sekä kouluviihtyvyys että syrjäytymisriski ovat näkyneet yhteiskunnallisessa keskustelussa suurina huolenaiheina, johon koulutuksen tulisi pyrkiä vastaamaan. (Virtanen, 2017.) Luonnollisesti oppilaiden sitoutuminen kouluun vaikuttaa myös suuresti opiskeluuntoon sekä koulussa käyttäytymiseen (Appleton ym., 2008) eli se on yhteydessä myös opetusmenetelmien ja luokanhallinnan osa-alueisiin. Opettajankoulutuksen tulisikin pystyä luomaan opettajaopiskelijoille pystyvyyden tunnetta siitä, että he voivat vaikuttaa oppilaidensa kiinnittymiseen kouluun.

Se, miksi opettajankoulutus ei tämän tutkimuksen mukaan pystynyt oppilaiden sitouttamisen opettajapystyvyyteen vaikuttaa, saattaa johtua ainakin kahdesta syystä. Ensimmäinen on mahdollista, että harjoittelujaksot synnyttävät neutraalisia tai jopa negatiivisia kokemuksia oppilaiden sitouttamisesta. Harjoittelujaksot ovat suhteellisen lyhyitä, ja jokainen harjoittelu tapahtuu

uudessa luokassa, jolloin oppilaiden sitouttamisella tärkeää oppilas-opettajasuhdetta ei ehditä harjoittelun aikana rakentaa. Lisäksi erityisesti ensimmäiset harjoittelujaksot keskittyvät opetusmenetelmien hallintaan (kts. liite 1), mikä on toisaalta hyvinkin ymmärrettävää, sillä monille opiskelijoille harjoittelujaksot ovat ensimmäisiä opettajakokemuksia.

Toiseksi, on mahdollista, ettei opettajankoulutus näe oppilaiden sitouttamista yhtä keskeisenä oppisisältönä kuin opetusmenetelmien ja luokanhallinnan osa-alueita. Oppilaiden sitoutumiseen koulunkäyntiin vaikuttaakin moni muukin asia kuin pelkkä opettaja, kuten perhetausta, vertaissuhteet sekä asenteet ja toiveet koulusta (Virtanen, 2017). Jos tämän lisäksi oppilas-opettajasuhteen kehittyminen nähdään lähinnä henkilökemioihin liittyvänä seikkana, voidaan oppilaan sitouttamiseen liittyvien seikkojen opettaminen opettajankoulutuksena nähdä turhana tai haastavana. Toisaalta oppilaiden sitouttaminen on myös niin määritelmänsä kuin syy-seuraussuhteidensakin puolesta saanut ristiriitaisia huomioita aiemmassa tutkimuksessa (Appleton ym., 2008), joten on mahdollista myös se, ettei OSTES-mittarin määritelmä oppilaiden sitouttamisesta ole täysin sitä kuvaava. Lisäksi on huomioitava, ettei kaikissa opettajapystyvyyden viitekehyksissä (mm. Sharma ym., 2012; Skaalvik & Skaalvik, 2007), ole oppilaiden sitoutumista huomioitu yhtä selkeästi kuin Tschannen-Moranin (ym., 1998) viitekehyksessä, joten oppilaiden sitouttamisen relevanttius opettajapystyvyydelle voidaan myös kyseenalaistaa.

7.2 Opettajapystyvyyden ryhmät luokanopettajaopiskelijoilla

Tutkimuksen toisessa tutkimuskysymyksessä, tarkasteltiin sitä, minkälaisia opettajapystyvyyden ryhmiä suomalaisen luokanopettajankoulutuksen opiskelijajoukosta löytyy. Hypoteesina 1b oli, että ryhmiä löytyisi ainakin kaksi erilaista, joissa toisessa korostuisi alkuvaiheen opiskelijat ja toisessa myöhemmän vaiheen. Tutkimuksessa löydettiinkin kolme erilaista ryhmää, jonka puolesta hypoteesi varmentui. Myös muissa suomalaisessa kontekstissa tehdyissä tutkimuksissa opettajapystyvyyden ryhmiä joko työssä olevilla opettajilla (Ahokoski ym., 2017) ja opettajaopiskelijoilla (Riikonen & Salo, 2019) on löydetty kolme, jonka takia kolmen erilaisen ryhmän löytyminen ei ollut yllättävää.

Klusterianalyysistä löydetyt kolme ryhmää nimettiin heikoksi, keskiverroksi ja vahvaksi opettajapystyvyydeksi, mutta on hyvä pitää mielessä, että nimet ovat vertailukelpoisia vain toisiinsa nähden – jossain muussa kontekstissa heikonkin opettajapystyvyyden keskiarvot voitaisiin nähdä vahvoina. Lähes puolet opettajaopiskelijoista sijoittautui keskiverron opettajapystyvyyden ryhmään, ja loput opiskelijat tasaisesti heikkoon ja vahvaan opettajapystyvyyteen, joka kertoo etenkin klusterianalyysin onnistumisesta. Lisäksi tuloksen voi nähdä kertovan hyvästä opettajankoulutuksesta ja täten pätevistä opettajista (Taajamo, 2016), sillä heikon opettajapystyvyyden ryhmä ei korostunut tuloksissa.

Hypoteesi opintojen vaiheiden erottumisesta ryhmissä toteutui osittain. Heikko opettajapystyvyys ryhmä koostui lähes ainoastaan alkuvaiheen opiskelijoista, ja heistä lähes puolet sijoittuikin tähän ryhmään. Myöhemmän vaiheen opiskelijoista suuri osa sijoittui puolestaan keskiverto opettajapystyvyys -ryhmään, vaikkakin yli neljännes tästä ryhmästä koostui myös alkuvaiheen opiskelijoista. Näiden ryhmien löytyminen varmensikin tutkimuskysymys 1a:n tulosta siitä, että opintojen etenemisellä on yhteys opettajapystyvyyden kehitykseen ainakin joltain opettajapystyvyyden osa-alueilta. Sen sijaan yllättävää ryhmien jakaantumisessa opintojen vaiheen suhteen oli se, että vahvan opettajapystyvyyden -ryhmä koostui tasaisesti alkuvaiheen ja myöhemmän vaiheen opiskelijoista. Kummastakin opiskelijajoukosta lähes 30 prosenttia sijoittautui tähän ryhmään.

Vahvan opettajapystyvyyden ryhmä onkin erityisen mielenkiintoinen eikä sen löytyminen ollut aiemman tutkimuksen valossa odotettu. Ryhmässä positiivisesti korostuivat oppilaiden sitouttamisen ja luokanhallinnan osa-alueet, kun taas opetusmenetelmät olivat tässä ryhmässä samalla tasolla kuin keskiverto opettajapystyvyys -ryhmässä. Tämä sopii yhteen U-testin tuloksien kanssa – opetusmenetelmät on osa-alueista ainoa, jossa opintojen eteneminen vaikuttaa opettajapystyvyyden kasvuun, jolloin opintojen vaiheesta rippumattomassa ryhmässä sen oletetaankin näyttäytyvän eri tavoin kuin oppilaiden sitouttamisen tai luokanhallinnan osa-alueet.

Vahvan opettajapystyvyyden ryhmän löytyminen, ja sen riippumattomuus opintojen vaiheesta voi kertoa monestakin eri asiasta, joita ei pystytä tässä tutkimuksessa varmentamaan. On esimerkiksi mahdollista, että tähän ryhmään sijoittautui sellaisia opiskelijoita, joilla on opinnoista riippumatonta

opettajankokemusta, joka on rakentanut heidän opettajapystyvyyttään vertaisiaan korkeammalle. Toinen mahdollinen selitys tälle on se, että oppilaiden sitouttaminen ja luokanhallinta ovat osa-alueita, joissa opettajan (tai opettajaopiskelijan) henkilökohtaiset piirteet kuten luontainen auktoriteetti tai yhteyden saaminen lapsiin korostuu. Tällaisessa selityksessä huomio kiinnittyisikin opiskelijavalintoihin tai siihen, miten tällaisia piirteitä pystyttäisiin vaalimaan koulutuksen kautta.

Heikko ja keskiverto opettajapystyvyyks -ryhmissä merkittävää eroa ei löydetty puolestaan oppilaiden sitouttamisen kohdalla, joka ei myöskään ole yllättävä tulos u-testin tuloksien valossa. Heikko opettajapystyvyyks -ryhmässä opettajapystyvyyden ryhmät olivatkin järjestäytyneet samaan järjestykseen kuin kaikkien alkuvaiheen opiskelijoiden opettajapystyvyyks käsitykset, opetusmenetelmien ollessa heikoin ja oppilaiden sitouttamisen vahvin. Keskiarvot kussakin osa-alueessa olivat kuitenkin negatiivisesti korostuneita. Tätä ryhmää voikin pitää tietynlaisena lähtötason opettajapystyvyyksryhmänä, jossa luultavasti on sellaisia alkuvaiheen opettajaopiskelijoita, joilla ei aikaisempaa opettajankokemusta ole. Tätä päätelmää ei kuitenkaan tässä tutkimuksessa voida varmentaa, mutta opettajankoulutukselle on kuitenkin tärkeää hahmottaa, minkälainen opettajapystyvyyks alkuvaiheen opettajaopiskelijoilla oletettavasti on. Näin heidän pystyvyyksuskomuksiaan pystytään koulutuksessa muokkaamaan tarkemmin.

Samoin keskiverto opettajapystyvyyks -ryhmää voidaan pitää tietynlaisena opintojen päättämisen ryhmänä, sillä suuriosa myöhemmän vaiheen opiskelijoista sijoittautui tähän ryhmään. Tässä ryhmässä opetusmenetelmät olivat hieman korkeampi osa-alue kuin kaksi muuta opettajapystyvyyden osa-alueita. Oppilaiden sitouttamisen ja luokanhallinnan kohdalla ei kuitenkaan havaittu eroa keskiverron opettajapystyvyyden ryhmässä. Vaikuttaakin siis siltä, että opettajankoulutuksen pian päättävillä opettajaopiskelijoilla opettajapystyvyyks on suhteellisen hyvä, vaikkakin luokanhallinnan ja oppilaiden sitouttamisen opettajapystyvyyttä olisi varaa parantaa.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

8.1 Eettinen pohdinta

Ihmistieteiden tutkimusetiikka on saanut vaikutteita lääketieteen tutkimuksesta, jossa keskeisintä on arvioida tuottaako tutkimus enemmän hyötyä kuin haittaa tutkittavalle. Ihmistieteissä tämä voi kuitenkin olla varsin hankalaa. (Kuula, 2011, ”Tutkittavien kohtelua määrittävät normit”.) Tässä pro gradu –tutkielmassa haitat voidaan todeta kuitenkin pieniksi, sillä omien opettajapystyvyyksien raportoinnista ei luultavasti koidu suurta haittaa tutkimuksen kohteille. Tutkimusprosessin etiikka voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen, jotka ovat tutkimusaiheen eettinen oikeutus, tutkimusmenetelmien pohtiminen sekä aineiston analyysi ja raportointi eettisesti (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006). Tässä pro gradu -tutkielmassa olen pyrkinyt parantamaan jokaisen osa-alueen eettisyyttä perustamalla päätökset aiempaan teoriaan, harjoittamaan reflektiivistä tutkimusprosessia sekä olemaan tarkka ja rehellinen koko tutkimusprosessin ajan.

Ihmistieteissä tärkeä eettinen periaate on myös ihmisarvon kunnioittaminen (Kuula, 2011, ”Tutkittavien kohtelua määrittävät normit”), joka tulee esiin muun muassa arkaluonteisen tiedon käsittelyssä. Tämän tutkielman aihe tai metodit eivät kuitenkaan olleet kovinkaan arkaluonteisia, mutta on tärkeää muistaa, että tutkimuksen aihe saattaa tuntua tutkimuksen kohteena olevista arkaluontoisilta, vaikka tutkija ei itse näin olisikaan ajatellut (Kuula, 2011, ”Aineiston hankinnan erityiskysymyksiä”). Osa tutkittavista kohteista voivat mieltää omat pystyvyyksensä arkaluontoisiksi, erityisesti jos pystyvyyksensä kokemus ei ole hyvä. Opettajapystyvyys kokemusten voidaan mieltää liittyvän esimerkiksi työnhakuun tulevaisuudessa, jonka takia tutkimuksen henkilötietojen käsittely oikeaoppisesti on erityisen tärkeää. Tutkimuksen kyselyyn vastaaminen oli myös vapaaehtoista, mutta kaikkiin kyselyn kohtiin vastaaminen oli pakollista. Tutkimuksen etiikkaa olisi saattanut parantaa se, että

tutkimuksen kohde olisi saanut jättää vastaamatta joihinkin tiettyihin kohtiin. Vaikka tutkimus ei olisikaan arkaluontoinen, tulee silti tutkijan seurata hyvää tieteellistä menettelyä (TENK, 2012, 6–7) koko tutkimusprosessin ajan.

Hyvällä tieteellisellä menettelyllä tarkoitetaan muun muassa ”- - eettisesti vastuullisten ja oikeiden toimitapojen noudattamista ja edistämistä tutkimustoiminnassa” (TENK, 2012, 6–7). Tämä on osa tutkimusetiikkaa, joka puolestaan laajemmin sisältää eettisiä periaatteita tutkittavista kohteista, lainsäädännöstä sekä tieteen avoimuudesta ja testattavuudesta. Tutkimusetiikka voi kuitenkin olla hyvin monitulkinnallista, jolloin moniin kysymyksiin ei voida antaa yksinkertaisia vastauksia. Iso käytännöllinen osa tutkimusetiikka on tutkimusaineiston keruu, säilytys, käsittely ja hankinta sekä tutkittavien suoja. (Kuula, 2011, ”Johdanto”.) Tässä pro gradu -tutkimuksessa aineisto tulee KOPTUKE Inquiry -hankkeesta, jossa toisaalta tämän pro gradun -tekijä oli aineiston hankinnassa mukana tutkimusavustajan roolissa. Hankkeen aineiston keruu eteni hyvän tieteellisen menettelyn mukaisesti muun muassa tekemällä tarvittavat tietosuojailmoitukset, käsittelemällä henkilötietoja EU:n tietosuoja-asetuksen (GDPR) mukaisesti ja säilyttämällä aineistoa suojaamalla se käyttäjätunnuksella ja salasanalla. Aineisto lähetettiin myös tämän pro gradun -analysointia varten ilman kriittisiä tunnustetietoja ja hävitettiin aineiston analyysin jälkeen.

Hyvän tieteellisen käytännön ohella eettinen tutkimusprosessi edellyttää myös päätösten taustalla vaikuttavien asioiden kriittistä arvioimista sekä tämän näyttämistä tutkimuksen raportissa läpinäkyvästi. Koko tutkimuksen rungon rakentumiseen sekä koko tutkimuksen etenemiseen keskeisesti vaikuttavat tutkimuksen aihe sekä tutkimuskysymysten valinta. Nimittäin tutkimuskysymysten valintaan voi vaikuttaa tiedeyhteisön paradigman, käytäntöjen ja normien (Plano Clark & Badice, 2010, 11–12) ohella myös tutkijan oman oletukset. Tätä on pyritty välttämään tutkijan omalla jatkuvalla reflektomisella sekä muotoilemalla tutkimuskysymykset mahdollisimman tarkasti aiemman tutkimuksen perusteella. Vaikka tutkimuskysymykset onkin rakennettu teoriaa mukaillen, on kuitenkin mahdollista, että tutkijan omat ennako-oletukset ovat niihin vaikuttaneet alitajuntaisesti. Tutkimuskysymysten tarkka pohdinta on tärkeää, sillä ne eivät saisi ohjata tutkimuksen kulkua liikaa tai vaikuttaa tutkimuksen tuloksiin asenteellisesti (Kuula, 2011). Tässä tutkimuksessa

tutkimuksen aiheen valintaan vaikutti osittain työ tutkimusavustajana. Lisäksi on tärkeä huomioita, että tutkija kuuluu myös itse tutkimuksen kohderyhmään eli on opiskellut luokanopettajankoulutuksessa itsekin. Kuitenkaan tarkkoja ennakkoletuksia opettajapystyvyydestä esimerkiksi oman opintokokemuksen kautta ei tutkijalla kuitenkaan ollut.

Tutkimuksen etiikkaan kuuluu keskeisesti myös tehtyjen rajoitusten, tulkintojen, päätösten ja johtopäätösten tarkka ja läpinäkyvä raportointi. Tämä korostuu opinnäytetöissä, joissa lukijan tulee pystyä tarkastella prosessin etenemistä kokonaisvaltaisesti (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006). Valintojen perusteleminen tarkasti lisää myös tutkimuksen uskottavuutta, erityisesti jos se on tehty asiaankuuluvasti kuten aiemman teorian perusteella. Hyvään tieteelliseen käytäntöön ja tutkimusetiikkaan kuuluu myös muiden tutkijoiden kunnioittaminen, jonka takia asianmukaisten lähdeviittausten tarkka ja huolellinen käyttäminen on äärimmäisen tärkeää. Ymmärränkin rehellisyyden, huolellisuuden ja tarkkuuden koko tutkimusprosessissa tutkimusetiikan keskeisiksi tukipilareiksi, kuten hyvän tieteellisen käytännön ensimmäinen lähtökohtakin sanoo (TENK, 2012, 8).

8.2 Tutkimuksen rajoitukset ja jatkotutkimusehdotukset

Pro gradu -tutkielman tavoitteena oli selvittää, kuinka opintojen eteneminen on yhteydessä opettajapystyvyyden osa-alueiden kehitykseen suomalaisilla luokanopettajaopiskelijoilla. Tutkimuksen keskeisinä tuloksina huomattiin suuria eroavaisuuksia opettajapystyvyyden osa-alueiden välillä siten, että opetusmenetelmien opettajapystyvyys oli ainoa osa-alue, jolla opintojen eteneminen oli yhteydessä opettajapystyvyyden kehitykseen. Osa-alueista heikoin yhteys opintojen etenemiseen löydettiin oppilaiden sitouttamisen kohdalta. Lisäksi tutkimuksessa löydettiin alkuvaiheen opiskelijoiden ja myöhemmän vaiheen opiskelijoiden opettajapystyvyyden ryhmät, joista ensin mainittua kuvasi suhteellisen heikko opettajapystyvyys ja jälkimmäistä keskiverto opettajapystyvyys. Lisäksi löydettiin vahvan opettajapystyvyyden ryhmä, jossa opintojen eteneminen ei ollut merkittävä vaikuttaja. Tässä ryhmässä korostui

erityisesti vahva opettajapystyvyys oppilaiden sitouttamisen ja luokanhallinnan osa-alueissa.

Tutkimuksella on kuitenkin joitakin keskeisiä rajoituksia, jotka vaikuttavat tuloksien yleistettävyyteen. Keskeisimmät rajoitukset liittyvät tutkimukseen aineistoon. Aineisto oli varsin pieni sekä se oli kerätty vain yhdestä yliopistosta, jolloin tutkimuksen yleistettävyys kärsii. Eri yliopistojen luokanopettajankoulutuksissa opetus on järjestetty hieman eri tavoin sekä luonnollisesti eri yliopistoissa on eri opetushenkilökunta. Nämä ovat tärkeitä seikkoja, jotka vaikuttavat opiskelijoiden opettajapystyvyyden kehitykseen. Lisäksi tutkimus ei ollut pitkittäistutkimus, vaan alkuvaiheen ja myöhemmän vaiheen opiskelijat olivat toisistaan riippumattomia ryhmiä. Tällöin on mahdollista, että koulutuksen eri opetussuunnitelmat sekä sisäänottomenetelmät olivat myöhemmän vaiheen opiskelijoilla erilaisia kuin alkuvaiheen opiskelijoilla. Luonnollisesti myös opiskelijoiden henkilökohtaiset piirteet ja kokemukset vaikuttavat tuloksiin, ja onkin selvää, että luotettavampia tuloksia olisi saatu pitkittäistutkimuksella.

Tutkimuksessa ei myöskään otettu huomioon koulutuksesta riippumattomien asioiden vaikutusta opettajapystyvyyden kehitykseen. Tällaisia seikkoja voi esimerkiksi olla aikaisempi työkokemus (mm. Yada ym., 2021) tai esimerkiksi perhesuhteet kuten vanhempien opettaja-ammatti tai kokemus lapsista perheen kautta. Lisäksi koska alkuvaiheen ja myöhemmän vaiheen opiskelijajoukot olivat erilaisia, myös muut seikat saattavat selittää eroja opiskelijajoukkojen välillä. Esimerkiksi on mahdollista, että opettajankoulutuksen lopettavien vaikutus näkyy tutkimustuloksissa. Kaikkiaan 90 prosenttia opettajankoulutuksen aloittaneista valmistuvat (Nissinen & Välijärvi, 2011, s. 31), ja on oletettavaa, että mahdollisesti lopettavia on enemmän alkuvaiheen opiskelijoissa, kun jo maisterivaiheeseen eli myöhemmän vaiheeseen siirtyneissä. Opettajapystyvyyden ollessa yksi merkittävä vaikutin koulutuksen jatkamisella (Pfitzner-Eden, 2016), on hyvinkin mahdollista, että tämä näkyi tutkimuksen tuloksissa.

Myös klusterianalyysia menetelmänä voi pitää yhtenä tutkimuksen rajoituksena. Ryhmittely- eli klusterianalyysille ei ole kovinkaan vahvoja teoreettisia tai tilastollisia perusteluja (Tähtinen ym., 2020, s. 226–230), jonka takia sitä pidetäänkin hyvin eksploraatiivisena menetelmänä (Metsämuuronen,

2003, s. 724). Täten yleistettävyyttä erityisesti ryhmäanalyysin tulosten kohdalla on heikko, mutta toisaalta ryhmittely onnistui kuvaamaan Tampereen yliopiston opiskelijoiden opettajapystyvyyttä varsin tehokkaasti. Onkin huomattava, että varsin samankaltaisessa tutkimusasetelmassa (Riikonen & Salo, 2019) löytyi myös kolme opettajapystyvyyden ryhmää, mutta osa-alueet olivat jakautuneet ryhmissä hyvin eritavoin. Ryhmittelyn onnistumista tarkasteltiin kuitenkin hyvin tarkkaan, ja kaikkien käytettävissä olevien menetelmien perusteella ryhmittely onnistui hyvin. Lisäksi muiden analyysien tulokset tukivat klusterianalyysin tuloksia varsin hyvin.

Mahdollisesti tutkimuksen tärkein rajoitus liittyy kuitenkin mittarin validiteettiin. OSTES-mittari ei toiminut täysin odotetusti, vaan jopa kaksi väitettä jouduttiin poistamaan analyysistä. Lisäksi jokaisessa osa-alueessa oli ainakin yksi väite, joka ei sopinut aineistoon yhtä hyvin kuin muut väitteet, mutta jotka kuitenkin päätettiin analyysiin sisällyttää. Opetusmenetelmien osa-alue olikin ainoa opettajapystyvyyden osa-alue, josta kaikki siihen kuuluvat väitteet sisällytettiin jatkoanalyysiin, vaikkakin väite 2 oli hieman muita väitteitä heikompi. Luokanhallinnan kohdalla ongelmallisimman väite oli väite 8, joka päätettiin poistaa analyysistä, sillä se oli lataantunut vahvemmin opetusmenetelmien osa-alueeseen. Oppilaiden sitouttamisen osa-alue puolestaan oli selkeästi heikoin osa-alue. Siitä jouduttiin poistamaan väite 12, ja lisäksi väite 9 oli varsin heikko, mutta sisällettiin kuitenkin jatkoanalyysiin.

Kokonaan analyysistä poistetun väitteen 12 kohdalla (*"Miten paljon voit avustaa perheitä tukemaan lapsiaan pärjäämään koulussa"*) on mahdollista, että väitteen suomennoksessa on epäonnistuttu. Väite vaikuttaakin hieman vaikea selkoiselta, joka tulee esiin väitteen kolmessa hyvinkin samankaltaisessa verbissä (avustaa, tukemaan, pärjäämään). Toisaalta väite 12 oli myös heikoiten latautunut väite alkuperäisessä 12-kohtaisen OSTES-mittarin faktorianalyysissä (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001). Tämä puolestaan saattaa johtua siitä, että väite 12 oli hyvin erilainen muiden oppilaiden sitouttamisen osa-alueen väitteistä, jotka koskivat lähinnä oppilaan itseensä suoraan vaikuttamista motivoinnilla tai oppimisen arvostamisella. Koska oppilaiden sitouttaminen oli kokonaisuutenakin heikoin osa-alue, herää kysymys opettajapystyvyyden oppilaiden sitouttamisesta toimimisesta suomalaisessa kontekstissa. Oppilaiden sitouttamiseen liittyvä aikaisempi tutkimus onkin todennut termin olevan

moniselkoinen, jolloin se saatetaan sekoittaa helposti esimerkiksi motivoinnin käsitteeseen (mm. Appleton ym., 2008). Koska tässä tutkimuksessa oppilaiden sitouttamisen osa-alueesta sisällettiin analyysiin vain kolme väitettä, voidaan myös kysyä, mittasiko tämä tutkimus todella oppilaiden sitouttamista vai vaan oppilaiden motivointiin liittyviä asioita.

Sen sijaan luokanhallinnan ja opetusmenetelmien käsitteet ovat helpommin operationalisoitavissa, josta luultavasti johtuu myös se, että nämä osa-alueet toimivat oppilaiden sitouttamista paremmin tässä tutkimuksessa. Osittain tämän takia oli yllättävää, että myös luokanhallintaan kuuluva väite 8 (*"Kuinka hyvin onnistut luokanhallinnassa eri oppilasryhmien välillä"*) jouduttiin poistamaan analyysistä. Tämä ei ollut odotettavissa, sillä se oli väitteistä ainoa, jossa luokanhallinnan -käsite mainittiin nimeltä. Toisaalta myös alkuperäisessä OSTES-mittarissa se latautui vähiten luokanhallinnan faktorille (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001). Väitteen kahdeksan kohdalla ongelmana ei ollut väitteen sopimattomuus luokanhallinnan summamuuttajaan, vaan se, että se lataantui voimakkaammin opetusmenetelmien faktorille ja korreloikin vahvasti lähes jokaisen väitteen kanssa. Voi olla, että sanamuotona "Kuinka hyvin onnistut luokanhallinnassa eri oppilasryhmien välillä", kyselyyn vastanneiden huomio kiinnittyikin "eri oppilasryhmien välillä" -kohtaan, eikä niinkään luokanhallinta -sanaan. Jos näin on, on mahdollista, että osa vastaajista tällöin yhdisti kysymyksen eriyttämiseen yleensäkin, mikä puolestaan liittyy vahvasti opetusmenetelmiin. Luonnollisesti tämän tutkimuksen puitteista on kuitenkin mahdotonta sanoa, miksi väite 8 latautui vahvemmin opetusmenetelmien -faktorille.

Vaikuttaakin siltä, että mittarin toimiminen oli kohtalaista. Oletettavasti mittarin ongelmat johtuivat suomennoksesta, vaikkakin myös kulttuurillisella tai jopa tiettyyn yliopistoon sijoittumisella saattaa olla vaikutusta joidenkin väittämien toimimattomuuteen. Kuten jo väittämän 12 kohdalla huomattiin, joistakin väittämistä hieman monimutkaisempia kuin englanninkielisistä alkuperäisistä väittämistä, muun muassa verbirakenteen takia. Koska aineiston keruussa vastattiin muihinkin mittareihin, jolloin kysymyksiä kertyi paljon, saattaa kysymyksien monimutkaisella rakenteella on suurikin vaikutus siihen, kuinka huolellisesti kysymyksiä pohditaan. Lisäksi suomennetuissa kysymyksissä käytettiin sekä "miten hyvin voit.." että "kuinka paljon voit.." -

kysymyksenasetteluita, jotka vastaajasta riippuen saatetaan ymmärtää eri tavoin. Esimerkiksi väite ” Miten paljon voit vaikuttaa siihen, että oppilaat noudattavat luokan sääntöjä?” (eng. How much can you do to get children to follow classroom rules?), saatetaan tulkita siten, että kysymyksessä olisikin yleisesti opettajan mahdollisuudet vaikuttaa sääntöjen noudattamiseen, eikä opiskelijan omat taidot kyseisessä asiassa. Mittarin toimivuutta kannattaisikin arvioida vielä lisää esimerkiksi pyytämällä toisen suomentajan mielipide sekä toistamalla tutkimus suuremmalla aineistolla.

Tutkimuksen rajoituksista huolimatta sekä osittain niiden puitteista, asettaa tämä tutkimus joitakin tärkeitä jatkotutkimusehdotuksia. Ensinäkin OSTES-mittari on laajasti hyväksytty luotettavaksi mittariksi mittaamaan opettajapystyvyyttä (mm. Fives & Buehl, 2009), jonka vuoksi olisi tärkeää selvittää, johtuivatko mittarin puutteet tässä tutkimuksessa kieleen, kontekstiin vai johonkin muuhun liittyvistä seikoista. Lisäksi niin ryhmittelyn tuloksia kuin tuloksia opintojen etenemisen yhteydestä opettajapystyvyyden osa-alueiden kehitykseen olisi tärkeä tutkia yleisemmin Suomessa. Pitkittäistutkimuksia sekä tutkimuksia eri yliopistoista tarvitaan, jotta nähtäisiin liittyvätkö tutkimuksessa havaitut opettajankoulutuksen puutteet vain tähän opiskelijajoukkoon tai vain Tampereen yliopistoon. Lisäksi laajempaa tutkimusta siitä, miksi oppilaiden sitouttamisen ja luokanhallinnan opettajapystyvyys ei vaikuttanut kehittyvän opinnoissa, tarvitaan. Opettajapystyvyyden kehittymisen seuranta erityisesti opettajankoulutuksessa olisi myös tärkeää, ja sitä voisi käyttää yhtenä osana opetuksen laadun seurantaa (kts. mm. Glackin & Hohenstein, 2018). Tämä kuitenkin edellyttäisi OSTES-mittarin kehittämistä suomalaiseseen kontekstiin entistä paremmin sopivaksi.

Lisäksi on hyvä pitää mielessä, että luokanopettajaopiskelijoiden pedagoginen opettajapystyvyys on vahvempi kuin aineenopettajaopiskelijoilla, joilla puolestaan opetuksen ohjaamisen opettajapystyvyys on korkeampi (Saloviita, 2019). Tässä tutkimuksessa huomattiin kuitenkin pian valmistuvien luokanopettajaopiskelijoiden pedagogiseen opettajapystyvyyteen liittyvien osa-alueiden olevan sisällön hallintaa alempia, joka herättää huolen siitä, millä tasolla se on aineenopettajaopiskelijoilla. Opettajapystyvyyden kehittymistä opettajaopinnoissa olisikin siis tärkeä tutkia myös muilla opettajaopiskelijoilla kuin luokanopettajilla.

Myös tutkimusta tässä tutkimuksessa tehdyn klusterianalyysin ryhmien olemassaolosta laajemmassa kontekstissa tarvitaan. Esimerkiksi olisi mielenkiintoista selvittää, löytyykö keskiverron ja vahvan opettajapystyvyyden ryhmiä myös työssä olevilta opettajilta. Näiden ryhmien välillä erot sitouttamisessa ja luokanhallinnassa olivat merkitsevät, mutta opetusmenetelmissä ei. Olisikin tärkeä selvittää, mitkä asiat vaikuttavat nimenomaan näiden kahden osa-alueen kehittymiseen. On hyvin mahdollista, että kokemus vaikuttaa näihin enemmän ja, että kehittyminen on mahdollisesti hitaampaa kuin opetusmenetelmien kohdalla (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2007; Meister & Melnick, 2003), jolloin saattaa olla, ettei näitä ryhmiä löydettäisi työssä olevilta opettajilta. Täten erityisesti keskiverto ryhmään kuuluvien työhön siirtyvien opettajaopiskelijoiden opettajapystyvyyden kehitystä oppilaiden sitouttamisen ja luokanhallinnan kohdalla olisi tärkeää jatkotutkia.

Tutkimuksen tulokset herättävät huolen opettajankoulutuksen vaikutuksesta opettajapystyvyyteen luokanhallinnan sekä erityisesti oppilaiden sitouttamisen osalta. Suomessa luotto laadukkaaseen opettajankoulutukseen on vahva, jopa siinä määrin, ettei uransa alkuvaiheessa olevia opettajia tueta yhtä vahvasti kuin OECD-maissa (Taajamo, 2016). Samanaikaisesti huoli opettajien jaksamisesta, opetustyön monimuotoistumisesta, inklusion vaatimuksista sekä oppilaiden kouluviihtymisestä ja nuorison syrjäytymisestä (mm. Virtanen, 2017) kasvaa. Opettajankoulutuksen tulisikin varmistaa, että valmistuvat opettajat luottavat ammattitaitoonsa opettajantyön kaikissa osa-alueissa, eivätkä vain opetusmenetelmien hallinnassa.

LÄHTEET

- Ahokoski, E., Korventausta, M., Veermans, K., & Jaakkola, T. (2017). Teachers' Experiences of an Inquiry Learning Training Course in Finland. *Science Education International*, 28(4), 305–314.
- Alkula, T., Pöntinen, S. & Ylöstalo, P. (1999). *Sosiaalitutkimuksen kvantitatiiviset menetelmät*. Juva: WSOY.
- Appleton, J. J., Christenson, S. L. & Furlong, M. J. (2008). Student engagement with school: Critical conceptual and methodological issues of the construct. *Psychology in the Schools*, 45, 369-386.
<https://doi.org/10.1002/pits.20303>
- Aunola, K., Sorkkila, M., & Tolvanen, A. (2020). Validity of the Finnish version of the Parental Burnout Assessment (PBA). *Scandinavian Journal of Psychology*, 61(5), 714-722. <https://doi.org/10.1111/sjop.12654>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84, 191-215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bates, A., Latham, N. & Kim, J. (2011). Linking preservice teachers' mathematics self-efficacy and mathematics teaching efficacy to their mathematical performance. *School Science and Mathematics*, 111 (7) (2011), pp. 325-333. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2011.00095.x>
- Belt, A. & Belt, P. (2016). Teachers' differing perceptions of classroom disturbances. *Educational Research* 59 (1), 54–72.
<https://doi.org/10.1080/00131881.2016.1262747>
- Benassi, M., Garofalo, S., Ambrosini, F., Sant'Angelo, R. P., Raggini, R., De Paoli, G., ... & Piraccini, G. (2020). Using two-step cluster analysis and latent class cluster analysis to classify the cognitive heterogeneity of

- cross-diagnostic psychiatric inpatients. *Frontiers in psychology*, 11, 1085. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01085>
- Blomberg, S. 2008. *Noviisiopettaja peruskoulussa. Aloittelevien opettajien autenttisia kokemuksia ensimmäisestä opettajavuodesta*. Väitöskirja. Helsinki: Yliopistopaino.
- Chan, D.W. (2008). General, collective, and domain-specific teacher self-efficacy among Chinese prospective and in-service teachers in Hong Kong, *Teaching and Teacher Education*, 24(4), 1057– 1069. <https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1016/j.tate.2007.11.010>
- Chesnut, S. R., & Burley. H. (2015) “Self-Efficacy as a Predictor of Commitment to the Teaching Profession: A Meta-Analysis.” *Educational research review* 15 (2015): 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.001>
- Chesnut, S. (2017). “On the Measurement of Preservice Teacher Commitment: Examining the Relationship Between Four Operational Definitions and Self-Efficacy Beliefs.” *Teaching and Teacher Education* 68: 170–180. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.09.003>
- Christophersen, K. A., Elstad, E., Turmo, A. & Solhaug, T. (2016). “Teacher Education Programmes and Their Contribution to Student Teacher Efficacy in Classroom Management and Pupil Engagement.” *Scandinavian journal of educational research* 60.2 (2016): 240–254. <https://doi.org/10.1080/00313831.2015.1024162>
- Connell, R. (2009). Good teachers on dangerous ground: Towards a new view of teacher quality and professionalism. *Critical Studies in Education* 50(3): 213–229. <https://doi.org/10.1080/17508480902998421>
- d’Alessio, M. A. (2018). “The Effect of Microteaching on Science Teaching Self-Efficacy Beliefs in Preservice Elementary Teachers.” *Journal of science teacher education* 29.6 (2018): 441–467. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2018.1456883>
- Duffin, L. C., French, B. F. & Patrick, H. (2012). The teachers' sense of efficacy scale: confirming the factor structure with beginning pre-service teachers. *Teach. Teach. Educ.* 28, 827–834. doi: 10.1016/j.tate.2012.03.004
- Ekstam, U., Korhonen, J., Linnanmäki, K. & Aunio, P. (2017). “Special Education Pre-Service Teachers’ Interest, Subject Knowledge, and

- Teacher Efficacy Beliefs in Mathematics.” *Teaching and teacher education* 63 (2017): 338–345. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.01.009>
- Eraut, M. (1997). *Professional Knowledge in Teacher Education*. Teoksessa Nuutinen, P. (toim.) *Tutkiva opettaja – kokemuksista pedagogiikaksi*. University of Joensuu. *Bulletins of the Faculty of Education* N:o 64, 1-27.
- Evertson, C. M. & Weinstein, C. S. (2006). *Handbook of Classroom Management: Research, Practice, and Contemporary Issues*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associate.
- Fackler, S. & Malmberg, LE. (2016). Teachers’ self-efficacy in 14 OECD countries: Teacher, student group, school and leadership effects. *Teaching and Teacher Education* 56: 185–195. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.03.002>
- Fitchett, P. G., McCarthy, C.J., Lambert, R.G. & Boyle, L. (2018). “An Examination of US First-Year Teachers’ Risk for Occupational Stress: Associations with Professional Preparation and Occupational Health.” *Teachers and Teaching* 24: 99–118. <https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1080/13540602.2017.1386648>.
- Fives, H. & Buehl, M. (2009). Examining the factor structure of the Teachers’ Sense of Efficacy Scale. *Journal of Experimental Education*, 78, 118-134. DOI: 10.1080/00220970903224461
- Fives, H., Hamman, D., and Olivarez, A. (2007). Does burnout begin with student-teaching? Analyzing efficacy, burnout, and support during the student-teaching semester. *Teach. Teach. Educ.* 23, 916–934. doi: 10.1016/j.tate.2006.03.013
- Garvis S., Pendergast D. & Keogh J. (2012). Changes in teacher self-efficacy in the first year of primary school teacher education study. *J. World Univ. Forum* 5, 87–96.
- Gibson, S., & Dembo, M. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of Educational Psychology*, 76(4), 569-582. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.76.4.569>
- Gignac, G. E. (2009). Partial Confirmatory Factor Analysis: Described and Illustrated on the NEO-PI-R. *Journal of Personality Assessment*, 91(1), 40-47. <https://doi.org/10.1080/00223890802484126>

- Glackin, M. & Hohenstein, J. (2018). "Teachers' Self-Efficacy: Progressing Qualitative Analysis." *International Journal of Research and Method in Education* 41: 271–290. <https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1080/1743727X.2017.1295940>
- Gordon, L. M. (2001). High teacher efficacy as a marker of teacher effectiveness in the domain of classroom management. Annual Meeting of the California Council on Teacher Education, San Diego, CA.
- Hartikka, T. (2015). Opettajapystyvyys, stressi ja uupuminen osana yläkoulun opettajan arkea. Pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopisto.
- Hebert, E., Lee, A. & Williamson, L. (1998). Teachers' and teacher education students' sense of efficacy: quantitative and qualitative comparisons. *Journal of Research and Development in Education*, 31 (4) (1998), pp. 214-225.
- Heikkinen, H.L.T, Jokinen, H. & Tynjälä, P. (2012). Teacher education and development as lifelong and lifewide learning. Teoksessa Heikkinen, H.L.T & Jokinen, H. & Tynjälä, P. (toim.) *Peer-Group Mentoring for Teacher Development*. London and New York: Routledge Taylor & Francis Group
- Heikkinen, H. L. T., Markkanen, I., Pennanen, M. & Tynjälä, P. (2014). Opettajankoulutuksesta työelämään. Teoksessa S. Mahlamäki-Kultanen, A. Lauriala, A. Karjalainen, A. Rautiainen, M. Räikköläinen, E. Helin, P. Pohjonen & K. Nyysölä (toim.), *Opettajankoulutuksen tilannekatsaus. Tilannekatsaus marraskuu 2014*.
- Helakorpi, S. (2005). Työn taidot – Ajattelua, tekoja ja yhteistyötä. HAMK Ammatillisen opettajakorkeakoulun julkaisuja 2/2005. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu
- Holzberger, D., Philipp, A. & Kunter, M. (2013). How teachers' self-efficacy is related to instructional quality: A longitudinal analysis. *Journal of Educational Psychology*, 105 (3) (2013), pp. 774-786. <https://doi.org/10.1037/a0032198>
- Hoy, W. K. & Woolfolk, A. E. (1990). Socialization of student teachers. *Am. Educ. Res. J.* 27, 279–300. <https://doi.org/10.3102/00028312027002279>
- Hoy, W. K. & Woolfolk, A.E. (1993). Teachers' sense of efficacy and the organizational health of schools. *The Elementary School Journal*, 93 (1993), pp. 356-372. <https://doi/abs/10.1086/461729>

- Huovinen, J. (2015). ” Ollaan me kyllä aika paljosta vastuussa”: kahden opettajan kokemuksia opettajapystyvyydestä. Doctoral dissertation, University of Oulu.
- Jokinen, H. & Sarja, A. (2006). Mentorointi uusien opettajien tueksi. Teoksessa A. R. Nummenmaa & J. Välijärvi (toim.), *Opettajan työ ja oppiminen*. (183–198). Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.
- Jones, V.F. & Jones, L.S. (2013). *Comprehensive Classroom Management. Creating Communities of Support and Solving Problems*. 10th Edition. Pearson.
- Juuti, K., Christophersen, K.-A., Elstad, E., Solhaug, T., & Turmo, A. (2018). “Finnish Teacher Education and Its Contributions to Pre-Service Teachers’ Instructional Self-Efficacy.” *Issues in educational research* 28.2 (2018): 422–437. <https://doi/10.3316/informit.673369706335552>
- Keinänen, J. & Vadén, T. (2011). *Filosofian haasteet 3 – Tietämisen haasteet*. Atena Kustannus Oy. Otavan Kirjapaino Oy.
- Klassen, R. M. & Chiu, M., M. (2010). Effects on teachers’ self-efficacy and job satisfaction: Teacher gender, years of experience, and job stress. *Journal of educational psychology*, 102, 741-756.
- Klassen, R. M., & Durksen. T. L. (2014). “Weekly Self-Efficacy and Work Stress During the Teaching Practicum: A Mixed Methods Study.” *Learning and Instruction* 33: 158–169. <https://doiorg.libproxy.tuni.fi/10.1016/j.learninstruc.2014.05.003>.
- Klassen, R.M., Tze, VM., Betts, SM. & Gordon, KA. (2011). Teacher efficacy research 1998–2009: Signs of progress or unfulfilled promise? *Educational Psychology Review* 23(1): 21–43. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9141-8>
- Kosunen, T. & Mikkola, A. (2001). Opettajankoulutuksen tavoitteet ja todellisuus. *Kasvatus* 32(5), 478–492.
- Kuljukka, E. (2021). *Luokanopettajien kokemuksia pystyvyydestä luokanhallintaan sekä luokanhallintakeinoista rakentaa ja ylläpitää työrauhaa*. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto.
- Kuula, A. (2011). *Tutkimusetiikka: Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys*. Tampere: Vastapaino.

- Lerikkanen, M.-K., Pakarinen, E., Messala, M., Penttinen, V., Aulén, A.-M., & Jögi, A.-L. (2020). Opettajien työhyvinvointi ja yhteys pedagogisen työn laatuun. *Jyväskylän yliopiston psykologian laitoksen julkaisuja* 358.
- Liaw, E.-C. (2009). "Teacher Efficacy of Pre-Service Teachers in Taiwan: The Influence of Classroom Teaching and Group Discussions." *Teaching and teacher education* 25.1 (2009): 176–180.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2008.08.005>
- Liu, S. & Hallinger, P. (2018). Principal instructional leadership, teacher self-efficacy, and teacher professional learning in China: testing a mediated-effects model. *Educational Administration Quarterly* 54(4): 501–528.
<https://doi.org/10.1177/0013161X18769048>
- Manninen, P. (2004) Johdatus tilastolliseen data-analyysiin. Sovellus- ja atk-keskeinen näkökulma. *Opetusmoniste B* 44. Tampereen yliopisto.
webpages.tuni.fi/uta_statistics/tixel/tixel_data-analyysi.pdf
- Martikainen, J. (2021). Käytösongelmien, työrauhan ja opettajaminäpystyvyyden yhteys alakoulun opettajien työtyytyväisyyteen. Pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopisto.
- Martti, M. (1996). Teknillisten oppilaitosten opettajankoulutuksessa olevien opettajien pedagogiset merkitysrakenteet ja niiden kehittyminen. Väitöskirja. Tampereen yliopisto. *Acta Universitatis Tamperensis ser A* vol. 522.
- McLennan, B., McIlveen, P. & Perera, H. (2017). "Pre-Service Teachers' Self-Efficacy Mediates the Relationship Between Career Adaptability and Career Optimism." *Teaching and Teacher Education* 63: 176–185.
<https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1016/j.tate.2016.12.022>.
- Meister, D. G. & Melnick, S. A. (2003). "National New Teacher Study: Beginning Teachers' Concerns." *Action in Teacher Education* 24 (4): 87–94. <https://doi.org/10.1080/01626620.2003.10463283>
- Metsämuuronen, J. (2018). Pienten aineistojen tilastollinen testaaminen. teoksessa: Valli, R. (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2: Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin näkökulmiin ja analyysimenetelmiin*. PS-kustannus.
- Midgley, C., H. Feldlaufer, and J. S. Eccles. (1989). "Change in Teacher Efficacy and Student Self- and Task-Related Beliefs in Mathematics during

- the Transition to Junior High School.” *Journal of Educational Psychology* 81 (2): 247–258. doi:10.1037/0022-0663.81.2.247
- Mulholland, J., & Wallace, J. (2001). Teacher induction and elementary science teaching: Enhancing self-efficacy. *Teaching and Teacher Education*, 17, 243- 261. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(00\)00054-8](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(00)00054-8)
- Niemi, H. (2000). Opettajankoulutuksen vaikuttavuus, in: R. RAIVOLA (Ed.) *Vaikuttavuutta koulutukseen, Suomen Akatemian koulutuksen vaikuttavuusohjelman tutkimuksia, Suomen Akatemian julkaisuja 2*, pp. 169–193. Helsinki, Edita.
- Nissinen, K. & Välijärvi, J. (2011). Opettaja- ja opettajankoulutustarpeiden ennakkoinnin tuloksia. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.
- Nummenmaa, L. (2009). *Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät*. Tammi.
- OECD. (2014). “Finland”, in *TALIS 2013 Results: An International Perspective on Teaching and Learning*, OECD Publishing, Paris. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264196261-19-en>
- Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of Educational Research* 66: 543–78.
<https://doi.org/10.3102/00346543066004543>
- Patrikainen, R. (2009). Teorian ja käytännön kohtaaminen – ikuinen ongelma? Teoksessa Blomberg, S., Komulainen, J., Lange, K., Lapinoja, K. P., Patrikainen, R., Rohiola, U., Sahi, S. & Turunen, T. (toim.) *Opettajuuteen ohjaaminen*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Pendergast, D., Garvis, S. & Keogh, J. (2011). “Pre-Service Student-Teacher Self-Efficacy Beliefs: An Insight Into the Making of Teachers.” *The Australian journal of teacher education* 36.12 (2011): 46.
<https://search.informit.org/doi/10.3316/aeipt.190618>
- Pfizner-Eden, F. (2016). I feel less confident so I quit? Do true changes in teacher self-efficacy predict changes in preservice teachers' intention to quit their teaching degree? *Teach. Teacher Educ.* 55, 240–254. doi: 10.1016/j.tate.2016.01.018
- Plano Clark, V. L. & Badice, M. (2010). Research questions in mixed methods research. teoksessa Tashakkori, A. & Teddlie, E. (toim.) *Sage Handbook of mixed methods in social and behavioral research*. Thousand Oaks, CA: Sage.

- Raatikainen, P. (2005). Ihmistieteet - tiedettä vai tulkintaa? Teoksessa Meurman-Solin, A. & Pyysiäinen, I. (toim.). Ihmistieteet tänään (s.1–24). Haettu osoitteesta: https://www.academia.edu/19023885/Ihmistieteet_-_tiedett%C3%A4_vai_tulkintaa
- Reunamo, J. (2015): Pikaohjeita SPSS:lle. Web-sivu. Saatavilla: <https://www.mv.helsinki.fi/home/reunamo/opetus/spssohje.htm>. Luettu 12.1.2022.
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. (2006). KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. 3.2.1. Hyvä tutkimuskäytäntö. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Luettu 11.11.2021. https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_1_2.html
- Salo, R., & Riikonen, J. (2019). Luokanopettajaopiskelijoiden minäpystyvyys ja luokanhallintataidot. Pro gradu -tutkielma. Itä-Suomen yliopisto.
- Saloviita, T. (2019). "Outcomes of Teacher Education in Finland: Subject Teachers Compared with Primary Teachers." *Journal of education for teaching : JET* 45.3 (2019): 322–334. <https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1080/09589236.2019.1599504>
- Savolainen, H., Yada, A., Tolvanen, A., Malinen, O.-P., Imai-Matsumura, K., Shimada, H. & Koike, R. (2019). Teachers' self-efficacy and the sources of efficacy: A cross-cultural investigation in Japan and Finland. *Teaching and Teacher Education*, 81, 13e24. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.01.014>
- Schoenfeld, A. H. (2011). *How We Think: A Theory of Goal-Oriented Decision Making and Its Educational Applications*. Abingdon: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203843000>
- Schwarzer, R., and Hallum, S. (2008). Perceived teacher self-efficacy as a predictor of job stress and burnout: mediation analyses. *Appl. Psychol.* 57, 152–171. doi: 10.1111/j.1464-0597.2008.00359.x
- Şenol, S. (2019). "Comparison of Sense of Efficacy for Pre-Service and in-Service Teachers." *SHS web of conferences* 66 (2019): 1019–. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20196601019>
- Sharma, U., Loreman, T. & Forlin, C. (2012). Measuring teacher efficacy to implement inclusive practices. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 12 (1) (2012), pp. 12-21. <https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2011.01200.x>

- Siwatu, K. O., and S. R. Chesnut. (2015). "The Career Development of Preservice and Inservice Teachers: Why Teachers' Self-Efficacy Beliefs Matter." In *International Handbook of Research on Teachers' Beliefs*, edited by H. Fives and M. Gill, 212–229. New-York: Routledge.
- Skaalvik, M., E. & Skaalvik, S. (2009). Teacher self-efficacy and teacher burnout: A study of relations. *Teaching and Teacher education*, 26, 1059-1069. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.11.001>
- Sun, A. & Xia, J. (2018). Teacher-perceived distributed leadership, teacher self-efficacy and job satisfaction: A multilevel SEM approach using the 2013 TALIS data. *International Journal of Educational Research* 92: 86–97. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2018.09.006>
- Swars, S., Hart, L., Smith, S., Smith, M. & Tolar, T. (2007). A longitudinal study of elementary pre-service teachers' mathematics beliefs and content knowledge. *School Science and Mathematics*, 107 (8) (2007), pp. 325-335. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2007.tb17797.x>
- Taajamo, M. (2016). Teachers' professional development in Nordic countries. Teoksessa Ludvigsen, S. *Northern Lights on PISA and TALIS*, Nordic Council of Ministers, 101-134.
- Temiz, T. & Topcu, M. (2013). Preservice teachers' teacher efficacy beliefs and constructivist-based teaching practice. *European Journal of Psychology of Education*, 28 (4) (2013), pp. 1435-1452. <https://doi.org/10.1007/s10212-013-0174-5>
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk Hoy, A., & Hoy, W., K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research*, 68, 202. <https://doi.org/10.3102/00346543068002202>
- Tschannen-Moran, M. & Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17, 783-805. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(01\)00036-1](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00036-1)
- Tschannen-Moran, M. & Woolfolk Hoy, A. (2007). "The Differential Antecedents of Self-Efficacy Beliefs of Novice and Experienced Teachers." *Teaching and Teacher Education* 23 (6): 944–956. doi:10.1016/j.tate.2006.05.003
- TUNI (2022). Tampereen yliopiston tutkinto-ohjelmat -verkkosivut. Luokanopettaja, kasvatustieteiden koulutus. Luettu 19.3.2022.

<https://www.tuni.fi/fi/tule-opiskelemaan/luokanopettaja-kasvatustieteiden-koulutus#switcher-trigger--information>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK), (2012). Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki.

https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Tähtinen, J., Laakkonen, E. & Broberg, M. (2020). Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisusarja c, oppimateriaalit 22.

Virtanen, T. (2017). Näkökulmia oppilaan kouluun kiinnittymiseen. Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti: NMI-bulletin, 27(2), 4–13.

<http://bulletin.nmi.fi/article/vaitoskirja-student-engagement-in-finnish-lower-secondary-school-2/>

Watson, S., & Gosia, M. (2019). “How a Trainee Mathematics Teacher Develops Teacher Self-Efficacy.” *Teacher development* 23.4 (2019): 469–487. <https://doi.org/10.1080/13664530.2019.1633392>

Wheatley, K. F. (2005). “The Case for Reconceptualizing Teacher Efficacy Research.” *Teaching and Teacher Education* 21: 747–766. <https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1016/j.tate.2005.05.009>.

Woodcock, S. & Reupert, A. (2013). Does training matter? Comparing the behaviour management strategies of pre-service teachers in a four-year program and those in a one-year program. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 41(1), 84-98. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2012.753991>

Woolfolk Hoy, A. (2000). Educational Psychology in Teacher Education, *Educational Psychologist*, 35:4, 257-270, DOI: 10.1207/S15326985EP3504_04

Woolfolk Hoy, A. & Spero, R. B. (2005). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching: A comparison of four measures. *Teaching and Teacher Education*, 21(4), 343- 356. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.01.007>

Yada, A., Björn, P. M., Savolainen, P., Kyttälä, M., Aro, M. & Savolainen, H. (2021). “Pre-Service Teachers’ Self-Efficacy in Implementing Inclusive Practices and Resilience in Finland.” *Teaching and teacher education* 105 (2021): 103398–. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103398>

LIITTEET

Liite 1: Luokanopettajanharjoitteluiden tavoitteet jaoteltuna opettajapystyvyyden osa-alueisiin Tampereen yliopistossa

Harjoittelujakso	Opetusmenetelmät	Luokanhallinta	Oppilaiden sitouttaminen	Muut
Perus-harjoittelu A	tiedostaa omat käsitykset opetuksesta suunnittelu, toteutus ja arviointi opetusmenetelmien, didaktisten periaatteiden ja sisältöjen soveltaminen työtavat ja opetusmateriaalit eriyttäminen			jatkuva kehitys osana opettajuutta palautteen hyödyntäminen turvallisuuden näkökulmat
Perus-harjoittelu B	ainedidaktiikka ja opetusmenetelmät eriyttäminen työtavat ja opetusmateriaalit arviointi		oppilaan kasvu aktiiviseksi kansalaiseksi	eettiset ulottuvuudet yhteisopettajuus
Laajentava harjoittelu	opetus- ja kasvatustehtävä kasvatuksen ja opetuksen teoria	opetus- ja kasvatustehtävä kasvatuksen ja opetuksen teoria	opetus- ja kasvatustehtävä kasvatuksen ja opetuksen teoria	tiedostaa oman osaamisensa, vuoropuhelu siitä oikeudet, vastuut, velvollisuudet koulun eettinen ja yhteiskunnallinen viitekehys
Tutkiva harjoittelu	vuorovaikutustaidot, opettajan työn moninaisuus opetuskokeilun suunnittelu monialaisen oppimiskokonaisuuden suunnittelu, toteutus ja arviointi arviointijärjestelmä	vuorovaikutustaidot, opettajan työn moninaisuus	vuorovaikutustaidot, opettajan työn moninaisuus osallisuuden tukeminen tilanteiden ja erityistarpeiden mukaan	tutkimuksellinen ja teorialähtöinen tieto oman ajattelun arviointi

Liite 2: OSTES-mittarin suomennetut ja alkuperäiset väittämät

1. Kuinka hyvin pystyt käyttämään erilaisia arviointimenetelmiä? <i>To what extent can you use a variety of assessment strategies?</i>
2. Kuinka hyvin pystyt tarjoamaan oppilaille vaihtoehdoisen selityksen tai esimerkin tilanteessa, jossa he eivät ymmärrä jotain? <i>To what extent can you provide an alternative explanation or example?</i>
3. Kuinka hyvin pystyt kehittämään hyviä kysymyksiä oppilaillesi? <i>To what extent can you craft good questions for your students?</i>
4. Miten hyvin voit käyttää erilaisia opetustapoja luokassasi? <i>How well can you implement alternative strategies in your classroom?</i>
5. Miten paljon voit vaikuttaa oppituntia häiritsevään käyttäytymiseen luokassa? <i>How much can you do to control disruptive behavior in the classroom?</i>
6. Miten paljon voit vaikuttaa siihen, että oppilaat noudattavat luokan sääntöjä? <i>How much can you do to get children to follow classroom rules?</i>
7. Miten paljon voit vaikuttaa siihen, että häiritsevä tai metelöivä oppilas rauhoittuu? <i>How much can you do to calm a student who is disruptive or noisy?</i>
8. Kuinka hyvin onnistut luokanhallinnassa eri oppilasryhmien välillä? <i>How well can you establish a classroom management system with each group of students?</i>
9. Miten paljon voit tukea sitä, että oppilaat uskoisivat voivansa menestyä hyvin koulussa? <i>How much can you do to get students to believe they can do well in schoolwork?</i>
10. Miten paljon voit tukea sitä, että oppilaat arvostaisivat opiskelua ja oppimista? <i>How much can you do to help your students value learning?</i>
11. Miten paljon voit motivoida niitä oppilaita, jotka eivät juuri osoita kiinnostusta koulunkäyntiä kohtaan? <i>How much can you do to motivate students who show low interest in schoolwork?</i>
12. Miten paljon voit avustaa perheitä tukemaan lapsiaan pärjäämään koulussa? <i>How much can you assist families in helping their children do well in school?</i>

Liite 3: Faktorimatriisi kaikilla muuttujilla

Faktorit	Ominaisarvot			Selitysarvot			Rotatoidut
	yht.	% var.	kumulat %	yht.	% var.	kumulat %	selitysosuudet yht.
1	5,000	41,668	41,668	4,617	38,472	38,472	3,236
2	1,490	12,413	54,081	1,099	9,159	47,630	2,437
3	1,132	9,430	63,511	,786	6,553	54,183	3,803
4	1,101	9,171	72,682	,620	5,168	59,351	1,033
5	,692	5,769	78,451				
6	,595	4,958	83,409				
7	,504	4,200	87,609				
8	,383	3,190	90,798				
9	,336	2,797	93,595				
10	,287	2,392	95,988				
11	,255	2,121	98,109				
12	,227	1,891	100,000				

Liite 4: Jokaisen väittämän kommunaliteettiarvot ja latautuminen neljän faktorin mallissa

väite	faktori 1	faktori 2	faktori 3	faktori 4	h ²
3	,703				,664
4	,648			,248	,581
2	,645				,433
1	,621			,385	,575
8	,447		-,333		,589
11		,794		,295	,742
10		,778			,606
9		,373	-,229		,375
6			-,931		,804
7			-,799		,662
5			-,786		,624
12		,233		,568	,468

Liite 5: Väitekohtaiset arvot summamuuttajissa

	Summamuuttujan alfa, jos väite poistetaan
Opetusmenetelmät	
Väite 1	,730
Väite 2	,769
Väite 3	,690
Väite 4	,693
Luokanhallinta	
Väite 5	,832
Väite 6	,808
Väite 7	,829
Oppilaiden sitouttaminen	
Väite 9	,760
Väite 10	,509
Väite 11	,617

Liite 6: Klustereiden keskiarvot ja parikohtainen vertailu

	klusteri	klusteri	klusteri	klusteri	klusteri	klusteri	χ^2	p
	1 ka	1 kh	2 ka	2 kh	3 ka	3 kh		
Opetusmenetelmät								
1-3	2,61	,41	-	-	3,67	,34	-47,49	,000
1-2	2,61	,41	3,83	,43	-	-	-56,98	,000
3-2	-	-	3,83	,43	3,67	,34	9,493	,182
Luokanhallinta								
1-3	2,89	,45	-	-	3,36	,44	-21,64	,002
1-2	2,89	,45	4,24	,45	-	-	-60,45	,000
3-2	-	-	4,24	,45	3,36	,44	38,81	,000
Oppilaiden sitouttaminen								
1-3	3,20	,54	-	-	3,35	,33	-5,61	,429
1-2	3,20	,54	4,16	,51	-	-	-46,83	,000
3-2	-	-	4,16	,51	3,35	,33	41,21	,000