

**Luokan sisäinen varianssi oppilasarvioissa ja siihen
yhteydessä olevat luokkatason tekijät**

Neea Huhdanpää

Erityispedagogiikan pro gradu -tutkielma

Artikkelimuotoinen

Kevätlukukausi 2023

Kasvatustieteiden ja psykologian laitos

Jyväskylän yliopisto

TIIVISTELMÄ

Huhdanpää, Neea. 2023. Luokan sisäinen varianssi ja siihen yhteydessä olevat luokkatason tekijät. Erityispedagogiikan pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteen ja psykologian laitos. 40 sivua.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko luokkien sisällä varianssia kouluviihtyvyyden, oppilas-opettajasuhteen sekä fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden oppilasarvioissa. Lisäksi tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, millaisia yhteyksiä luokkatason tekijöillä on luokan sisäiseen varianssiin.

Tutkimusaineisto koostui 4770 alakoulun 2.-6. luokkalaisen oppilaan kouluhyvinvointi- ja työrauha -kyselyiden vastauksista sekä oppilaiden ja opettajien taustatiedoista. Oppilaskyselyiden luokan sisäistä varianssia tutkittiin hyödyntäen ryhmän sisäistä yksimielisyyttä kuvaavia $r_{WG(j)}$ -indeksiä sekä $AD_{M(j)}$ -indeksiä. Luokkatason tekijöiden yhteyttä luokan sisäiseen varianssiin tutkittiin lineaarisella regressioanalyysillä.

Tutkimuksessa kaikkien, kouluviihtyvyyden, oppilas-opettajasuhteen sekä fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden oppilasarviointien osalta löytyi luokkia, joissa oppilaskyselyiden varianssi oli suuri. Luokkatason tekijöistä luokkastella, oppilaiden sukupuolijakaumalla sekä tuen tarvitsijoiden osuudella oli yhteyksiä oppilasarvioiden luokan sisäisiin variansseihin.

Tulokset osoittavat, että oppilaiden käsitykset ja kokemukset koulun sosiaalisista ja fyysisistä ympäristöistä voivat erota toisistaan merkittävästi jopa saman luokan sisällä. Oppilaskyselyiden luokkatasolle aggregoitujen tulosten lisäksi olisi hyödyllistä selvittää luokkien sisäisiä, oppilaiden välisiä eroja ja niitä aiheuttavia tekijöitä, jotta ne osattaisiin huomioida opetuksen ja ohjauksen suunnittelussa ja toteutuksessa sekä oppimisympäristöihin liittyvissä kysymyksissä.

Asiasanat: luokan sisäinen varianssi, oppilaskyselyt, alakoulu

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ	2
SISÄLTÖ	3
1 JOHDANTO	4
1.1 Oppilaskyselyt oppimisympäristöjen arvioinnin keinona	6
1.2 Luokan sisäinen varianssi.....	8
1.3 Kouluviihtyvyys, oppilas-opettajasuhde, fyysinen ja psyykkinen turvallisuus	13
1.4 Tutkimuskysymykset	15
2 TUTKIMUSMENETELMÄT	16
2.1 Tutkimusaineisto ja tutkittavat	16
2.2 Tutkimusaineiston keruu.....	18
2.3 Aineiston analyysi	19
2.4 Eettiset ratkaisut.....	23
3 TULOKSET	24
3.1 Luokan sisäinen varianssi kouluviihtyvyyden, oppilas-opettajasuhteen sekä fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden oppilasarvioissa	24
3.2 Luokkatason tekijöiden yhteys luokan sisäiseen varianssiin	25
4 POHDINTA	27
LÄHTEET	33

1 JOHDANTO

Eriarvoistuminen. Koulu on ympäristö, jossa oppilaat viettävät ison osan lapsuudestaan ja nuoruudestaan. Perusopetuksella on merkittävänä opetus- ja kasvatustehtävänänsä tukea oppilaiden oppimista, kehitystä ja hyvinvointia sekä koulutuksen yhteiskunnallisena tehtävänä on tasa-arvon, yhdenvertaisuuden ja oikeudenmukaisuuden edistäminen (Opetushallitus, 2014). Perusopetuslaissa (628/1998, 2 §) asetettuihin perusopetuksen tavoitteisiin kuuluu myös tavoite ”turvata riittävä yhdenvertaisuus koulutuksessa koko maan alueella”. Peruskoulun tehtävänä on siis pyrkiä tasa-arvoisuuteen koulutuksessa sekä pyrkiä turvaamaan jokaisen oppilaan oppiminen, kehittyminen ja hyvinvointi koulussa ja elämässä yhdenvertaisesta. Yhdeksi peruskoulutuksen huolenaiheeksi on kuitenkin noussut koulutuksen alueellinen ja sosiaalinen eriarvoistuminen sekä osaamisen erot luokkien välillä (Bernelius & Huilla, 2021). Suomessa alueellisia, koulujen sekä luokkien välisiä osaamisen eroja on löydetty muutamissa tutkimuksissa (esim. Vettenranta ym., 2016; Vettenranta, 2015) ja myös kansainvälisissä koulutuksen eriytymistä selvittäväissä tutkimuksissa on löydetty alueellisia ja koulujen sisäisiä eroja oppimisessa, osaamisessa ja koulukokemuksissa (esim. Hough ym., 2017; Seidel, 2006; Voight ym., 2015). Maailmalaajuisesti vertailtuna Suomessa perusopetuksen alueellisen eriarvoistumisen tilanne on vielä hyvällä tasolla (Vettenranta ym., 2016), mutta koulutuksen ja osaamisen alueellisen eriarvoistumisen suunta on kuitenkin huolestuttava myös Suomessa (Bernelius & Huilla, 2021).

Alueellisista eroista yksilötason eroihin. Alueellisen ja koulujen välisen eriarvoistumisen lisäksi olisi merkityksellistä kiinnittää huomiota muun muassa inklusioperiaatteen myötä koulujen ja perusopetuksen luokkien oppilasaineksen muuttumiseen entistä heterogeenisemmäksi (Seppälä-Pänkäläinen, 2009). Opettajat ovat ammatillisen dilemman äärellä, kun osaamisen, osallistumisen ja tuen tarpeiden erot oppilaiden välillä ovat suuret.

Yhdenvertaisuuslakiin (2014/1325) pohjautuvien koulutuksellisten yhdenvertaisuuden periaatteiden mukaan kaikkien oppilaiden kohtaamisen ja kohtelun tulisi olla tasa-arvoista, mutta samaan aikaan jokaiselle oppilaalle tulisi tarjota tukea ja ohjausta yksilöllisten tarpeiden mukaan. Oppilaiden yksilöllisyyden huomioiminen on oppimisen ja osallistumisen tuen kannalta merkityksellistä, mutta oppilaiden toisistaan eroavalla kohtelulla voi myös joissain tapauksissa olla kielteisiä seuraamuksia (Bardach ym., 2021). Tutkimus osoittaa, että oppilaiden välillä on todellisia eroja osaamisen lisäksi osallistumisen mahdollisuuksissa ja oppimisympäristöjen kokemisessa jopa saman luokan sisällä (esim. Lüdtke ym., 2006; Nelson & Christ, 2016; Pelatti ym., 2014; Seidel, 2006; Schweig, 2016). Osa oppilaiden välisistä eroista on luonnollista yksilöiden välistä vaihtelua, mutta luokan sisäinen vaihtelu voi viitata myös oppimisympäristöjen tai opetuksen ja ohjauksen käytänteiden epäkohtiin ja epätasa-arvoisuuteen (Bardach ym., 2021; Seidel, 2006). Vastauksissaan yhtenäisemmän ryhmän on todettu kokevan suurempaa yhteenkuuluvuudentunnetta ja yltävän parempiin tuloksiin ryhmänä (Lindell & Brandt, 2000; Schweig, 2016). Alakoulussa pääsääntöisesti luokanopettaja toteuttaa opetusta ja oppilaiden ohjaamista, jolloin opettajan rooli oppilaiden yhdenvertaisen ja tasa-arvoisen oppimisen, kehittymisen ja hyvinvoinnin tukemisessa on merkittävä. Alueellisen ja sosiaalisen eriarvoistumisen taustalla on monia syitä, jotka eivät ole yksittäisten opettajien, koulujen tai kaupunkienkaan ratkaistavissa, toisin kun luokan sisäiseen, oppilaiden väliseen osaamisen, osallistumisen ja hyvinvoinnin erojen kaventamiseen yksittäisellä opettajalla on mahdollisuudet vaikuttaa.

Oppilaiden näkökulma ja ääni kuuluviin. Oppilaat ovat koulujärjestelmässä merkittävässä roolissa. He ovat ikään kuin perusopetuksen asiakkaita ja näin ollen heidän osallisuutensa heitä koskevien palvelujen toteuttamisessa ja kehittämisessä voisi olla nykyistä laajemmin hyödynnettyä. Jotta opettajana tiedostuu luokan sisäisistä, oppilaiden välisistä oppimisympäristöihin liittyvistä kokemusten ja käsitysten eroista, on oppilaiden käsityksiä kuultava. Kustannustehokas ja helppo mahdollisuus oppilaiden

kokemusten ja käsitysten selvittämiseen on oppilaskyselyt (West ym., 2018). Oppilaskyselyjä käytetään enenevässä määrin oppimisympäristöjä sekä opetuksen ja ohjauksen laatua mittaavan tutkimustiedon keräämisen menetelmänä (Lüdtke ym., 2006), mutta myös opettajien oman työn arviointiin (Bijlsma ym., 2019). Luokan oppilaiden välisten arvioiden erojen eli luokan sisäisen oppilasarvioiden varianssin tutkiminen koulujen sosiaalisten ja fyysisten oppimisympäristöjen laatua sekä opetuksen ja ohjauksen laatua mittaavissa oppilaskyselyissä on tärkeää, jotta luokkien sisäiset yksilötason erot tulevat huomatuiksi ja huomioiduiksi oppimisympäristöjen sekä opetuksen suunnittelussa ja järjestämisessä. Koulu- ja luokkaympäristön sekä opetuksen järjestäminen kaikkia luokan oppilaita mahdollisimman hyvin palvelevaksi olisi oppilaiden edun mukaista ja voisi muun muassa olla yksi keino kaventaa eroja luokkien sisällä oppilaiden välisessä osaamisessa ja osallistumisessa.

Tämä tutkimus. Tämä tutkimus on ensikosketus luokan sisäisen varianssin tutkimukseen suomalaisen koulun kontekstissa. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, onko suomalaisten alakoulujen luokkien sisällä eroja oppilaiden arvioimissa koulun sosiaalisiin ja fyysisiin ympäristöihin liittyvissä kyselyvastauksissa ja millaiset luokkatason tekijät ovat yhteydessä luokan sisäiseen varianssiin.

1.1 Oppilaskyselyt oppimisympäristöjen arvioinnin keinona

Oppimisympäristöjä, opetusta ja ohjauksen käytänteitä sekä niiden laatua arvioidaan kasvatustieteellisessä tutkimuksessa yleensä kolmella tavalla; oppilasarvioinnein, opettaja-arvioinnein sekä ulkopuolisten havainnoijien tekemin arvioinnein (mm. Anderson, 1982). Oppilaskyselyt ovat kuitenkin ensisijainen tiedonlähde oppimisympäristöjen tutkimuksessa (Levy ym., 2003). Oppilaskyselyt ovat helppo ja kustannustehokas menetelmä oppimisympäristöjen, luokkahuone ilmapiirin, ohjauksikäytänteiden sekä opetuksen laadun arviointiin (esim. West ym., 2018). Oppilaskyselyt ovat myös

luotettava menetelmä oppimisympäristöjen ja opetuksen laadun sekä opetuskäytänteiden arviointiin, sillä useissa tutkimuksissa oppilaskyselyt ovat tuottaneet hyvin saman kaltaisia tuloksia, kun muilla tiedonkeruutavoilla toteutetut tutkimukset (Kane & Staiger, 2012). Oppilaskyselyt ovat myös helppo tapa saada tietoa nimenomaan oppilaiden näkökulmasta ja heidän kokemuksistaan. Oppilaat ovat koulussa ikään kuin kokemusasiantuntijan roolissa, joten myös siitä näkökulmasta oppilaiden hyödyntäminen oppimisympäristöjä, opetusta ja käytänteitä koskevissa selvityksissä on merkityksellistä.

Oppilaskyselyiden tuloksia usein käsitellään aggregoituna luokan tasolle tai koulujen tasolle eli tulokset ilmaistaan luokan tai koulun keskiarvona, mutta tutkimuksessa vain vähän kiinnitetään huomiota koulujen tai luokkien sisäiseen vaihteluun (Schweig, 2016). Yksilötasolla oppilasarviointit edustavat yksittäisen oppilaan käsitystä oppimisympäristöstä, kun taas luokkatasolle aggregoidut oppilaskyselyn tulokset heijastavat luokan yhteistä käsitystä oppimisympäristöistä (Lüdtke ym., 2006). Oppilaskyselyiden tuloksia tarkastellaan usein luokkien keskiarvoina ja oletuksena on, että kaikkien vastaajien vastaukset ovat lähellä keskiarvoa ja keskiarvosta poikkeavat vastaukset käsitetään mittausvirheiksi (Marsh ym., 2012). Oppilaskyselyjen tuloksia hyödynnettäessä ainoastaan luokkien tai koulujen välisiin vertailuihin, jää paljon arvokasta tietoa luokan sisäisistä oppilaiden välisistä eroista selvittämättä. Oppilaiden koulukokemukset voivat vaihdella huomattavasti saman koulun sisällä ja peräti samassa luokassa opiskelevien oppilaiden välillä voi olla suuria eroja muun muassa osallistumismahdollisuuksissa ja ohjaamisen kokemuksissa (kts. Lüdtke ym., 2006; Reinholz & Shah, 2018; Schweig ym., 2020) sekä opettajan ja oppilaan välisen vuorovaikutuksen määrässä ja laadussa (Connor ym., 2009).

1.2 Luokan sisäinen varianssi

Ilmiö, jota tässä tutkimuksessa kutsutaan ryhmän sisäiseksi varianssiksi ja, joka tutkimuksen koulukontekstiin siirrettynä kutsutaan luokan sisäiseksi varianssiksi, sisältää kaksi hiukan toisistaan eriävää lähestymistapaa ja käsitettä. Ryhmän sisäisestä varianssista käytetään useita käsitteitä eri tutkijoiden kesken. Burke kollegoineen (1999) käyttää tutkimuksessaan käsitettä ryhmän sisäinen yksimielisyys (within-group interrater agreement), kun taas James kollegoineen (1984) käyttää omassa tutkimuksessaan myös käsitettä ryhmän sisäinen arvioijien välinen luotettavuus (within-group interrater reliability). Näitä kahta käsitettä käytetään useissa tutkimuksissa sekaisin keskenään, vaikka nämä kaksi käsitettä ja menetelmällistä lähestymistapaa eroavatkin toisistaan. Ryhmän sisäisen yksimielisyyden käsitteellä viitataan siihen, missä määrin ryhmään kuuluvat, toisistaan riippumattomat arvioijat tekevät keskenään samanlaisia arvioita (Tinsley & Weiss, 1975). Ryhmän sisäisellä arvioijien välisellä luotettavuudella tarkoitetaan ryhmän arvioijien keskinäistä johdonmukaisuutta (James ym., 1984). Tässä tutkimuksessa nämä kaksi eri lähestymistapaa ja käsitettä nivotaan yhdeksi käsitteeksi, luokan sisäiseksi varianssiksi. Luokan sisäistä varianssia tai oppilasarvioiden yksimielisyyden tutkimusta ei ole Suomessa tehty tietävästi lainkaan ja kansainvälisestikin hyvin vähän (kts. Lüdtke ym., 2006; Nelson & Christ, 2016). Ryhmän sisäisen varianssin käsitettä käytetään siis koulutuksen tutkimuksessa ja oppilasarvioissa todella vähän, mutta ryhmän sisäisen yksimielisyyden arviointi on vakiintunut muun muassa teollisuuden sekä organisaatiopsykologin tutkimuksissa (James ym., 1984).

Ryhmän sisäisen varianssin selvittäminen. Ryhmän sisäisen varianssin selvittämiseksi on kehitelty erilaisia menetelmiä, kuten khin neliö -testi (Lawlis & Lu, 1972), T-indeksi (Tinsley & Weiss, 1975), r_{WG} -indeksi (Finn, 1970; James ym., 1984) sekä AD-indeksi (Burke ym., 1999), joista kaksi viimeisintä on yleisimmin käytössä olevat menetelmät. r_{WG} -indeksi on alunperin Finnin (1970) kehittämä laskukaava ryhmän sisäisen varianssin selvittämiseksi tilanteessa, jossa tarkastelussa on ainoastaan yksi väittämä. Tämän työn pohjalta James kollegoineen (1984) kehittivät kaavan, jolla on mahdollista laskea ryhmän

sisäinen varianssi usealle muuttujalle tai kokonaiselle skaalalle. r_{WG} -indeksi vertailee ryhmän jäsenten arvioiden varianssia nollajakauman varianssiin eli tilanteeseen, jossa ryhmän sisällä ei ole lainkaan yksimielisyyttä mitattavan muuttujan suhteen. r_{WG} -indeksi kuvaa siis sitä, kuinka suuri yksimielisyys ryhmän sisällä vallitsee verrattuna täysin epäyksimieliseen ryhmään. Laskukaavat r_{WG} -indeksin laskemiseksi sekä indeksin tulkinta esitetään 2.3 *aineiston analyysi* -luvussa. Toinen ryhmän sisäistä varianssia kuvaava indeksi on Burken kollegoineen (1999) kehittämä AD-indeksi (Average deviation) sovelluksineen. AD-indeksi kuvaa ryhmän arvioiden keskimääräistä poikkeamaa ryhmän vastausten keskiarvosta tai mediaanista (Burke ym., 1999). Tässä tutkimuksessa käytetään keskiarvoilla laskettavaa AD_M -indeksiä mediaaneilla laskettavan AD_{Md} -indeksin sijasta. Laskukaavat AD_M -indeksin laskemiseksi sekä indeksin tulkinta esitetään 2.3 *aineiston analyysi* -luvussa.

Luokan sisäiseen varianssiin yhteydessä olevat tekijät. Luokan sisäiseen varianssiin on tutkimuksissa löydetty yhteydessä olevia tekijöitä, jotka Schweig ja Martínez (2021) ovat jakaneet viiteen eri ryhmään; mittausvirhe, oppilaiden tarpeiden ja odotusten monimuotoisuus, oppilaiden henkilökohtaiset ominaisuudet, opettajan eroavat odotukset oppilaita kohtaan sekä opettajan henkilökohtaiset ominaisuudet.

Mittausvirhe. Oppilaskyselyissä, niin kuin muissakin kyselytutkimuksissa on mahdollisuus mittausvirheille, jotka aiheuttavat tuloksiin vääristymiä (Kane & Staiger, 2012). Mittausvirhettä voi aiheuttaa ja siten kyselytutkimuksen reliabiliteettia voi heikentää muun muassa kysymysten ymmärtäminen eri tavoin eri vastaajien välillä, epärehellinen vastaaminen, vastauksen kirjaaminen vahingossa väärin tai vastausten vaihtelu satunnaisten tekijöiden, kuten mielentilan tai vastaustilanteen häiriötekijöiden takia (mm. Vehkalahti, 2019). Mittaustilanteeseen ja oppilaskyselyyn tiedonkeruumenetelmänä liittyy siis aina mahdollisuus virheisiin, jolloin nämä tekijät voivat aiheuttaa luokan sisällä eroja oppilaiden kyselyvastauksissa (Heine ym., 2002).

Oppilaiden tarpeiden ja odotusten monimuotoisuus. Oppilaskyselyiden vastausten luokan sisäisten erojen taustalla saattaa olla kyselyyn vastaavien

oppilaiden eriävät tarpeet ja odotukset. Oppimisympäristö tai opetuskäytänteet eivät aina kohtaa luokassa samalla tavalla jokaisen oppilaan tarpeita ja odotuksia aiheuttaen eroja kyselyiden vastauksiin (Schweig & Martínez, 2021). Matalamman itsetunnon omaavilla oppilailta on usein suurempi tarve tukea tarjoavalle ilmapiirille (Levy ym., 2003). Lüdtken kollegoineen (2006) tekemän tutkimuksen mukaan koulussa hyvin suoriutuvien ja heikosti suoriutuvien käsitykset ohjauksen käytännöistä ja tehtävien haastavuudesta eroavat toisistaan. Oppilaskyselyiden suuremman varianssin on todettu olevan yhteydessä tuen tarvitsemisen ja opetuskieltä toisena kielenä opiskelevien statukseen (Schweig, 2016). Tukea tarvitsevat ja opetuskieltä toisena kielenä opiskelevat oppilaat eivät myöskään koe koulua yhtä turvalliseksi ja tukea tarjoavaksi, kuin vertaisensa sekä erityisesti tukea tarvitsevat tytöt kokevat harvemmin tulevansa vertaistensa hyväksymiksi (De Boer ym., 2013). Opetuskieltä toisena kielenään opiskelevat oppilaat voivat kohdata haasteita kielen ymmärryksessä kouluympäristössä, jolloin heidän kokemuksensa luokkahuoneen toimintatapojen ja ohjeistuksen selkeydestä saattavat olla vertaisia huonommat (Freeman & Crawford, 2008). LeClairin kollegoineen (2009) tekemässä tutkimuksessa opetuskieltä toisena kielenä opiskelevien kokemukset oppilas-opettajasuhteesta, suhteesta vertaisiin tai kouluun kuulumiseen eivät kuitenkaan eronneet vertaistensa kokemuksista.

Oppilaiden ominaisuuksien monimuotoisuus. Tutkimukset ovat osoittaneet, että oppilaiden ominaisuuksilla on merkitystä siihen, miten oppilaat kokevat oppimisympäristönsä (Seidel, 2006). Luokan sisällä oppilaiden eriävät käsitykset opetuksesta ja oppimisympäristöjen laadusta voi selittyä osaltaan muun muassa oppilaiden kulttuurisilla eroilla (West ym., 2018). Oppilaat, jotka kokevat koulutyön haastavana tai, jotka aliarvioivat omaa kyvykkyyttä koulutyötä kohtaan kokevat oppimisympäristönsä vähemmän tukea tarjoavaksi, kun oppilaat, jotka pitävät itseään älykkäinä tai yliarvioivat omaa kyvykkyyttään koulutyötä kohtaan (Seidel, 2006). Myös oppilaan sukupuolella voi olla yhteys oppimisympäristöjen kokemiseen. Tytöt usein pitävät oppimisympäristöään vähemmän tukea tarjoavana kuin pojat (Seidel, 2006). Sukupuolella voi olla myös

yhteys oppilaiden kognitiivisiin taitoihin ja motivaatioon tiettyjä oppiaineita kohtaan. Esimerkiksi pojat osoittavat usein korkeampaa ennakkotietoa ja positiivisempaa asennetta luonnontieteitä kohtaan, kun tytöillä todennäköisesti kiinnostus luonnontieteitä kohtaan on alhaisempi sekä heidän uskomuksensa omista kyvyistään ovat usein negatiivisemmat (Hoffmann, 2002). Yhdysvaltalaisissa tutkimuksissa on käynyt ilmi, että tummaihoiset oppilaat raportoivat olevansa vaaleaihoisia vertaisiaan heikommin kiinnittyneitä kouluun, he kokivat osallistumismahdollisuutensa huonommiksi, suhteet opettajiin ja koulun muuhun henkilökuntaan olivat negatiivisemmat sekä he kokivat osan koulun alueista turvattommiksi kuin vertaisensa (Lacoe, 2015; Voight ym., 2015). Oppilaiden sosioekonomisen taustan on myös todettu olevan yhteydessä käsityksiin oppimisympäristöistä ja opetuksen laadusta (esim. Calarco, 2011). Calarcon (2011) tutkimuksessa taloudellisesti heikommassa asemassa olevat oppilaat sekä heikommin koulussa suoriutuvat pyysivät vähemmän opettajalta apua ja siten myös saivat opettajalta vähemmän ohjausta, kun taas Atlayn kollegoineen (2019) tekemässä tutkimuksessa oppilaat, joiden sosioekonominen tausta oli parempi, olivat kriittisempiä opettajan ohjausta kohtaa. Myös koulun ulkopuolisilla kokemuksilla voi olla yhteyksiä oppilaiden käsityksiin oppimisympäristöjen ja opetuksen laadusta esimerkiksi siten, että koulun ulkopuoliset stressitekijät vaikuttavat kokemuksiin koulusta (Bankston & Zhou, 2002).

Opettajan eroavat odotukset oppilaita kohtaan ja oppilaiden eroava kohtelu.

Opettajilla voi olla tietoisesti tai tiedostamattaan eroavia odotuksia eri oppilaita tai oppilasryhmiä kohtaan (mm. Timmermans ym., 2015). Erot suoriutumiso-dotuksissa voivat näkyä erilaisina sääntöinä sekä ohjauksen ja pedagogisten ratkaisujen eroina (mm. Babad, 1993) ja näin ollen johtaa jopa koulusaavutusten eroihin (kts. Voight ym., 2015) sekä eroihin osallistumismahdollisuuksissa oppilaiden välillä (Flores, 2007). Nelsonin ja Christin (2016) tutkimuksessa oppilaat raportoivat luokan sisällä eroavia kokemuksia muun muassa positiivisen vahvistamisen, palautteensaamisen sekä eriyttävän opetuksen suhteen. Aikaisemman tutkimuksen mukaan yleisesti

opettajien odotukset tyttöjen koulusuoriutumiselle ovat matalammat kuin odotukset poikien suoriutumiselle (mm. Lazarides & Watt, 2015). Myös opettajan ennakkoluulot eri oppilasryhmien koulusuoriutumisesta selittävät osaltaan etnisten vähemmistöjen sekä enemmistöoppilaiden välistä koulusuoriutumisen kuilua (van den Bergh ym., 2010). Kuitenkin ehkä merkittävin opettajien odotuksia ohjaava tekijä on oppilaiden aikaisempi koulusuoriutuminen (Timmermans ym., 2015). Oppilaille, joiden suoriutumisen odotetaan olevan heikompaa, ei useinkaan tarjota kannustusta ja positiivista palautetta yhtä paljon kuin oppilaille, joiden odotetaan suoriutuvan hyvin (esim. Gentrup ym., 2020.) ja oppilaille tarjottavissa oppimistehtävissä esiintyy eroja opettajan suoriutumisodotuksiin perustuen (Bardach ym., 2021). Esimerkiksi Schweigin kollegoineen (2020) tekemän tutkimuksen mukaan opettajat tarjosivat matemaattisesti rikkaampaa ohjausta oppilaille, joiden odotettiin suoriutuvan hyvin, kun taas oppilaat, joiden opettaja odotti suoriutuvan heikommin, käyttivät enemmän aikaa matematiikan perustaitojen harjoitteluun. Luokan sisäinen oppilasarviointien varianssi voi siis viitata oppilaiden tai oppilasryhmien epätasa-arvoisiin osallistumisen ja ohjauksen kokemuksiin (Seidel, 2006).

Opettajan ominaisuudet. Opettajan henkilökohtaisista ominaisuuksista työkokemuksen määrä opettajana on todettu olevan yhteydessä oppilaiden käsityksiin opettajasta siten, että pidempään opettajana työskennelleet opettajat koettiin hallitsevimmiksi (Levy ym., 1992), mutta ei välittävimmiksi tai enemmän tukea tarjoaviksi, kuin kokemattomammat opettajat (den Brok ym., 2006; Levy ym., 2003). Joidenkin tutkimusten mukaan opettajan etnisen taustan on myös todettu olevan yhteydessä oppilaskyselyihin perustuvissa opetuksen laadun arvioinneissa siten, että oppilaan kanssa saman etnisen taustan omaavan opettajan opetus koettiin laadukkaammaksi (esim. Dee, 2005). Kuitenkaan esimerkiksi Schweigin (2016) tutkimuksissa opettajan etnisellä taustalla, sukupuolella, työkokemuksella tai koulutuksen tasolla ei ollut yhteyttä opetuksen laatuun oppilasarvioinneissa. Tutkimuksessa kuitenkin todettiin opettajan henkilökohtaisten ominaisuuksien lisäksi opettajan käyttämien

monipuolisten ohjauksen keinojen ja kognitiivisesti haastavien kyseenalaistamisen strategioiden olevan yhteydessä yhtenäisempiin luokan oppilaiden tekemiin arvioihin (Schweig, 2016).

Tässä esitettyjen aikaisempien tutkimusten ja tämän tutkimuksen aineiston tarjoamien mahdollisuuksien perusteella tähän tutkimukseen valittiin luokan sisäistä varianssia selittäviksi tekijöiksi luokka-aste, tyttöjen osuus, muuta kieltä, kuin suomea äidinkielenään puhuvien oppilaiden osuus, tehostettua ja erityistä tukea saavien oppilaiden osuus, opettajan sukupuoli sekä opettajan työkokemus.

1.3 Kouluviihtyvyys, oppilas-opettajasuhde, fyysinen ja psyykinen turvallisuus

Oppimisympäristöllä perusopetuksen kontekstissa tarkoitetaan sekä fyysisiä tiloja, paikkoja ja materiaaleja, mutta myös yhteisöjä ja toimintakäytäntöjä, joissa opiskelua ja oppimista tapahtuu (Opetushallitus, 2014). Tässä tutkimuksessa keskitytään fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen oppimisympäristön arvioinnissa kouluviihtyvyyteen, oppilas-opettajasuhteeseen sekä fyysiseen ja psyykkiseen turvallisuuteen oppilaiden arvioimana. Nämä kaikki ovat merkityksellisiä oppilaiden koulunkäynnin mielekkyyteen ja hyvinvointiin yhteydessä olevia tekijöitä, joiden huomioiminen ja mahdollisimman hyvä toteutuminen jokaisen oppilaan kohdalla on tärkeää. Kiinnostavaa onkin tutkia, löytyykö samassa luokassa opiskelevien oppilaiden väliltä eroja arvioinneissa näihin kolmeen oppimisympäristön ominaisuuteen liittyen. Kouluviihtyvyyden luokan sisäisen varianssin tutkimusta ei ole aikaisemmin tehty Suomessa, mutta aikaisempi tutkimus tässä tutkimuksessa käytössä olevasta aineistosta osoitti, että luokkien välillä on eroja kouluviihtyvyydessä (Huhdanpää & Pelkonen, 2020), joten kiinnostus luokkien sisäisiin kouluviihtyvyyden eroihin nousi sieltä. Kouluviihtyvyyttä on määritelty monilla tavoilla eri tutkimuksissa (mm. Huebner, 1994; Konu, 2002; Kämppi ym., 2012). Kouluviihtyvyys ymmärretään tässä tutkimuksessa Huebnerin (1994) mukaisesti oppilaan subjektiiviseksi näkemykseksi ja arvioksi kouluelämän laadusta.

Oppilas-opettajasuhde on yksi merkittävistä oppilaiden sosiaalisista vuorovaikutussuhteista koulussa. Oppilas-opettajasuhteella tarkoitetaan tässä tutkimuksessa oppilaan arviota opettajan kiinnostuksesta oppilasta ja hänen asioitaan kohtaan sekä opettajan tarjoamasta rohkaisusta ja avusta oppilaalle. Myönteinen tukea tarjoava oppilas-opettajasuhde edistää oppilaiden koulunkäyntiä ja kouluun sitoutumista (Klem & Connell, 2004).

Fyysinen ja psyykinen turvallisuus koulussa on yksi oppilaan perusoikeuksista. Perusopetuslain (2013/1267 § 29) mukaan ”opetukseen osallistuvalla on oikeus turvalliseen opiskeluympäristöön”, jota Opetushallituksen (2014) Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa tarkennetaan vielä tarkoittamaan sekä fyysistä, psyykkistä että sosiaalista turvallisuutta. Fyysisellä turvallisuudella viitataan tässä tutkimuksessa siihen, että oppilaiden fyysinen koskemattomuus on turvattuna. Psyykinen turvallisuus tässä tutkimuksessa taas tarkoittaa työrauhaa ja myönteistä ilmapiiriä luokassa.

1.4 Tutkimuskysymykset

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää, löytyykö suomalaisista koululuokista oppilaiden välistä kokemusten vaihtelua eli varianssia oppilaiden tekemissä koulun fyysiseen ja sosiaaliseen ympäristöön liittyvissä arvioinneissa. Tavoitteena on myös selvittää, saadaanko kahdella eri ryhmän sisäistä varianssia kuvaavalla menetelmällä keskenään saman kaltaisia tuloksia. Lisäksi tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää millaiset luokkatason tekijät ovat yhteydessä suomalaisten koululuokkien sisäiseen varianssiin. Tarkat tutkimuskysymykset ovat:

1. Onko luokkien sisällä varianssia oppilaiden arvioimassa kouluviihtyvyydessä, oppilas-opettajasuhteessa sekä fyysisessä ja psyykkisessä turvallisuudessa?

Eroavatko luokan sisäistä varianssia kuvaavien rWG(J)-indeksin ja ADM(J)-indeksin tulokset toisistaan oppilaiden arvioimissa kouluviihtyvyydessä, oppilas-opettajasuhteessa tai fyysisessä ja psyykkisessä turvallisuudessa?

2. Onko luokkatason tekijöistä luokka-asteella, tyttöjen osuudella, muuta kieltä, kuin suomea äidinkielenään puhuvien oppilaiden osuudella, tehostettua ja erityistä tukea saavien oppilaiden osuudella, opettajan sukupuolella tai opettajan työkokemuksella yhteyttä luokan sisäiseen varianssiin oppilaiden arvioimassa kouluviihtyvyydessä, oppilas-opettajasuhteessa ja fyysisessä ja psyykkisessä turvallisuudessa?

2 TUTKIMUSMENETELMÄT

2.1 Tutkimusaineisto ja tutkittavat

Tutkimusaineistona on ProKoulu-hankkeessa syksyllä 2013 kerätty alkumittausaineisto. ProKoulu-hankkeessa tutkittiin School Wide Positive Behavior Interventions and Support (SWPBIS) -mallin soveltuvuutta suomalaisen koulun kontekstiin sekä käyttäytymisen ongelmia ennaltaehkäisevän koko koulun toimintamallin vaikuttavuutta suomalaisessa koulussa (Niilo Mäki Instituutti, 2021). ProKoulu on Itä-Suomen yliopiston, Jyväskylän yliopiston sekä Niilo Mäki Instituutin toteuttama ja Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittama interventiotutkimushanke. Tutkimushanke toteutettiin vuosina 2013–2016 ja siihen osallistui 68 itäsuomalaista ala- ja yhtenäiskoulua.

ProKoulu-interventiotutkimuksen alkumittaukseen osallistui kaiken kaikkiaan 6420 oppilasta alakoulun 2.–6. luokilta. Tässä tutkimuksessa käytettiin aineistoa, josta poistettiin yhdysluokat ja luokat, joissa on useampi opettaja sekä luokat, joissa kaikilla oppilailla on tehostetun tai erityisen tuen päätös. Tämän tutkimuksen aineisto koostui siten 4770 oppilaasta alakoulun 2.–6. luokilta. Tämän tutkimuksen aineistossa oppilaita oli 317 luokalta ja 63 itäsuomalaisesta koulusta. Tutkimukseen osallistuvien oppilaiden sukupuolijakauma, luokkastejakauma, muuta kieltä, kuin suomea äidinkielenään puhuvien osuus sekä tehostettua ja erityistä tukea saavien osuus on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Tutkimukseen osallistuneiden oppilaiden taustatiedot; sukupuolijakauma, luokka-astejakauma, äidinkielenään muuta, kuin suomea puhuvien osuus sekä tehostettua tai erityistä tukea saavien osuus (n=4770)

muuttujat		n	%
sukupuoli	tyttö	2500	52,4 %
	poika	2270	47,6 %
luokka-aste	2. luokka	1137	23,8 %
	3. luokka	1043	21,9 %
	4. luokka	1002	21,0 %
	5. luokka	757	15,9 %
	6. luokka	831	17,4 %
äidinkieli	suomi	4589	96,2 %
	muu, kuin suomi	79	1,7 %
tuentatarve	tehostettu tuki	168	3,5 %
	erityinen tuki	466	9,8 %

Tämän tutkimuksen aineisto koostuu oppilaiden kyselytulosten vastauksen lisäksi tutkimuksessa mukana olevien luokkien opettajien taustatiedoista. Tutkimukseen osallistuneiden opettajien sukupuolijakauma, työtehtävät ja työkokemus on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Opettajien taustatiedot; sukupuolijakauma, työtehtävä sekä työkokemus (n = 317)

muuttujat		n	%
sukupuoli	nainen	232	73,7 %
	mies	83	26,3 %
työtehtävä	luokanopettaja	298	94 %
	rehtori, vararehtori tai koulunjohtaja	18	5,7 %
	muu opettaja	1	0,3 %
työkokemus	alle vuosi	5	1,6 %
	1-5 vuotta	30	9,6 %
	6-10 vuotta	36	11,5 %
	11-15 vuotta	55	17,5 %
	yli 15 vuotta	188	59,9 %

2.2 Tutkimusaineiston keruu

Tässä tutkimuksessa käytettiin ProKoulu-hankkeen alkumittauksessa vuonna 2013 kerättyjä kouluhyvinvointiin ja työrauhaan liittyviä oppilaskyselyjen tuloksia. ProKoulu-tutkimuksessa kouluhyvinvointia mitattiin Health Behaviour in School-aged Children Study -mittarilla (HBSC). HBSC-tutkimus on joka neljäs vuosi yhdessä maailman terveysjärjestö WHO:n kanssa Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa toteutettava 11-, 13- ja 15-vuotiaiden nuorten terveyttä, elintapoja ja hyvinvointia selvittävä tutkimus (Currie ym., 2009). HBSC-mittarilla arvioitiin kuutta eri kouluhyvinvointiin liittyvää ulottuvuutta: oikeudenmukaisuuden kokemusta, vertaissuhteita, koulutyön kuormittavuutta, kouluviihtyvyyttä, oppilas-opettajasuhdetta sekä vanhempien tarjoamaa tukea koulutyölle. Väittämiin vastattiin 5-portaisella Likert-asteikolla (1="Täysin eri mieltä", 5="Täysin samaa mieltä").

Tässä tutkimuksessa kouluhyvinvoinnin ulottuvuuksia mittaavasta 17 väittämästä valittiin kouluviihtyvyyttä sekä oppilas-opettajasuhdetta kuvaavat skaalat. Kouluviihtyvyyttä arvioitiin kolmella väittämällä ("pidän koulussa olemisesta", "menen mielelläni kouluun" ja "pidän koulussa tehtävistä asioista"). Kouluviihtyvyyden skaalan reliabiliteetti eli luotettavuus oli hyvä (Cronbachin $\alpha = .84$). Oppilas-opettajasuhdetta arvioitiin kolmella väittämällä ("opettajani ovat kiinnostuneita siitä, mitä minulle kuuluu", "opettajat rohkaisevat minua ilmaisemaan oman mielipiteeni" ja "saan ylimääräistä apua, kun tarvitsen sitä"). Oppilas-opettajasuhteen skaalan luotettavuus oli kohtalainen (Cronbachin $\alpha = .67$).

ProKoulu-tutkimuksessa työrauhaa mitattiin Levinin ja Nolanin (2007) työrauhan määritelmään perustuvalla Närhen kollegoineen (2014) ProKoulu-tutkimusta varten kehittämällä Työrauha-mittarilla, joka muodostuu 22 väittämästä. Työrauha-mittarilla arvioidaan neljää työrauhan ulottuvuutta: opetukseen keskittymistä, häiriökäyttäytymistä, ympäristöstä huolehtimista sekä fyysistä ja psyykkistä turvallisuutta. Mittarin väittämiin vastattiin 4-portaisella asteikolla (1 = ei koskaan, 2 = joillakin tunteilla, 3 = useimmilla tunteilla ja 4 = joka tunnilla). Työrauhaa kuvaavista neljästä ulottuvuudesta

tähän tutkimukseen valittiin fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden ulottuvuus, sillä aikaisemmissa kansainvälisissä tutkimuksissa on havaittu oppilaiden välillä eroja kokemuksissa koulun turvallisuudesta (esim. De Boer ym., 2013; Watkins & Melde, 2009). Fyysistä ja psyykkistä turvallisuutta arvioitiin viidellä väittämällä (esim. ”Oppilaat kunnioittavat toistensa fyysistä koskemattomuutta” ja ”Oppilaat uskaltavat vastata myös ollessaan epävarmoja vastauksen oikeellisuudesta”). Osa väittämistä käännettiin, jotta vastaukset saatiin samansuuntaisiksi (esim. ”Oppilaat pilkkaavat toisia vääristä vastauksista”). Fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden skaalan reliabiliteetti oli kohtalainen (Cronbachin $\alpha = .51$)

2.3 Aineiston analyysi

Aineisto analysoitiin IBM SPSS 28 -ohjelmistolla. Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen vastattiin laskemalla oppilaiden kouluviihtyvyyttä, oppilas-opettajasuhdetta sekä fyysistä ja psyykkistä turvallisuutta mittaavien arviointien ryhmän sisäistä varianssia kuvaavat indeksit jokaiselle oppilasryhmälle erikseen. Luokan sisäinen varianssi laskettiin sekä $r_{WG(j)}$ -indeksillä ja $AD_{M(j)}$ -indeksillä. Kouluviihtyvyyden, oppilas-opettajasuhteen sekä fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden skaalojen muuttujia käyttäen laskettiin jokaiselle skaalalle oma $r_{WG(j)}$ -indeksi kaavalla

$$r_{WG(j)} = \frac{J \left[1 - \left(\frac{s^{-2}}{\sigma^2} \right) \right]}{J \left[1 - \left(\frac{s^{-2}}{\sigma^2} \right) \right] + \frac{s^{-2}}{\sigma^2}}$$

Kaavassa J tarkoittaa skaalan muuttujien lukumäärää, s^{-2} tarkoittaa skaalan muuttujien varianssien keskiarvoa ja σ^2 on nollajakauman vertailuvarienssi (benchmark variance of a null distribution). $r_{WG(j)}$ -indeksin kaavassa vertaillaan ryhmän arvioiden varianssia nollajakauman varianssiin eli tilanteeseen, jossa ryhmän sisällä ei ole lainkaan yksimielisyyttä. $r_{WG(j)}$ -indeksi kuvaa siis sitä, kuinka suuri yksimielisyys ryhmän sisällä vallitsee verrattuna täysin epäyksimieliseen ryhmään. Finn (1970) ehdotti omassa tutkimuksessaan

nollajakauman varianssiksi tasaista jakaumaa (uniform null distribution), jossa jokainen vastauskategoria saa saman verran vastauksia. Tällainen jakauma on odotettavissa, jos kaikki vastaajat vastaisivat täysin satunnaisesti. Tasaisen jakauman käyttäminen nollajakaumana johtaa kuitenkin usein vastausten yhtenäisyyden yliarviointiin, sillä harvoissa tapauksissa kaikkien vastausvaihtoehtojen frekvenssit ovat tasaiset, vaan vastausasteikon toivotun pään vastaukset korostuvat (Smith, 1976). Tämä positiivisia vastauksia korostava harha (positive leniency bias) voidaan huomioida käyttäen nollavarianssina negatiivisesti vinoa jakaumaa (negatively skewed null distribution), jossa vastausasteikon positiivisen pään vastaukset korostuvat (James ym., 1984). James kollegoineen (1984) toivat esiin mahdollisuuden, että myös vastausasteikon keskellä olevat vastausvaihtoehdot voivat korostuvat vastauksissa, jolloin nollajakaumana voitaisiin käyttää kolmiojakaumaa (triangular distribution). Tässä tutkimuksessa nollavarianssina käytetään kuitenkin tasaista jakaumaa, sillä teoreettista ja aineistoon sekä vastaajiin liittyvää tietoa tulisi olla riittävästi, jotta olisi mahdollista perustella tietyn painotetun nollajakauman käyttö (Lüdtke ym., 2006). Tasaisen jakauman käyttöä nollavarianssina voidaan perustella myös aikaisemmalla tutkimuksella, jossa AD-indeksi ja tasaisella jakaumalla laskettu r_{WG} -indeksi korreloivat vahvasti keskenään useissa organisaatioilmapiirin ulottuvuuksissa (Burke ym., 1999). Nollajakauman varianssina viisiportaisissa *kouluviihtyvyyden* ja *oppilas-opettajasuhteen* muuttujissa oli 2 ja neliportaisen *fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden* muuttujan nollajakauman varianssina oli 1,25.

Toisena tässä tutkimuksessa hyödynnettävänä ryhmän sisäistä varianssia kuvaavana indeksinä on $AD_{M(j)}$ -indeksi. AD_M -indeksi kuvaa ryhmän arvioiden keskimääräistä poikkeamaa ryhmän keskiarvosta. Kouluviihtyvyyden, oppilas-opettajasuhteen sekä fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden skaalojen jokaiselle muuttujalle laskettiin ensin AD_M -indeksi käyttäen yhdelle muuttujalle tarkoitettua

kaavaa

$$AD_M = \frac{\sum_{k=1}^N |x_k - \bar{x}|}{N}$$

Kaavassa N on ryhmän jäsenten lukumäärä, x_k on yksittäisen arvioijan arvio ja \bar{x} on ryhmän arvioiden keskiarvo. Useamman muuttujan tai kokonaisen skaalan

ryhmän sisäisen yksimielisyyden laskemiseen AD_M -indeksin kaavasta on muokattu $AD_{M(j)}$ -indeksin kaava,

$$AD_{M(j)} = \frac{\sum_{j=1}^J AD_{M(j)}}{J}$$

jossa J -skaalan muuttujille lasketaan keskiarvo yksittäisten muuttujien keskimääräisestä poikkeamasta. Skaalan muuttujien AD_M -indeksien arvoista laskettiin siis keskiarvot, joista muodostui luokan $AD_{M(j)}$ -indeksi erikseen kouluviihtyvyydelle, oppilas-opettajasuhteelle sekä fyysiselle ja psyykkiselle turvallisuudelle.

$r_{WG(j)}$ - ja $AD_{M(j)}$ -indeksien selvityksen jälkeen luokista määritettiin ne, joissa ryhmän sisäinen varianssi kouluviihtyvyyden, oppilas-opettajasuhteen sekä fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden suhteen oli suuri eli luokan oppilaat olivat erimielisiä keskenään. r_{WG} -indeksin tulos on nollan ja yhden välillä. Tulosten tulkinnassa ryhmän sisäisen yhtenäisyyden raja-arvoksi James kollegoineen (1984) on määritellyt 0.70. Raja-arvon ylittävä r_{WG} -indeksin luku kuvaa korkeaa ryhmän sisäistä yksimielisyyttä arvioiduissa yhdessä tai useammassa muuttujassa ja vastaavasti raja-arvon alle jäänyt r_{WG} -indeksin luku kuvaa matalaa ryhmän sisäistä yksimielisyyttä. r_{WG} -indeksin ollessa negatiivinen tai yli 1,0 arvo merkattiin nollassa ja silloin luokan katsottiin olevan erimielinen Jamesin ja kollegoiden (1984, 1993) suosituksen mukaisesti.

$AD_{M(j)}$ -indeksin kohdalla käytettiin Burken ja Dunlapin (2002) määrittämiä raja-arvoja. Burken ja Dunlapin (2002) määrittämät ryhmän sisäisen yksimielisyyden raja-arvot lasketaan kaavalla $c/6$, jossa c on likert-asteikon vastausvaihtoehtojen määrä. Tällöin esimerkiksi 5-postaisessa asteikossa raja-arvona on 0.83, jonka alittavan AD -indeksin tuloksen voidaan katsoa osoittavan ryhmän sisäistä yksimielisyyttä arvioitavassa yhdessä tai useassa muuttujassa. Kouluviihtyvyyden sekä oppilas-opettajasuhteen osalta käytettiin viisiportaiselle asteikolle määritettyä 0.83 katkaisurajaa ja fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden kohdalla noudatettiin neliportaiselle asteikolle määriteltyä 0.67 rajaa.

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen toiseen osuuteen vastattiin vertailemalla $r_{WG(j)}$ - ja $AD_{M(j)}$ -indeksejä laskemalla Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimet erikseen kouluviihtyvyyden, oppilas-opettajasuhteen sekä fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden $r_{WG(j)}$ - ja $AD_{M(j)}$ -indeksien välillä. Selitettäväksi muuttujaksi valittiin $r_{WG(j)}$ -indeksi ja selittäväksi muuttujaksi $AD_{M(j)}$ -indeksi. Korrelaatiot laskettiin parametrittömällä Spearmanin korrelaatiolla, sillä muodostuneet $r_{WG(j)}$ -indeksit eivät olleet normaalisti jakautuneita. Lisäksi ristiintaulukoinnilla selvitettiin pienen ja suuren varianssin luokkiin luokitelluista muuttujista $r_{WG(j)}$ -indeksin ja $AD_{M(j)}$ -indeksin antamien luokitusten yhdenmukaisuutta.

Toisen tutkimuskysymyksen analyysi toteutettiin lineaarisella regressiomallilla. Riippuvaksi eli selitettäväksi muuttujaksi asetettiin luokan sisäistä varianssia kuvaavat $AD_{M(j)}$ -indeksi kouluviihtyvyyden, oppilas-opettajasuhteen sekä fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden oppilasarvioissa. Riippumattomiksi eli selittäviksi muuttujiksi valittiin aikaisempaan tutkimustietoon perustuen luokka-aste, tyttöjen osuus luokassa, muuta, kuin suomea äidinkielenään puhuvien oppilaiden osuus luokassa, tehostettua ja erityistä tukea saavien oppilaiden osuus luokassa, opettajan sukupuoli sekä opettajan työkokemus opettajana. Käytettyjen muuttujien keskiarvot sekä keskihajonnat on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Tutkimuksessa käytettyjen muuttujien keskinäiset keskiarvot (KA), keskihajonnat (KH) ($N = 317$).

muuttujat	KA	KH
kouluviihtyvyys	3,73	0,86
oppilas-opettajasuhde	3,78	0,76
turvallisuus ¹	3,63	0,46
luokka-aste	3,78	1,44
tyttöjen osuus	0,50	0,12
ei suomea äidinkielenään puhuvien osuus	0,03	0,08
tukea saavien osuus ²	10,63	9,97
opettajan sukupuoli	1,23	0,44
opettajan työkokemus	4,25	1,09

¹ = fyysinen ja psyykkinen turvallisuus, ² = tehostettua tai erityistä tukea saavien osuus

Kouluviihtyvyyden, oppilas-opettajasuhteen sekä fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden luokan sisäisistä variansseista muodostettiin omat regressiomallinsa.

2.4 Eettiset ratkaisut

ProKoulu-tutkimushankkeessa on noudatettu Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2023) määrittelemää hyvää tieteellistä käytäntöä. Hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti ProKoulu-hanke on hakenut ja saanut Itä-Suomen yliopiston eettiseltä lautakunnalta puoltavan ennakkoarvion. Hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti tutkimukseen osallistuneita opettajia sekä oppilaita ja heidän huoltajiaan tiedotettiin tutkimuksesta. Tutkimukseen osallistuneilta opettajilta ja oppilaiden huoltajilta pyydettiin kirjallinen tutkimuslupa ja oppilailta kysyttiin suostumusta tutkimukseen. Tutkimukseen osallistujia oli tiedotettu mahdollisuudesta keskeyttää oma osallistuminen tutkimukseen missä tahansa tutkimuksen vaiheessa.

Tämän pro gradu -tutkielman teossa on noudatettu hyvää tieteellistä käytäntöä ja ohjaajan kanssa laadittua sopimusta tutkimusaineiston käytöstä opinnäytetyössä. Tutkimusaineistoa on käytetty ainoastaan sopimuksen mukaiseen tarkoitukseen ja aineistoa on säilytetty salasanalla suojattuna. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu rehellisyys, huolellisuus, tarkkuus, vastuullisuus ja avoimuus tutkimustyössä sekä tulosten tallentamisessa ja niiden esittämisessä (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2023). Pro gradu -tutkimuksen teossa on noudatettu näitä käytäntöjä ja hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti toisten julkaisuihin on pyritty viittaamaan asianmukaisesti.

3 TULOKSET

3.1 Luokan sisäinen varianssi kouluviihtyvyyden, oppilas-opettajasuhteen sekä fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden oppilasarvioissa

$r_{WG(j)}$ -indeksien sekä $AD_{M(j)}$ -indeksien keskiarvot, vaihteluvälit, keskihajonnat sekä suuren varianssin luokkien lukumäärät ja osuudet kouluviihtyvyyden, oppilas-opettajasuhteen sekä fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden osalta on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. *Kouluviihtyvyyden, oppilas-opettajasuhteen sekä fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden oppilasarvioiden luokan sisäistä varianssia kuvaavien indeksien keskiarvot (KA), vaihteluvälit, keskihajonnat (KH) ja erimielisten luokkien lukumäärät ja osuudet*

Muuttujat	$r_{WG(j)}$				$AD_{M(j)}$			
	KA	vaihteluväli	KH	suuren varianssin luokkien lukumäärä ja osuus ¹	KA	vaihteluväli	KH	suuren varianssin luokkien lukumäärä ja osuus
Kouluviihtyvyys	.79	(0,0–1,0)	.76	75 (23,7 %)	.71	(0,20–1,0)	.19	73 (23 %) ²
Oppilas-opettajasuhde	.73	(0,0–0,95)	.50	58 (18,3 %)	.72	(0,28–1,0)	.16	67 (20,8 %) ²
Fyysinen ja psyykkisen turvallisuus	.85	(0,0–0,98)	.12	10 (3,2 %)	.53	(0,10–0,94)	.11	29 (8,2 %) ³

$N(\text{oppilaat}) = 4770$, $N(\text{luokat}) = 317$; ¹ = katkaisurajana ≥ 0.70 , ² = katkaisurajana ≤ 0.83 , ³ = katkaisurajana ≤ 0.67

$r_{WG(j)}$ -indeksin ja $AD_{M(j)}$ -indeksit korreloivat kouluun sitoutumisessa ($r = -.93$, $p < .001$), oppilas-opettajasuhteessa ($r = -.95$, $p < .001$) sekä fyysisessä ja psyykkisessä turvallisuudessa ($r = -.85$, $p < .001$) vahvasti ja tilastollisesti merkitsevästi. Korrelaatiot indeksien välillä olivat negatiiviset johtuen indeksien päinvastaisesta tavasta käsitellä ryhmän sisäistä varianssia.

Ristiintaulukointi osoitti, että $r_{WG(j)}$ -indeksin ja $AD_{M(j)}$ -indeksin mukaan tehdyt luokittelut pienen ja suuren varianssin ryhmiin olivat todella yhtenäiset kouluviihtyvyyden (Cohenin kappaa = .89) ja oppilas-opettajasuhteen (Cohenin kappaa = .81) osalta, mutta fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden (Cohenin kappaa = .44) osalta se jäi heikoksi.

3.2 Luokkatason tekijöiden yhteys luokan sisäiseen varianssiin

Toisen tutkimusongelman regressioanalyysin tulokset on esitetty taulukossa 5. **Taulukko 5.** Lineaarisen regressioanalyysin tulokset luokkatason tekijöiden yhteydestä kouluviihtyvyyden, oppilas-opettajasuhteen sekä fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden luokan sisäiseen varianssiin ($N = 317$).

Luokkatason tekijät	Luokan sisäinen varianssi ($AD_{M(j)}$)		
	kouluviihtyvyys	oppilas-opettajasuhde	fyysinen ja psyykkinen turvallisuus
	β	β	β
Luokka-aste	-.44***	-.49***	-.20***
Tyttöjen osuus	-.06	-.07	-.20***
Tehostettua ja erityistä tukea saavien osuus	.14**	.02	.14*
Muuta, kuin suomea äidinkielenään puhuvien osuus	-.07	.04	.07
Opettajan sukupuoli	.09	.002	.07
Opettajan työkokemus	.02	.04	-.02
R^2	.19	.25	.09
Mallin sopivuus	12,01***a	16,56***a	6,13***a

Huom. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, a = (6,307)

Tulokset osoittivat, että luokkatason muuttajat selittivät yhteensä 19 % luokan sisäisestä kouluviihtyvyyden oppilasarvioiden vaihtelusta. Luokkatason tekijöistä ainoastaan luokka-asteella sekä tehostettua ja erityistä tukea saavien osuudella oli tilastollisesti merkitsevä omavaikutus kouluviihtyvyyden vaihteluun. Alakoulun ylemmillä luokilla luokan sisäinen varianssi kouluviihtyvyydessä oli siis pienempää kuin alakoulun alemmille luokka-asteilla. Tehostettua ja erityistä tukea saavien oppilaiden osuuden kasvaessa luokassa kouluviihtyvyyden oppilasarvioiden luokan sisäinen varianssi kasvoi.

Luokkatason tekijät selittivät 25 % oppilas-opettajasuhteen luokan sisäisestä oppilasarvioiden vaihtelusta ja vain luokka-asteella oli tilastollisesti merkitsevä omavaikutus siihen. Luokka-asteen omavaikutuksen suunta oli sama kuin kouluviihtyvyydenkin osalta.

Analyysiin valitut luokkatason tekijät selittivät 9 % fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden oppilasarvioiden vaihtelusta. Luokkatason tekijöistä luokka-asteella, tyttöjen osuudella sekä tehostettua ja erityistä tukea saavien oppilaiden osuudella oli tilastollisesti merkitsevää omavaikutusta fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden luokan sisäiseen varianssiin. Luokka-asteen yhteys myös fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden luokan sisäiseen varianssiin oli edellisten tulosten kanssa saman suuntainen. Tyttöjen osuuden kasvaessa fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden luokan sisäinen varianssi pieneni, kun taas tehostettua ja erityistä tukea saavien osuuden kasvaessa luokan sisäinen varianssi suureni.

4 POHDINTA

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko luokkien sisällä vaihtelua eli varianssia kouluviihtyvyyden, oppilas-opettajasuhteen sekä fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden oppilaskyselyissä käyttäen ja vertaillen kahta eri ryhmän sisäistä varianssia mittaavaa menetelmää, $r_{WG(j)}$ -indeksiä ja $AD_{M(j)}$ -indeksiä. Lisäksi tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko luokkatason tekijöistä luokan tyttöjen osuudella, luokka-asteella, tehostettua tai erityistä tukea saavien oppilaiden osuudella, muuta kieltä kuin suomea äidinkielenään puhuvien osuudella, opettajan sukupuolella tai opettajan työkokemuksella yhteyttä luokan sisäiseen varianssiin. Tutkimusaineisto koostui 4770 alakoulun 2.-6. luokkalaisen oppilaan Kouluhyvinvointi- ja Työrauha -kyselyiden vastauksista sekä oppilaiden ja opettajien taustatietokyselyistä. Aineiston analysoinnissa käytettiin $r_{WG(j)}$ -indeksiä sekä $AD_{M(j)}$ -indeksiä, joiden antamia tuloksia verrattiin Spearmanin korrelaatioilla sekä suuren ja pienen varianssin ryhmiin luokiteltujen indeksien yhtenäisyyttä vertailtiin ristiintaulukoinnilla. Luokkatason tekijöiden yhteyttä luokan sisäiseen varianssiin tutkittiin lineaarisella regressioanalyysillä.

Tämä tutkimus osoitti, että kaikkien kolmen oppilaskyselyn; kouluviihtyvyyden, oppilas-opettajasuhteen sekä fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden osalta tutkimusotoksesta löytyi suuren varianssin luokkia. Kouluviihtyvyyden oppilasarviointien osalta suuren varianssin luokkia oli eniten, kun taas fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden oppilasarvioissa suuren varianssin luokkia oli vähiten. Kouluviihtyvyys on tutkimuksessa mukana olevista muuttujista moniulotteisin ja siihen yhteydessä olevia tekijöitä on eniten, jolloin yksilökohtaiset erot voivat näkyä myös kyselyvastauksissa isoimpana määränä suuren vaihtelun luokkia. Oppilas-opettajasuhteeseen ja opettajan osoittaman kiinnostuneisuuden, auttavaisuuden sekä kannustavuuden kokemiseen sekä kokemusten eroihin on myös monia mahdollisia selityksiä. Opettajan ja oppilaan välisen suhteen kokeminen on hyvin subjektiivista ja oppilas-opettajasuhteen arvioiden eroihin voisi liittyä muun muassa oppilaan ja

opettajan henkilökemioiden erilainen kohtaaminen sekä oppilaiden toisistaan eroavat tulkinnat opettajan osoittamasta käytöksestä. Mahdollista on myös, että opettajan käytös eri oppilaita kohtaan todellisuudessa eroaa tiedostetusti tai tiedostamatta, jolloin myös oppilaiden kokemukset eroavat toisistaan. Fyysisessä ja psyykkisessä turvallisuudessa suuren varianssin luokkia oli vain vähän, alle kymmenesosa. Tämä viittaa siihen, että suurimmassa osassa luokista oppilaat jakavat saman kokemuksen fyysisestä ja psyykkisestä turvallisuudesta koulussa. Syinä voi olla esimerkiksi oppilaiden yhtenäinen ja selkeä ajatus siitä, millainen on fyysisesti ja psyykkisesti turvallinen koulu. Toisaalta on myös mahdollista, että fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden skaalan kahdesta muusta kyselystä poikkeava vastausasteikko ja muuttujien lukumäärä tuottaa tuloksen, joka ei ole täysin vertailukelpoinen. Oppilaskyselyissä on aina mahdollisuus mittausvirheisiin, joka voi näyttäytyä luokan sisäisenä varianssina. Luokan oppilaiden vertailukohdat tai mitta-asteikon erilaiset tulkinnat voivat vaihdella aiheuttaen eroja vastauksissa luokan sisällä (Heine ym., 2002).

Tämän tutkimuksen luotettavuutta pyrittiin parantamaan vertailemalla kahta eri ryhmän sisäistä varianssia mittaavaa menetelmää keskenään ja siten varmistua siitä, että saadut tulokset ovat oikean suuntaisia. $r_{WG(j)}$ -indeksin ja $AD_{M(j)}$ -indeksien tuottamat tulokset korreloivat vahvasti keskenään. Tämä on samansuuntainen tulos aikaisemman tutkimuksen kanssa (Burke ym., 1999; Lüdtke ym., 2006). Myös ristiintaulukoinnilla saatiin yhtenäisiä tuloksia kouluviihtyvyyden sekä oppilas-opettajasuhteen osalta.

Tutkimus osoitti, että luokkatason tekijöistä ainoastaan luokka-aste on yhteydessä luokan sisäiseen varianssiin kaikissa kolmessa oppilaskyselyssä; kouluviihtyvyydessä, oppilas-opettajasuhteessa sekä fyysisessä ja psyykkisessä turvallisuudessa. Aikaisempaa tutkimusta luokka-asteen yhteydestä nimenomaan tässä tutkimuksessa mukana olleisiin oppilaskyselyiden teemojen luokan sisäiseen varianssiin ei ole tehty. Tulos oli kuitenkin aikaisemman tutkimuksen kanssa täysin päinvastainen, sillä aikaisempi tutkimus ei ole löytänyt yhteyttä luokka-asteella ja luokan sisäisellä varianssilla esimerkiksi autonomiaan, arviointiin tai palautteen saamiseen liittyen (Bardach ym., 2021).

Yksi mahdollinen selitys on se, että oppilaiden opiskellessa useampia vuosia yhdessä samassa luokassa heidän näkemyksensä ja kokemuksensa samankaltaistuvat ylemmille alakoulun luokille siirryttäessä enemmän verrattuna ensimmäisiin alakoulun vuosiin. Mahdollista on myös, että oppilaiden taipumus vastata sosiaalisesti odotetulla tavalla vahvistuu iän karttuessa, jolloin oppilaiden keskinäinen vastausten yhtenäisyys lisääntyy kaikissa tarkastelluissa kyselyissä.

Tehostettua ja erityistä tukea saavien osuus oli tilastollisesti positiivisessa yhteydessä kouluviihtyvyyden sekä fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden luokan sisäiseen varianssiin. Tukea saavien osuuden kasvaessa myös luokkien sisäinen varianssi kasvoi eli tukea saavien osuuden lisääntyessä luokan sisäinen yksimielisyys kouluviihtyvyyden sekä fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden oppilasarvioissa väheni. Fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden luokan sisäiseen varianssiin taas tilastollisesti negatiivisessa yhteydessä oli tyttöjen osuus luokassa tarkoittaen sitä, että tyttöjen osuuden kasvaessa luokan yksimielisyyskin kasvoi turvallisuuden oppilasarvioissa. Tehostettua tai erityistä tukea saavien oppilaiden osuuden yhtenäistä arviointia heikentävä yhteys fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden luokan sisäiseen varianssiin on aikaisemman tutkimuksen kanssa samansuuntainen, sillä aikaisempi tutkimus osoittaa tukea tarvitsevien oppilaiden (students with disabilities) raportoivan koulun turvattommaksi ympäristöksi kuin vertaisensa (De Boer ym., 2013). Tätä yhteyttä voi selittää myös se, että mitä heterogeenisempi luokka oppilasainekseltaan on, sitä moninaisemmat on myös kokemukset oppimisympäristöjen piirteistä ja tämä voi näyttäytyä kyselyvastausten suurempana varianssina (Schweig, 2016). Aikaisempaa tutkimusta tyttöjen tai poikien osuuksien yhteydestä luokan sisäiseen varianssiin turvallisuuden osalta ei ole tehty. Tutkimusta on kuitenkin tehty tyttöjen ja poikien käsityksistä kouluympäristön kurinpidosta, josta kävi ilmi, että enemmän poikia sisältävissä luokissa kurinpidollinen ympäristö arvioitiin heikommaksi, mutta pojat itse kokivat kurinpitoympäristön yleisesti tyttöjä myönteisemmäksi (Larson ym., 2019). Tällaisessa tilanteessa poikien ja tyttöjen keskinäinen arviointi eroaa

toisistaan aiheuttaen varianssia. Tämä voi osaltaan olla selityksenä sille, että tyttöjen osuuden kasvaessa mahdollisesti myös fyysistä ja psyykkistä turvallisuutta horjuttavat tilanteet tasoittuvat ja arviointi luokan oppilaiden välillä yhtenäistyy. Tässä tutkimuksessa ei löytynyt muiden luokkatason tekijöiden osalta yhteyttä luokan sisäisiin varinasseihin. Aikaisempien tutkimustulosten perusteella olisi voinut olettaa muuta kieltä, kuin suomea äidinkielenään puhuvien osuuden olevan yhteydessä luokan sisäiseen varianssiin ainakin oppilas-opettajasuhteen sekä fyysisen ja psyykkisen turvallisuuden osalta. Aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu opetuskieltä toisena kielenä puhuvien raportoivan koulun turvattommaksi, eikä yhtä paljon tukea tarjoavaksi kuin vertaisensa (Lacoe, 2015). Toisaalta englantia toisena kielenä opiskelevien on todettu raportoivan parempaa suhdetta opettajiin (Hough ym., 2017). Aikaisemmista tutkimuksista poiketen myöskään opettajan työkokemuksella ei ollut yhteyttä luokan sisäiseen varianssiin missään oppilaskyselyssä. Aikaisempi tutkimus osoittaa, että kokeneemmat opettajat koetaan kokemattomampia opettajia hallitsevimpina (Levy ym., 1992), mutta ei välittävämpinä tai enemmän tukea tarjoavina (Levy ym., 2013). Aikaisemman tutkimuksen kanssa samassa linjassa on tämän tutkimuksen tulos, että opettajan sukupuolella ei ollut yhteyttä luokan sisäisiin variansseihin (Schweig, 2016).

Rajoitukset ja luotettavuus. Tämän tutkimuksen vahvuudeksi voi todeta suuren otoskoon ($n = 4770$). Tutkimus on myös ensimmäinen ryhmän sisäistä varianssia selvittävä tutkimus suomalaisen koulun kontekstissa, jolloin tutkimusta voidaan pitää aihetta kartoittavana pilottitutkimuksena. Tässä tutkimuksessa on muutamia aineistoon liittyviä rajoituksia. Tässä tutkimuksessa käytetty aineisto on kerätty toista tutkimustarkoitusta varten, jolloin aineiston keruussa ei ole otettu huomioon tämän tutkimuksen näkökulmaa ja tarvetta. Aineisto ei siis mahdollista aivan kaikkiin kiinnostuksenkohteena oleviin kysymyksiin vastaamista. Tämä kuitenkin otettiin huomioon tutkimuskysymysten laadinnassa ja käytettyjen tutkimusmenetelmien valinnassa. Aineistossa muuta kieltä, kuin suomea äidinkielenään puhuvien sekä tehostettua tai erityistä tukea saavien oppilaiden määrät ja osuudet luokissa

olivat melko pieniä, jolloin nämä tekijät saattavat heikentää tulosten luotettavuutta ja yleistettävyyttä. Tutkimuksen luotettavuutta ja erityisesti yleistettävyyttä haittaa myös tutkimusaineiston keruun kohdistuminen ainoastaan itäsuomalaisiin kouluihin. Tutkimuksen aineiston lisäksi käytetyissä menetelmissä on tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen. Erityisesti $r_{WG(j)}$ -indeksin nollajakauman varianssin valinta voi vaikuttaa tutkimustuloksiin. Tämän tutkimuksen tapauksessa nollavarianssiksi valittiin lähdekirjallisuuden ja muiden luokan sisäistä varianssia selvittäneiden tutkimusten perusteella tasaisen jakauman nollavarianssi. Luokan sisäisen varianssin luotettavuutta pyrittiin lisäämään ottamalla tutkimukseen mukaan kaksi eri menetelmää, $r_{WG(j)}$ - ja $AD_{M(j)}$ -indeksit, jolloin eri menetelmien tulosten samankaltaisuuden perusteella voidaan indeksien tuloksia pitää melko luotettavina.

Jatkotutkimushaasteet ja käytännön sovellukset. Ryhmän sisäinen varianssi on vähän tutkittu ilmiö koulun kontekstissa. Tämä tutkimus toimi kartoittavana tutkimuksena, jonka pohjalta luokan sisäisen varianssin tutkimusta suomalaisen koulun kontekstissa on hyvä jatkaa. Tämä tutkimus rajoittui kolmeen fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista oppimisympäristöä koskevaan ulottuvuuteen; kouluviihtyvyyteen, oppilas-opettajasuhteeseen sekä fyysiseen ja psyykkiseen turvallisuuteen. Jatkossa luokan sisäisen varianssin tutkimusta olisi tarpeen yhdistää myös muihin suomalaisen koulun oppimisympäristöihin ja opetuskäytänteisiin liittyviin oppilaskyselyihin. Jatkossa tutkimusta voisi laajentaa koskemaan luokan sisäistä varianssia muun muassa opettajan käyttämissä opetus- ja ohjausmenetelmiä sekä opetuksen ja ohjauksen laatua laajemminkin selvittämissä oppilaskyselyissä. Jatkossa tutkimukseen olisi kiinnostavaa ottaa mukaan myös muita kirjallisuudessa esiin tulleita luokan sisäiseen varianssiin mahdollisesti yhteydessä olevia tekijöitä, kuten opettajan oppilaita kohtaan asettamien odotusten ja oppilaan opetuksen laatua kohtaan asettamien odotusten yhteyttä tai oppilaiden sosioekonomisen taustan ja luokan oppilaiden akateemisen suoriutumisen erojen yhteyttä luokan sisäiseen varianssiin eri oppimisympäristön ja opetuksen laadun

oppilaskyselyissä. Tässä tutkimuksessa päädyttiin kuitenkin rajaamaan luokan sisäistä varianssia selittävien tekijöiden selvittäminen luokkatason tekijöihin, jolloin yksilötason tekijät jäivät tutkimuksen ulkopuolelle aineiston tuomien rajoitteiden vuoksi. Jatkossa olisikin kiinnostavaa selvittää suomalaisessa koulussa luokan sisäiseen varianssiin yhteydessä olevia yksilötason tekijöitä monitasomallinnuksella. Tässä tutkimuksessa ei selvitetty sitä, että eroaako suuren varianssin luokkien keskiarvo pienen varianssin luokkien keskiarvoista eli, että onko esimerkiksi pienen varianssin luokkien oppilaat keskimäärin tyytyväisempiä tai tyytymättömämpiä arvioinnin kohteena olevaan koulun tai luokan ominaisuuteen. Tätä kysymystä ja muita pienen ja suuren varianssin luokkien piirteitä luokkatasolla olisi jatkossa hyvä selvittää.

Oppilaskyselyiden vastausten tarkastelu keskiarvoina antaa arvokasta tietoa monista oppimisympäristöihin ja opetuksen laatuun liittyvissä kysymyksissä, mutta keskiarvojen lisäksi olisi hyödyllistä tietää, onko kaikki luokan oppilaat lähes samaa mieltä vai onko luokan sisällä eroja oppilaiden vastausten välillä. Luokan sisäisen varianssin selvittäminen voi olla hyödyllistä opettajalle ja varianssin huomioiminen on tärkeää, jotta opettaja voi tunnistaa mahdollisia omia tai oppimisympäristön tahallisia tai tahattomia epäyhdenvertaistavia toimintatapoja ja käytänteitä. Lisäksi luokan sisäisen varianssin tutkiminen ja huomioiminen on merkityksellistä esimerkiksi erilaisten koko luokkaa koskevien interventioiden ohjaamisessa ja toteuttamisessa. Luokalle, jonka kaikki oppilaat ovat yksimielisiä, on tarpeen antaa erilaista ohjausta, kuin luokalle, jonka oppilaat ovat keskenään eri mieltä tai heidän kokemuksensa tutkittavasta aiheesta poikkeavat paljon toisistaan. Luokan sisäisen varianssin ja siihen yhteydessä olevien tekijöiden tutkiminen ja niiden huomiointi oppimisympäristöjen ja opetuksen käytänteiden suunnittelussa ja toteutuksessa olisi merkityksellistä myös koulutuksellisen tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden vuoksi sekä osaamisen ja osallistumisen erojen kaventamiseksi.

LÄHTEET

- Anderson, C. S. (1982). The Search for School Climate: A Review of the Research. *Review of Educational Research*, 52(3), 368–420.
<https://doi.org/10.2307/1170423>
- Atlay, C., Tieben, N., Fauth, B., & Hillmert, S. (2019). The role of socioeconomic background and prior achievement for students' perception of teacher support. *British Journal of Sociology of Education*, 40(7), 970–991.
<https://doi.org/10.1080/01425692.2019.1642737>
- Babad, E. (1993). Teachers' differential behavior. *Educational Psychology Review*, 5(4), 347–376. <https://doi.org/10.1007/BF01320223>
- Bankston III, C. L., & Zhou, M. (2002). Being well vs. doing well: Self-Esteem and school performance among immigrant and nonimmigrant racial and ethnic groups. *International Migration Review*, 36(2), 389–415.
<https://doi.org/10.1111/j.1747-7379.2002.tb00086.x>
- Bardach, L., Yanagida, T., Morin, A. J., & Lüftenegger, M. (2021). Is everyone in class in agreement and why (not)? Using student and teacher reports to predict within-class consensus on goal structures. *Learning and Instruction*, 71, 101400. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101400>
- van den Bergh, L., Denessen, E., Hornstra, L., Voeten, M., & Holland, R. W. (2010). The implicit prejudiced attitudes of teachers: Relations to teacher expectations and the ethnic achievement gap. *American Educational Research Journal*, 47(2), 497–527.
<https://doi.org/10.3102/0002831209353594>
- Bernelius, V., & Huilla, H. (2021). Koulutuksellinen tasa-arvo, alueellinen ja sosiaalinen eriytyminen ja myönteisen erityiskohtelun mahdollisuudet.
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-761-4>
- Bijlsma, H. J., Visscher, A. J., Dobbelaer, M. J., & Veldkamp, B. P. (2019). Does smartphone-assisted student feedback affect teachers' teaching quality?. *Technology, pedagogy and education*, 28(2), 217–236.
<https://doi.org/10.1080/1475939X.2019.1572534>

- den Brok, P., Brekelmans, M., & Wubbels, T. (2006). Multilevel issues in research using students' perceptions of learning environments: The case of the Questionnaire on Teacher Interaction. *Learning environments research*, 9(3), 199–213. <https://doi.org/10.1007/s10984-006-9013-9>
- Burke, M. J., Finkelstein, L. M. & Dusig, M. S. (1999). On average deviation indices for estimating interrater agreement. *Organizational Research Methods*, 2(1), 49–68. <https://doi.org/10.1177/109442819921004>
- Burke, M. J., & Dunlap, W. P. (2002). Estimating Interrater Agreement with the Average Deviation Index: A User's Guide. *Organizational Research Methods*, 5(2), 159–172. <https://doi.org/10.1177/1094428102005002002>
- Calarco, J. M. (2011). "I need help!" Social class and children's help-seeking in elementary school. *American Sociological Review*, 76(6), 862–882. <https://doi.org/10.1177/0003122411427177>
- Connor, C. M., Morrison, F. J., Fishman, B. J., Ponitz, C. C., Glasney, S., Underwood, P. S., Piasta, S. B., Crowe, E. C., & Schatschneider, C. (2009). The ISI classroom observation system: Examining the literacy instruction provided to individual students. *Educational Researcher*, 38(2), 85–99. <https://doi.org/10.3102/0013189X09332373>
- Currie, C., Nic Gabhainn, S., Godeau, E., & International HBSC Network Coordinating Committee. (2009). The Health Behaviour in School-aged Children: WHO Collaborative Cross-National (HBSC) study: origins, concept, history and development 1982–2008. *International journal of public health*, 54, 131–139. <https://doi.org/10.1007/s00038-009-5404-x>
- De Boer, A., Pijl, S. J., Post, W., & Minnaert, A. (2013). Peer acceptance and friendships of students with disabilities in general education: The role of child, peer, and classroom variables. *Social Development*, 22(4), 831–844. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2012.00670.x>
- Dee, T. S. (2005). A teacher like me: Does race, ethnicity, or gender matter?. *American Economic Review*, 95(2), 158–165. <https://doi.org/10.1257/000282805774670446>

- Finn, R. H. (1970). A note on estimating the reliability of categorical data. *Educational and psychological measurement*, 30(1), 71–76.
<https://doi.org/10.1177/001316447003000106>
- Flores, A. (2007). Examining disparities in mathematics education: Achievement gap or opportunity gap?. *The High School Journal*, 91(1), 29–42.
<https://doi.org/10.1353/hsj.2007.0022>
- Freeman, B., & Crawford, L. (2008). Creating a Middle School Mathematics Curriculum for English-Language Learners. *Remedial and Special Education*, 29(1), 9–19. <https://doi.org/10.1177/074193250730971>
- Gentrup, S., Lorenz, G., Kristen, C., & Kogan, I. (2020). Self-fulfilling prophecies in the classroom: Teacher expectations, teacher feedback and student achievement. *Learning and Instruction*, 66, 101296.
<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101296>
- Heine, S. J., Lehman, D. R., Peng, K., & Greenholtz, J. (2002). What's wrong with cross-cultural comparisons of subjective Likert scales? The reference-group effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(6), 903.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.6.903>
- Hoffmann, L. (2002). Promoting girls' interest and achievement in physics classes for beginners. *Learning and instruction*, 12(4), 447–465.
[https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(01\)00010-X](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(01)00010-X)
- Hough, H., Kalogrides, D., & Loeb, S. (2017). Using Surveys of Students' Social-Emotional Learning and School Climate for Accountability and Continuous Improvement. *Policy Analysis for California Education*.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED574847.pdf>
- Huebner, E. S. 1994. Preliminary development and validation of a multidimensional life satisfaction scale for children. *Psychological Assessment* 6(2), 149–158. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.6.2.149>
- Huhdanpää, N., & Pelkonen, E. (2020). Selittääkö ulospäin suuntautuva häiriökäyttäytyminen luokkien välisiä eroja kouluviihtyvyydessä? Monitasomalli kouluviihtyvyyden luokkien välisestä eroista 2.-6. luokilla. Jyväskylän yliopisto. Kandidaatin tutkielma.

- James, L. R., Demaree, R. G. & Wolf, G. (1984). Estimating within-group interrater reliability with and without response bias. *Journal of Applied Psychology*, 69(1), 85–98. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.69.1.85>
- James, L. R., Demaree, R. G. & Wolf, G. (1993). rwg: An assessment of within-group interrater agreement. *Journal of Applied Psychology*, 78(2), 306–309. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.78.2.306>
- Kane, T. J., & Staiger, D. O. (2012). Gathering Feedback for Teaching: Combining High-Quality Observations with Student Surveys and Achievement Gains. *Bill & Melinda Gates Foundation*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED540960.pdf>
- Klem, A. M., & Connell, J. P. (2004). Relationships matter: Linking teacher support to student engagement and achievement. *Journal of school health*, 74, 262–273. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2004.tb08283.x>
- Konu, A. (2002). *Oppilaiden hyvinvointi koulussa*. Tampereen yliopisto. Acta Electronica Universitatis Tamperensis 202. Väitöskirja. <https://urn.fi/urn:isbn:951-44-5445-6>
- Kämppi, K., Välimaa, R., Ojala, K., Tynjälä, J., Haapasalo, I., Villberg, J., & Kannas, L. (2012). Koulukokemusten kansainvälistä vertailua 2010 sekä muutokset Suomessa ja Pohjoismaissa 1994-2010: WHO-Koululaistutkimus (HBSC-Study). Opetushallitus, Terveystieteiden tutkimuskeskus. Jyväskylä yliopisto. *Koulutuksen seurantaraportit 2012:8*. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-13-5245-4>
- Lacoe, J. R. (2015). Unequally safe: The race gap in school safety. *Youth Violence and Juvenile Justice*, 13(2), 143–168. <https://doi.org/10.1177/1541204014532659>
- Larson, K. E., Bottiani, J. H., Pas, E. T., Kush, J. M., & Bradshaw, C. P. (2019). A multilevel analysis of racial discipline disproportionality: A focus on student perceptions of academic engagement and disciplinary environment. *Journal of school psychology*, 77, 152–167. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2019.09.003>

- Lawlis, G. F., & Lu, E. (1972). Judgment of counseling process: Reliability, agreement, and error. *Psychological Bulletin*, 78(1), 17-20.
<https://doi.org/10.1037/h0032935>
- Lazarides, R., & Watt, H. M. (2015). Girls' and boys' perceived mathematics teacher beliefs, classroom learning environments and mathematical career intentions. *Contemporary educational psychology*, 41, 51-61.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.11.005>
- LeClair, C., Doll, B., Osborn, A., & Jones, K. (2009). English language learners' and non-English language learners' perceptions of the classroom environment. *Psychology in the Schools*, 46(6), 568-577.
<https://doi.org/10.1002/pits.20398>
- Levin, J., & Nolan, J. F. (2007). *Principles of classroom management: A professional decision-making model* (5. painos). Boston: Pearson/ Allyn and Bacon.
- Levy, J., Wubbels, T. & Brekelmans, M. (1992). Student and teacher characteristics and perceptions of teacher communication style. *Journal of Classroom Interaction*, 27(1), 23-29.
- Levy, J., Wubbels, T., den Brok, P. & Brekelmans, M. (2003). Students' perceptions of interpersonal aspects of the learning environment. *Learning Environments Research*, 6(1), 5-36.
<https://doi.org/10.1023/A:1022967927037>
- Lindell, M. K., & Brandt, C. J. (2000). Climate quality and climate consensus as mediators of the relationship between organizational antecedents and outcomes. *Journal of Applied Psychology*, 85(3), 331.
<https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.3.331>
- Lüdtke, O., Trautwein, U., Kunter, M. & Baumert, J. (2006). Reliability and agreement of student ratings of the classroom environment: A reanalysis of TIMSS data. *Learning Environments Research*, 9(3), 215-230. <https://doi.org/10.1007/s10984-006-9014-8>
- Marsh, H. W., Lüdtke, O., Nagengast, B., Trautwein, U., Morin, A. J., Abduljabbar, A. S., & Köller, O. (2012). Classroom climate and contextual effects: Conceptual and methodological issues in the evaluation of group-

- level effects. *Educational Psychologist*, 47(2), 106–124. <https://doi.org.ezproxy.jyu.fi/10.1080/00461520.2012.670488>
- Nelson, P. M., & Christ, T. J. (2016). Reliability and agreement in student ratings of the class environment. *School Psychology Quarterly*, 31(3), 419–430. <http://dx.doi.org/10.1037/spq0000127>
- Niilo Mäki Instituutti. (2021). ProKoulu. Tutkimus. <https://www.prokoulu.fi/tutkimus/>
- Närhi, V., Kiiski, T., Peitso, S., & Savolainen, H. (2014). Reducing Disruptive Behaviours and Improving Learning Climates with Class-wide Positive Behaviour Support in Middle Schools. *European Journal of Special Needs Education*, 30(2), 274–285. <https://doi.org/10.1080/08856257.2014.986913>
- Opetushallitus. (2014). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. Helsinki: Opetushallitus. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf
- Pelatti, C. Y., Piasta, S. B., Justice, L. M., & O'Connell, A. (2014). Language-and literacy-learning opportunities in early childhood classrooms: Children's typical experiences and within-classroom variability. *Early Childhood Research Quarterly*, 29(4), 445–456. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2014.05.004>
- Perusopetuslaki 1998/628, § 2. Opetuksen tavoitteet. Annettu Helsingissä 21.8.1998. Saatavilla sähköisesti osoitteessa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628#L7P29>
- Perusopetuslaki 2013/1267, § 29. Oikeus turvalliseen opiskeluympäristöön. Annettu Helsingissä 30.12.2013. Saatavilla sähköisesti osoitteessa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628#L7P29>
- Reinholz, D. L., & Shah, N. (2018). Equity analytics: A methodological approach for quantifying participation patterns in mathematics classroom discourse. *Journal for Research in Mathematics Education*, 49(2), 140–177. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.49.2.0140>

- Schweig, J. D. (2016). Moving beyond means: Revealing features of the learning environment by investigating the consensus among student ratings. *Learning Environments Research*, 19(3), 441–462.
<https://doi.org/10.1007/s10984-016-9216-7>
- Schweig, J. D., Kaufman, J. H., & Opfer, V. D. (2020). Day by Day: Investigating Variation in Elementary Mathematics Instruction That Supports the Common Core. *Educational Researcher*, 49(3), 176–187.
<https://doi.org/10.3102/0013189X20909812>
- Schweig, J. D., & Martínez, J. F. (2021). Understanding (Dis) Agreement in Student Ratings of Teaching and the Quality of the Learning Environment. Teoksessa W. Rollett, H. Bijlsma & S. Röhl (toim.), *Student Feedback on Teaching in Schools* (s. 91-110). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-75150-0>
- Seidel, T. (2006). The role of student characteristics in studying micro teaching-learning environments. *Learning Environments Research*, 9(3), 253–271.
<https://doi.org/10.1007/s10984-006-9012-x>
- Seppälä-Pänkäläinen, T. (2009). Oppijoiden moninaisuuden kohtaaminen suomalaisessa lähikoulussa: etnografia kouluyhteisön aikuisten yhdessä oppimisen haasteista ja mahdollisuuksista. *Jyväskylä Studies in education, psychology and social research*, (364). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-3660-0>
- Timmermans, A. C., Kuyper, H., & van der Werf, G. (2015). Accurate, inaccurate, or biased teacher expectations: Do Dutch teachers differ in their expectations at the end of primary education?. *British Journal of Educational Psychology*, 85(4), 459–478. <https://doi.org/10.1111/bjep.12087>
- Tinsley, H. E., & Weiss, D. J. (1975). Interrater reliability and agreement of subjective judgments. *Journal of Counseling Psychology*, 22(4), 358–376.
<https://doi.org/10.1037/h0076640>
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2023). Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan HTK-ohje 2023. Helsinki: Tutkimuseettinen

neuvottelukunta. https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf

Vehkalahti, K. (2019). Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsingin yliopisto. <https://doi.org/10.31885/9789515149817>

Vettenranta, J., Välijärvi, J., Ahonen, A., Hautamäki, J., Hiltunen, J., Leino, K., Lähteinen, S., Nissinen, K., Nissinen, V., Puhakka, E., Rautopuro, J., & Vainikainen, M-P. (2016). PISA 2015 ensituloksia. Huipulla pudotuksesta huolimatta. *Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja*, 2016:41.

<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79052/okm41.pdf>

Vettenranta, J. (2015). Koulutuksellinen tasa-arvo. Teoksessa J. Välijärvi & P. Kupari (toim.), *Millä eväillä uuteen nousuun?. PISA 2012 tutkimustuloksia* (s.72-93). *Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja* 2015:6.

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-334-7>

Voight, A., Hanson, T., O'Malley, M., & Adekanye, L. (2015). The racial school climate gap: Within-school disparities in students' experiences of safety, support, and connectedness. *American journal of community psychology*, 56(3), 252-267. <https://doi.org/10.1007/s10464-015-9751-x>

Watkins, A. M., & Melde, C. (2009). Immigrants, assimilation, and perceived school disorder: An examination of the "other" ethnicities. *Journal of Criminal Justice*, 37(6), 627-635.

<https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2009.09.011>

West, M. R., Buckley, K., Krachman, S. B., & Bookman, N. (2018). Development and implementation of student social-emotional surveys in the CORE districts. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 55, 119-129.

<https://doi.org/10.1016/j.appdev.2017.06.001>

Yhdenvertaisuuslaki 2014/1325. Annettu Helsingissä 30.12.2014. Saatavilla sähköisesti osoitteessa:

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20141325>