

**Eriyttäminen äidinkielen ja kirjallisuuden sekä
matematiikan opetuksessa 2. vuosiluokalla**

Sini Lehtinen

Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma
Monografiamuotoinen
Kevätlukukausi 2023
Opettajankoulutuslaitos
Jyväskylän yliopisto

TIIVISTELMÄ

Lehtinen, Sini. 2023. Eriyttäminen äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa 2. vuosiluokalla. Kasvatustieteen pro gradu - tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Opettajankoulutuslaitos. 62 sivua.

Tämän tutkielman tavoitteena oli tarkastella eriyttämisen menetelmien hyödyntämisen yleisyyttä äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa 2. vuosiluokalla. Lisäksi tutkimuksessa tarkasteltiin opettajan ja luokan taustatekijöiden sekä oppilaiden taitohajonnan yhteyttä eriyttämisen yleisyyteen. Tutkimus oli tarpeellinen, sillä opetuksen eriyttämisestä tehtyjä tutkimuksia yksittäisten oppiaineiden näkökulmasta on olemassa vähän.

Tutkimusaineisto on kerätty osana Jyväskylän yliopiston *Vuorovaikutus, kasvu ja oppiminen* (Vuokko) -pitkittäistutkimusta. Tutkielmassa hyödynnettiin kyselylomakkeella kerättyä aineistoa, joka sisälsi 39 opettajan arviot oman opetuksen eriyttämisen yleisyydestä sekä luokan ja opettajan taustatietoja. Lisäksi tutkimuksessa hyödynnettiin tutkimuksessa mukana olevien opettajien oppilaiden (N = 520) luku- ja laskutaidoista testien avulla kerättyjä tietoja. Aineistoa tarkasteltiin määrällisesti keskiarvojen, korrelaatioiden, parittaisten otosten t-testin, Mann-Whitney U -testin, yksisuuntaisen varianssianalyysin sekä lineaarisen regressioanalyysi avulla.

Tulosten mukaan eriyttämisen menetelmien hyödyntäminen oli äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa keskimäärin yhtä yleistä. Eriyttämisen yleisyydessä oli kuitenkin eroja opettajien välillä. Oppilaiden taitohajonnan havaittiin olevan yhteydessä eriyttämisen yleisyyteen. Opettajan koulutustaustalla ja työkokemuksella sekä tukea tarvitsevien oppilaiden ja suomea toisena kielenä puhuvien oppilaiden määrällä suhteessa luokan oppilasmäärään ei ollut yhteyttä eriyttämisen yleisyyteen.

Tutkimus antoi arvokasta tietoa opetuksen eriyttämisen yleisyydestä kahden eri oppiaineen näkökulmasta. Eriyttämisen toteutuminen kouluissa on vaihtelevaa, minkä takia aiheen tutkiminen on tarpeen jatkossakin.

Avainsanat: eriyttäminen, äidinkieli ja kirjallisuus, matematiikka

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ	2
SISÄLTÖ	3
1 JOHDANTO	5
2 ERIYTTÄMINEN	7
2.1 Eriyttäminen ja sen lähikäsitteet.....	7
2.2 Keinoja opetuksen eriyttämiseen.....	11
2.3 Eriyttämisen hyödyt	14
2.4 Eriyttämiseen liittyviä haasteita	16
3 ÄIDINKIELEN JA KIRJALLISUUDEN SEKÄ MATEMATIIKAN OPETUS	19
3.1 Äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksen tavoitteet sekä oppilaiden taidot 2. vuosiluokalla	19
3.2 Matematiikan opetuksen tavoitteet sekä oppilaiden taidot 2. vuosiluokalla.....	21
3.3 Äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksen eriyttämisen tarpeet	23
3.4 Matematiikan opetuksen eriyttämisen tarpeet.....	25
4 TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	28
5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	29
5.1 Tutkimusaineiston keruu ja tutkimukseen osallistujat	29
5.2 Mittarit ja muuttujat	30
5.2.1 Eriyttäminen.....	30
5.2.2 Luku- ja laskutaidon tehtävät	31
5.3 Tutkimusaineiston analyysi	32
5.4 Eettiset ratkaisut.....	35
6 TULOKSET	37

6.1 Eriyttämisen menetelmien yleisyys äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa.....	37
6.2 Opettajan ja luokan taustatekijöiden sekä oppilaiden taitojen hajonnan yhteys eriyttämisen yleisyyteen.....	40
7 POHDINTA.....	44
7.1 Johtopäätökset	44
7.2 Tutkimuksen rajoitukset ja jatkotutkimustarpeet	52
LÄHTEET	56

1 JOHDANTO

Suomessa suurin osa lapsista käy koulua paikallisessa julkisessa koulussa, sillä koulut ovat kaikille avoimia ja oppilailla nähdään olevan yhtäläiset oikeudet koulutukseen (Linnakylä ym., 2007). Tätä ajatusta inklusio on vahvistanut entisestään. Viime vuosien aikana erityiskouluissa toteutettavan erityisopetuksen tarjoaminen on vähentynyt jatkuvasti. Vuonna 2020 erityisen tuen oppilaista 6.5 prosenttia sai opetusta kokonaan erityiskoulun erityisluokassa, kun vuonna 2011 tuo luku oli 6.8 prosenttiyksikköä suurempi (Suomen virallinen tilasto, 2021). Tämän muutoksen myötä yleisopetuksen luokissa opiskelee aiempaa laajempi kirjo oppilaita vaihtelevine taustoineen ja tuen tarpeineen. Koulujen ja näin ollen opetuksen tarve mukautua oppilaiden yksilöllisiin tarpeisiin onkin kasvanut entisestään (Linnakylä ym., 2007).

Oppilaiden moninaisuuteen luokkahuoneissa on pyritty vastaamaan opetusta eriyttämällä (Roy ym., 2013). Eriyttämisessä tavoitteena on muokata opetusta oppilaiden tarpeita vastaavaksi (Roiha & Polso, 2020), jolloin jokainen oppilas voi opiskella paremmin omista lähtökohdistaan käsin. Vaikka eriyttäminen ei ole käsitteenä uusi, on se ollut kouluissa käytössä melko lyhyen ajanjakson ajan (Laine, 2016). Voimassa olevissa perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2014) eriyttäminen mainitaan yhtenä yleisen tuen tukikeinona sekä opetuksen pedagogisena lähtökohtana. Lisäksi jokaisen perusopetuksessa opetettavan oppiaineen kohdalle on kirjattu oma osuus eriyttämisestä. Edellisissä perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2004) eriyttäminen mainitaan vain kahdesti: tukiopetuksen ja oppimissuunnitelman kohdalla. Voimassa olevat opetussuunnitelman perusteet velvoittaakin opettajia opetuksen eriyttämiseen aiempaa laajemmin.

Opetuksen eriyttäminen on tarpeen muun muassa oppilaiden välisten taitoerojen takia. Koulujen sisällä oppilaiden välinen osaamisen vaihtelu on suurempaa kuin koulujen välillä (Ukkola & Metsämuuronen, 2021), minkä takia

opetuksen eriyttäminen on välttämätöntä kaikissa kouluissa. Oppilaiden taitotasojen vaihtelut näkyvät myös kaikilla luokka-asteilla (Tomlinson, 2001). Tämän takia eriyttäminen koskettaa myös jokaista opettajaa. Kansallisen koulutuksen arviointikeskuksen (Karvi) tekemissä selvityksissä yksilöiden välisten taitoerojen havaittiin olevan suuria äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan oppiaineissa niin ensimmäisen (Ukkola & Metsämuuronen, 2021) kuin kolmannen luokan alussa (Ukkola & Metsämuuronen, 2023). Äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa opitaan tärkeitä perustaitoja, jotka rakentavat pohjaa tulevien taitojen kehitykselle. Siksi on välttämätöntä varmistaa, että kaikki oppilaat saavuttavat riittävät taitotasot näiden oppiaineiden sisällöistä. Koska aiempaa tutkimusta eriyttämisestä näiden oppiaineiden näkökulmista on tehty vähän, on tässä tutkielmassa haluttu perehtyä eriyttämiseen äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan oppiaineiden näkökulmista. Äidinkieli ja kirjallisuus sekä matematiikka kattavat myös puolet alkuopetuksen oppitunneista, minkä takia näiden oppiaineiden tarkastelu tarjoaa hyvän pohjan eriyttämisen tarkastelulle.

Aiemmissa tutkimuksissa eriyttämistä on lähestytty eri näkökulmista. Muun muassa Laine (2016) on tutkinut omassa väitöskirjassaan eriyttämistä edistyneiden oppilaiden näkökulmasta. Saloviita (2018) on sen sijaan tutkinut eriyttämisen määrän yhteyttä opettajan ja luokan taustatekijöihin, kun taas Laari ja kumppanit (2019) ovat keskittyneet tutkimuksessaan eriyttämisen menetelmien yleisyyteen. Tässä pro gradu -tutkielmassa hyödynnetään näitä aiemmissa tutkimuksissa tunnistettuja eriyttämisen ulottuvuuksia, mutta aiheeseen syvennytään tarkemmin äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksen näkökulmista vertailemalla näiden oppiaineiden välisiä yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia eriyttämisen yleisyydessä. Tutkielmassa on tavoitteena selvittää, kuinka usein opettajat hyödyntävät eriyttämisen menetelmiä 2. vuosiluokan äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa. Lisäksi tutkielmassa ollaan kiinnostuneita siitä, ovatko luokan ja opettajan taustatekijät sekä luokan oppilaiden taitojen hajonta yhteydessä opetuksen eriyttämisen yleisyyteen.

2 ERIYTTÄMINEN

2.1 Eriyttäminen ja sen lähikäsitteet

Eriyttäminen on oleellinen osa opetusta, sillä se mahdollistaa oppilaiden yksilöllisen oppimisen ja kehityksen huomioinnin opetuksessa (Opetushallitus, 2014). Kouluissa eriyttämisen hyödyntämiseen velvoittaa voimassa olevat perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. Eriyttäminen voidaan kuitenkin tulkita monin tavoin, ja sen määritelmä vaihtelee tutkimuksissa (Roiha & Polso, 2020). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2014) eriyttäminen nähdään kaiken opetuksen pedagogisena lähtökohtana sekä yhtenä yleisen tuen keinona, jonka avulla pyritään ennaltaehkäisemään koulunkäynnin haasteiden sekä tuen tarpeiden syntymistä.

Roihan ja Polson (2020) mukaan eriyttämiseksi voidaan kutsua opetusta, johon tehdään muutoksia oppilaiden ominaisuuksien pohjalta. Eriyttämiseen kuuluu niin mikro- kuin makrotason eriyttämistä, jolloin eriyttäminen huomioi sekä yksilöllisen että sosiaalisen näkökulman. Heidän luomassaan eriyttämisen viiden O:n mallissa opetuksen eriyttämisen nähdään kohdistuvan näihin molempiin tasoihin. Mallissa eriyttäminen jakautuu viiteen osa-alueeseen, mitkä ovat opetusjärjestelyt, oppimisympäristöt, opetusmenetelmät, oppimisen tukimateriaalit sekä oppimisen arviointi. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2014) eriyttämistä ei ole jaettu tarkasti eri osa-alueisiin, mutta opetussuunnitelman perusteet antavat ohjeita eriyttämisen toteuttamisesta. Eriyttäminen voi kohdistua muun muassa opiskeltavan aiheen laajuuteen ja syvyyteen sekä työskentelyyn ja tapoihin oppia. Sekä perusopetuksen opetussuunnitelman perusteista (2014) että Roihan ja Polson (2020) viiden O:n mallista voimme havaita eriyttämisen kohdistuvan useisiin eri tekijöihin, mikä tekee siitä laaja-alaisen lähestymistavan opetukseen.

Eriyttämisen laaja-alaisuutta tukevat myös muut eriyttämiseen liittyvät näkökulmat. Roiha ja Polso (2020) näkevät eriyttämisen niin reaktiivisesti opetuksen aikana käytettävänä käytännön keinoina kuin laajempaa proaktiivisena opetuksen lähestymistapana, jossa huomioidaan sekä yksittäisten

oppilaiden että koko luokan moninaisuus opetusta suunniteltaessa. Myös Tomlinsonin (2001) näkemyksessä on yhtäläisyyksiä tämän ajatuksen kanssa, sillä hänen mukaansa eriyttämisessä oleellista on opetuksen suunnittelu ennakkoon oppilaiden erilaisia tarpeita vastaavaksi. Eriyttäminen ei ole siis pelkästään reaktiivista toimintaa, jota opettaja toteuttaa oppitunnin aikana vasta, kun eriyttämiselle ilmenee tarpeita, vaan eriyttämistä toteutetaan myös ennakoiden ennen opetusta. Kuitenkin oppituntien aikana voi tulla vastaan yllättäviä tuen tarpeita ja tilanteita, minkä takia eriyttäminen vaatii opettajalta ennakkoinnin lisäksi kykyä reagoida nopeasti muuttuviin tilanteisiin ja tarpeisiin.

Eriyttäminen ei kuitenkaan tarkoita Tomlinsonin (2001) mukaan sitä, että kaikille oppilaille tulisi tarjota omat tehtävänsä. Tarkoituksena ei ole myöskään hänen mukaansa luoda vain yhtä tehtävää, jota muokataan erilaiseksi muutamaa oppilasta varten. Sen sijaan eriyttämisessä on kyse enemmänkin siitä, että opettaja suunnittelee useita tapoja opiskella aihetta. Erilaisia, luokan muista tehtävistä poikkeavia, tehtäviä ei tulisikaan tarjota vain joko tukea tarvitseville tai edistyneille oppilaille. Sen sijaan eriyttävää opetusta tulisi tarjota kaikille luokassa (Roiha & Polso, 2017). Kun opetusta eriytetään kaikille oppilaille, tulee oppilaiden moninaisuus paremmin huomioiduksi. Tämä on tärkeää, sillä oppilaiden tarpeet opetuksen eriyttämiselle voivat olla hyvin vaihtelevia. Santamarian (2009) mukaan opetusta eriyttäessä olisi tarpeen huomioida akateemisten taitojen lisäksi muun muassa oppilaiden kielelliset ja kulttuuriset taustat. Muita eriyttäessä mahdollisia huomioitavia tekijöitä ovat esimerkiksi oppilaiden kiinnostuksen kohteet (Tomlinson, 2001; Tomlinson ym., 2003) sekä oppimisprofiilit (Roiha & Polso, 2020; Tomlinson, 2001).

Eriyttämiseen liittyvän kirjallisuuden ja tutkimusten yhteydessä käytetään paljon myös eriyttämiselle läheisiä käsitteitä, kuten mukauttamista ja yksilöllistämistä. Mukauttamista ei kuitenkaan käytetä perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2014) ollenkaan, minkä takia siihen ei perehdytä tarkemmin tässä tutkielmassa. Yksilöllistämisestä sen sijaan puhutaan perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2014) oppimäärien yksilöllistämisen yhteydessä. Oppimäärän yksilöllistäminen on yksi erityisen tuen keino, jossa tarkoituksena on luoda oppilaalle kyseiseen

oppiaineeseen tavoitteet hänen valmiuksiensa pohjalta. Eriyttäminen sen sijaan nähdään perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa laajempaan pedagogisena lähestymistapana eikä ainoastaan vain yhteen oppilaaseen kohdistuvana tuen keinona.

Osassa tutkimuksista yksilöllistäminen ja eriyttäminen nähdään sen sijaan toistensa synonyymeina (Kratochvílová & Havel, 2013). Yksilöllistämisessä pyrkimyksenä on huomioida oppilaiden erilaiset tavat oppia, jotta opetusta voitaisiin muokata vastaamaan yksilöiden taitoja, kiinnostuksen kohteita sekä kokemuksia (Waxman ym. 2013). Tavoitteena yksilöllistämisessä on luoda opiskelijalle esteetön pääsy opiskeluun (Landrum & McDuffien, 2010). Vaikka samoja tekijöitä pyritään huomioimaan myös opetusta eriyttäessä, löytyy näiden käsitteiden väliltä myös eroavaisuuksia.

Eriyttämisen ja yksilöllistämisen eroavaisuutta tukee erityisesti Roihan ja Polson (2020) näkemys. Heidän mukaansa personointi ja yksilöllistäminen kuuluu osana eriyttämiseen, minkä takia eriyttäminen on näistä käsitteistä laajin. Yksilöllistämisessä ja personoinnissa huomio on kuitenkin pääosin vain yksilössä, kun taas eriyttämisessä huomio keskittyy laajemmin koko ryhmään yksilötason lisäksi. Tätä näkemystä tukevat myös edellä esitellyt perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden (Opetushallitus, 2014) kirjaukset. Myös muissa tutkimuksissa eriyttämisen ja yksilöllistämisen yhtäläisyydet ja eroavaisuudet on otettu huomioon. Landrumin ja McDuffien (2010) näkemyksen mukaan eriyttäminen ja yksilöllistäminen ovat osittain päällekkäisiä termejä. Yksilöllistämisen he kuitenkin tulkitsevat koskevan erityisesti erityispedagogiikkaa, kun taas eriyttämisen he näkevät uudempana opetuksen suuntauksena, jossa tavoitteena on tarjota heterogeenisessä luokassa opetusta kaikille. Eriyttäminen luo kuitenkin heidän näkemyksensä mukaan kehyksen yksilöllistämisen toteuttamiselle heterogeenisessä luokahuoneessa. Yksilöllistämisen voidaankin ajatella olevan osa opetuksen eriyttämistä, mutta kaikki opetuksen eriyttäminen ei ole yksilöllistämistä.

Eriyttämisen yhteydessä saatetaan käyttää välillä myös termiä Universal Design for Learning eli UDL. Alsalamahin (2017) mukaan opetuksen eriyttämisessä ja UDL-kehyksessä on paljon yhtäläisyyksiä, sillä molemmissa

tavoitteena on edistää oppilaiden oppimista, lisätä opetuksen joustavuutta sekä kiinnittää huomioita oppilaiden yksilöllisiin ominaisuuksiin, taustaan, kiinnostuksen kohteisiin sekä taitoihin. Eriyttämisessä huomio on kuitenkin hänen mukaansa opetussuunnitelmassa ja opetuksen muokkaamisessa oppilaiden yksilöllisten tarpeiden mukaan, kun erilaisia tarpeita ilmenee. UDL-kehityksessä hänen mukaansa tavoitteena on alusta alkaen vähentää oppimisen esteitä, jolloin opettajan ei tarvitse odottaa oppilaiden tuen tarpeiden ilmestymistä. Toisaalta myös eriyttämisen voi nähdä laajan näkemyksen avulla toimintana, jossa niin opetus kuin oppimisympäristöt suunnitellaan alusta alkaen sopimaan kaikille oppilaille heidän moninaisuutensa huomioiden (Roiha & Polso, 2020). UDL-viitekehys ja eriyttäminen voidaanakin nähdä hyvin läheisinä lähestymistapoina, jos eriyttämisen tulkitsee laaja-alaiseksi opetuksen lähestymistavaksi, kuten esimerkiksi Roiha ja Polso (2020) sekä Tomlinson (2001) sen tulkitsevat.

Edellä esitellyistä tutkimuksista voimmekin havaita eriyttämisen määritelmän vaihtelevan tutkimuksissa. Samalla tavalla myös eriyttämistä käsittelevien tutkimusten rajauksissa on ollut vaihtelua. Osassa tutkimuksista korostetaan erityisesti oppilaiden akateemisten taitojen perusteella toteutettavaa opetuksen eriyttämistä. Muun muassa Royn ja kumppaneiden (2013) eriyttämisen määritelmässä korostuu opetuksen mukauttaminen ja monipuolistaminen oppilaiden kykyjä vastaavaksi hyödyntämällä systemaattista akateemisen edistymisen seuranta. Tässä lähestymistavassa huomio on oppilaiden kehityksen jatkuvassa seuraamisessa, minkä pohjalta opetukseen tehdään muutoksia. Samoin Deunkin ja kumppaneiden (2018) meta-analyysissä eriyttämisen näkökulmaksi on rajattu oppilaiden kykyjen ja suoritusten perusteella toteutettava eriyttäminen. Myös Saloviita (2018) nostaa eriyttämisestä puhuessaan näkökulmaksi opetuksen mukauttamisen oppilaiden kykyjen pohjalta. Osassa tutkimuksista eriyttämistä on tarkasteltu myös tiettyjen kohderyhmien näkökulmista. Muun muassa Laineen (2016) väitöskirjassa keskitytään edistyneiden oppilaiden opetuksen eriyttämiseen, kun taas Mäki-Havulinnan (2018) väitöskirjassa huomio keskittyy tukea tarvitsevien oppilaiden opetuksen eriyttämiseen. Santamarian (2009) tekstissä huomiota on kiinnitetty

lisäksi kulttuurillisesti ja kielellisesti moninaisten oppilaiden opetuksen eriyttämiseen.

Sen sijaan, että eriyttämistä tarkasteltaisiin tietyn kohderyhmän näkökulmasta (Laine, 2016; Mäki-Havulinna, 2018), tässä tutkielmassa on pyritty huomioimaan monipuolisesti eriyttämisen eri ulottuvuuksia. Tutkielmassa yhtenä tekijänä huomioidaan oppilaiden akateemiset taidot, mihin myös aiempien tutkimusten rajaukset ohjaavat. Samalla tutkielmassa huomioidaan myös oppilaiden kielitaustat Santamarian (2009) suositusten mukaisesti. Tarkastelun kohteena on lisäksi opettajien taustatekijät, jolloin oppilaiden ominaisuuksien lisäksi huomiota kiinnitetään myös opettajien ominaisuuksiin eriyttämistä toteuttaessa. Eri ulottuvuuksien huomioinnin avulla eriyttämisen laaja-alaisuus tulee huomioiduksi monipuolisesti, mikä tarjoaa arvokasta tietoa eriyttämisen toteutumisesta tutkimuskentälle.

2.2 Keinoja opetuksen eriyttämiseen

Kuten eriyttämisen määritelmä, myös eriyttämisen toteutuminen kouluissa on hyvin vaihtelevaa. Opettajat voivat käsittää eriyttämisen hyvin monin tavoin, mikä taas vaikuttaa eriyttämisen toteuttamiseen luokkahuoneessa. Samalla opetuksen eriyttämiseen vaikuttaa muun muassa opettajan persoonallisuus, opetettava vuosiluokka, oppitunnilla opiskeltava oppiaine sekä oppilaiden oppimisprofiilit (Tomlinson, 2001). Laarin ja kumppaneiden (2019) tutkimuksessa opettajien havaittiin eriyttävän opetustaan pääosin oppilaiden tarpeiden pohjalta. Saloviidan (2018) tutkimuksen mukaan opettajat hyödynsivät enemmän opetuksen eriyttämistä, kun luokassa oli enemmän tukea tarvitsevia oppilaita. Opettaja tekeekin luokassa päätöksiä joko tietoisesti tai tiedostamatta sen suhteen, mitkä tekijät opetuksen eriyttämiseen vaikuttavat. Tämän takia luokanopettajan rooli opetusta eriyttäessä on merkittävä (Laine, 2016). Eriyttämisen toteuttamiseen ei ole olemassa vain yhtä toteuttamistapaa, vaan jokaisessa luokassa eriyttäminen näyttäytyy hieman eri tavoin. Eriyttäminen onkin opetuksen lähestymistapa, joka sisältää useita erilaisia käytäntöjen yhdistelmiä (Deunk ym., 2018).

Ennen opetuksen eriyttämistä opettajalla tulee olla riittävästi tietoa muun muassa oppilaiden taidoista, kyvyistä sekä kiinnostuksen kohteista (Laari ym., 2019). Oppilaat kuitenkin muuttuvat ja kehittyvät jatkuvasti, minkä takia myös oppilaiden tarpeet ja taidot ovat jatkuvasti muuttuvia. Onnistunut eriyttäminen vaatiikin opettajalta oppilaantuntemusta (Mäki-Havulinna, 2018). Tätä tarpeellista tietoa oppilaista on mahdollista kerryttää jatkuvan arvioinnin avulla, mitä Royn ja kumppaneiden (2013) mukaan opettajan tulisi tehdä jokaisessa oppiaineessa edistymisen seurantamenetelmiä hyödyntäen. Jatkuva arviointi mahdollistaa opetuksessa oppilaiden moninaisten tarpeiden huomioinnin (Santamaria, 2009). Arvioinnin hyödyntämiseen opetusta eriyttäessä ohjaa myös perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet (Opetushallitus, 2014), sillä arvioinnin nähdään antavan arvokasta tietoa oppilaiden taidoista ja tuen tarpeista.

Arviointimenetelmät sekä arvioinnin kautta saatujen tietojen hyödyntäminen voivat kuitenkin vaihdella eri tilanteissa. Arvioinnin avulla opettaja voi saada tietoa oppilaiden kehityksestä sekä annetun tuen riittävydestä (Tomlinson, 2001). Tämän tiedon avulla opettajan on mahdollista suunnitella tulevia oppimistilanteita sekä käytettäviä eriyttämisen menetelmiä. Opettajan tehtävänä on tarkkailla oppilaan ja opetuksen yhteensopivuutta ja tarvittaessa muokata opetusta tämän tiedon perusteella (Tomlinson, 2001), minkä takia arviointi on välttämätön osa kaikkea opetusta. Arviointi antaa myös tietoa niin oppilaalle kuin hänen vanhemmilleen oppilaan taidoista ja osaamisesta. Erityisesti oppitunneilla annettavan formatiivisen arvioinnin avulla opettajan on mahdollista ohjata oppilaan oppimista suhteessa asetettuihin tavoitteisiin sekä tehdä näkyvämmäksi oppilaan edistymistä (Opetushallitus, 2020). Lisäksi arvioinnin avulla saatavaa tietoa voidaan hyödyntää oppilaiden tuen tarpeiden selvittämisessä sekä oppimisen haasteiden diagnosoinnissa, kun arvioinnissa hyödynnetään esimerkiksi erilaisia oppimiseen liittyviä seulontoja. Tämä tieto on arvokasta opetuksen eriyttämisen kannalta, jotta oppilaille tarjottava tuki voidaan kohdentaa oikein. Eriyttämisen näkökulmasta arviointi tarjoaa opettajille hyödyllistä tietoa eriyttämiseen liittyvän päätöksenteon tueksi.

Käytännön tasolla eriyttäminen voi näyttäytyä luokkahuoneessa hyvin moninaisten tapojen yhdistelmänä. Opetusta voidaan eriyttää esimerkiksi muokkaamalla opiskeltavaa aihetta, tarjoamalla erilaisia aktiviteetteja ja tapoja aiheen opiskeluun sekä mahdollistamalla erilaisten tuotosten tekemisen osaamisen näytöissä (Tomlinson, 2001). Eriyttämistä voidaan toteuttaa myös hyödyntämällä muun muassa joustavaa ryhmittelyä sekä erilaisia materiaaleja ja tietokoneohjelmia (Deunk ym., 2018). Mäki-Havulinnan (2018) mukaan onnistunutta eriyttämistä tukevat opettajan toimivat käytänteet oppilaiden tukemiseksi, tehtävien määrän eriyttäminen oppilaskohtaisesti sekä toiminnan eriyttäminen tehtäväpisteitä hyödyntävän työtavan avulla. Royn ja kumppaneiden (2013) tutkimuksessa opettajien eniten hyödyntämiä eriyttämisen menetelmiä olivat työmäärän säätäminen oppilaiden kykyjen perusteella sekä tukea tarvitseville oppilaille apuvälineiden tarjoaminen. Tomlinsonin (2001) mukaan pelkästään tehtävien määrän säätäminen eriyttämisen menetelmänä voi olla kuitenkin melko tehoton eriyttämisen menetelmä, minkä takia hän näkee kannattavampana oppilaille tarjottavien tehtävätyyppien muokkaamisen.

Lisäksi eriyttämistä voidaan toteuttaa säätelemällä opetuksen tahtia (Laine, 2016). Osa oppilaista voi hallita harjoiteltavat taidot jo nopeasti, kun taas toiset oppilaat tarvitsevat enemmän aikaa harjoittelulle, minkä takia opetuksen tahdin mukauttaminen oppilaiden tarpeiden pohjalta voi olla tarpeen. Opetusta voidaan muokata myös monien muiden keinojen kautta. Laarin ja kumppaneiden (2019) tutkimuksessa useat opettajat hyödynsivät rutiineja sekä opetuksen selkeyttä yhtenä eriyttämisen menetelmänä. Lisäksi he havaitsivat onnistumisista saatavien palkkioiden olevan yleisesti käytetty eriyttämisen menetelmä.

Myös oppimisympäristöllä on merkitystä opetusta eriyttäessä. Eriyttämisen kannalta tehokkaassa ympäristössä jokaisen oppilaan kasvuun kiinnitetään huomioita yksilöllisesti. Oppilaita kannustetaan tavoittelemaan hänen yksilöllisiä tavoitteitaan, jotka ovat oppilaan taitotasoon suhteutettuja

samalla, kun opetuksessa huomioidaan oppilaiden vahvuudet (Tomlinson, 2001). Myös fyysisellä oppimisympäristöllä on tärkeä rooli eriyttämisessä. Eriyttäessä suuri osa opettajista pyrkii kiinnittämään huomioita fyysiseen luokkahuoneeseen muun muassa istumajärjestyksen sekä luokan viihtyvyyden ja organisoinnin avulla (Laari ym., 2019). Luokassa on tärkeää olla myös riittävästi aikuisia, jotka voivat tukea oppilaiden kehitystä. Onnistunut oppilaiden tukeminen ja opetuksen eriyttäminen vaatii opettajien välistä yhteistyötä, jos tukea tarvitsevia oppilaita on yleisopetuksen ryhmään integroituna (Mäki-Havulinna, 2018).

Eriyttämisen toteuttamista helpottamaan on luotu muutamia käytännön malleja. Yksi eriyttämisen malli on aiemmin tässä tutkielmassa esitelty Roihan ja Polson (2020) viiden O:n malli, jossa eriyttäminen jaetaan viiteen osa-alueeseen; opetusjärjestelyihin, oppimisympäristöihin, opetusmenetelmiin sekä oppimisen tukimateriaaleihin ja arviointiin. Tomlinson (2001) on taas luonut niin sanotun taajuuskorjain mallin, jossa eriyttämistä lähestytään erilaisten jatkumoiden kautta. Mallissa eriyttämistä voi pohtia esimerkiksi itsenäisyyteen, tahtiin tai yksinkertaisuuteen liittyvien jatkumoiden kautta. Lisäksi Tomlinson (2001) jakaa eriyttämisen kolmeen osa-alueeseen; sisältöön, prosessiin ja tuotokseen, jotka kuitenkin vahvasti linkittyvät toisiinsa. Erilaisten mallien tavoitteena on tukea opettajia eriyttämisen toteuttamisessa käytännön tasolla. Mallit voivat olla keskenään hyvinkin erilaisia riippuen niiden teoriataustasta sekä painotuksista. Ne kuitenkin tarjoavat yhden vaihtoehtoisen lähestymistavan opettajille oman opetuksen tarkastelulle ja kehittämiselle sekä eriyttämisen toteuttamiselle.

2.3 Eriyttämisen hyödyt

Eriyttämisen vaikuttavuudesta ja tehokkuudesta ei ole olemassa erityisen kattavasti tutkimusta (Roiha & Polso, 2020; Roy ym., 2013). Tästä huolimatta se nähdään yleisesti toimintana, joka edistää oppilaiden oppimista (Roiha & Polso, 2020). Lisäksi eriyttäminen nähdään tärkeänä opetuksen lähestymistapana oppilaiden moninaisuuden huomioinnin kannalta. Muun muassa Saloviita (2018) mainitsee eriyttämisen yhtenä inklusion toteutumista tukevana

toimintatapana. Suomessa vallitseekin vahvasti ajatus tasa-arvosta, mikä näkyy kouluissa muun muassa siinä, että pyrkimyksenä on tarjota oppilaille opetusta yleisopetuksen luokassa tuoden tuki oppilaiden luokse (Laine, 2016).

Jotta kaikille oppilaille voitaisiin tarjota opetusta yleisopetuksen luokissa, tulee oppilaiden vaihtelevat tarpeet ottaa huomioon. Eriyttämisen onkin nähty olevan yksi ratkaisu heterogeenisten luokkien opettamiseksi (Roiha & Polso, 2020; Roy ym., 2013). Eriyttämisestä on kiinnostuttu entistä enemmän, kun kouluissa on havaittu oppilaiden akateemisissa taidoissa suuria vaihteluita (Tomlinson ym., 2003). Vaikka taidoiltaan ja taustoiltaan erilaiset oppilaat voivat hyötyä joissakin tilanteissa samasta opetuksesta, näin ei kuitenkaan ole aina (Santamaria, 2009). Eriyttäminen onkin välttämätöntä, sillä kaikille oppilaille yhdenmukainen opetus ei palvele kaikkia oppilaita (Roiha & Polso, 2019).

Eriyttämisen hyötyjä on mahdollista lähteä tarkastelemaan monesta eri näkökulmasta. Opetus, jossa opettaja mukauttaa opetustahtia oppilaiden tarpeiden mukaan, todennäköisesti palvelee useamman oppilaan tarpeita verrattuna opetukseen, jossa opetustahti on kaikille sama (Tomlinson ym., 2003). Opetuksen eriyttämisellä on havaittu olevan potentiaalia edistää erityisesti enemmän tukea tarvitsevien oppilaiden akateemisten taitojen kehitystä (DeBaryshe ym., 2009). Samalla eriyttämisellä on havaittu olevan pieni positiivinen vaikutus oppilaiden akateemiseen suoritukseen erityisesti, kun eriyttämistä toteutetaan tietokoneavusteisissa ympäristöissä tai laajoissa koulu-uudistuskonteksteissa (Deunk ym., 2018).

Eriyttämisen vaikutuksia on tarkasteltu tutkimuksissa myös tiettyjen taitojen näkökulmista. Eriyttämällä on havaittu olevan vaikutusta muun muassa oppilaiden lukutaidon kehitykseen. Eriyttämiseen perustuvien lukuohjelmien käyttö voi edistää esimerkiksi oppilaiden lukusujuvuutta (Reis ym., 2011) sekä luetunymmärtämistä (Reis ym., 2011; Shaunessy-Dedrick ym., 2015). Simpkinsin ja kumppaneiden (2009) tutkimuksessa vertaistutorointi yhdessä vaikeustasoltaan eriytetyn materiaalin kanssa edisti oppilaiden suoriutumista ympäristöopin oppiaineessa. Oppilaan oman lukutason huomioivaa eriytettyä opetusta tulisikin tarjota luokassa kaikille oppilaille, sillä se edistää lukutaidon kehitystä alkuopetuksessa (Connor ym., 2011).

Akateemisten taitojen lisäksi eriyttämällä voi olla vaikutusta muun muassa opiskelun mielekkyyteen. Eriyttämisen avulla opetuksesta voidaan tehdä oppilaille kiinnostavampaa ja motivoivampaa (Tomlinson, 2001). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2014) korostetaan, että eriyttämisen avulla voidaan tukea oppilaiden itsetuntoa ja motivaatiota sekä ehkäistä tuen tarpeiden syntymistä. Eriyttäminen on yksi keino, jonka avulla oppilaille voidaan asettaa yksilöllisiä tavoitteita, joita oppilaat voivat tavoitella ilman keskinäistä kilpailua. Opetuksen eriyttäminen voi vähentää erityisesti tukea tarvitsevien oppilaiden kohdalla itsensä vertaamista muihin (Roy ym., 2015). Eriyttämisen avulla oppimisesta voi tulla myös mielekkäämpää oppilaille, sillä sen hyödyntäminen mahdollistaa oppilaille omaan opiskeluun vaikuttamisen (Opetushallitus, 2014). Samalla oppilaiden asenteet oppiaineita tai opiskeltavia aiheita kohtaan voi muuttua positiivisemmiksi. Esimerkiksi Karadagin ja Yasarin (2010) tutkimuksessa oppilaiden asenne turkin kielen kursseja kohtaan kasvoi opetuksen eriyttämisen myötä.

2.4 Eriyttämiseen liittyviä haasteita

Eriyttämisen toteutuminen kouluissa on vaihtelevaa. Laarin ja kumppaneiden (2019) tutkimuksessa opettajat vaikuttivat pääsääntöisesti omistautuneilta eriyttämislle. Tutkimuksessa opettajat kokivat opetuksen eriyttämisen toteuttamisen merkitykselliseksi oppilaiden edistymisen ja menestymisen kannalta. Oppilaiden akateemisten saavutusten välisen kuilun kasvaminen, oppilaiden moninaiset tarpeet sekä työskentelytapojen ja opiskelutahdin erilaisuus kuitenkin haastavat eriyttämisen toteuttamista (Santamaria, 2009). Suomessa erityisesti lukutaidon osalta on havaittu oppilaiden välisten osaamiserojen kasvavan viime vuosien aikana (Leino ym., 2023). Eriyttäminen ei olekaan opettajille helppo tehtävä, vaan se haastaa monin tavoin nykyajan opettajia (Laari ym., 2019; Tomlinson ym., 2003).

Opetuksen eriyttämisen toteuttamiseen vaikuttaa moni tekijä. Yksi eriyttämistä rajoittava tekijä on koulujen käytössä olevat resurssit (Laari ym.,

2019), joiden on havaittu olevan yhteydessä eriyttämiseen useasta eri näkökulmasta. Vaikka opettajilla olisi kiinnostusta opetuksen eriyttämiseen, resurssien puolesta opetusta ei ole mahdollista aina eriyttää opettajien toivomalla tavalla. Kouluissa ei välttämättä ole esimerkiksi riittävästi oppimateriaaleja tai toimivia oppimisympäristöjä eriyttämisen toteuttamiselle. Samalla myös rajalliset aikaresurssit vaikeuttavat eriyttämisen toteuttamista. Suuret luokkakoot sekä ajanpuute nähdään opettajien keskuudessa esteenä erityisesti edistyneiden oppilaiden opetuksen eriyttämiseksi (Laine, 2016). Laarin ja kumppaneiden (2019) tutkimuksessa opettajat mainitsivat muun muassa resurssien, ajankäytön ja koulukuljetusten vaikuttavan eniten opetuksessa hyödynnettäviin eriyttäviin opetusjärjestelyihin. Roy ja kumppanit (2013) taas havaitsivat opettajien hyödyntävän eriyttäessä sellaisia menetelmiä, jotka vaativat vähemmän valmisteluaikaa. Tämä saattaa johtua heidän mukaansa siitä, ettei opettajilla ole riittävästi aikaa, resursseja ja koulutusta eriyttämisen toteuttamiseen. Ajallinen resurssi vaikuttaa suuresti myös opettajien välisen yhteistyön toteutumiseen. Samanaikaisopetusta toteuttaessa yhteisen suunnitteluajan löytäminen voi olla haastavaa, minkä takia aikaa eriyttämisen suunnittelulle yhdessä opettajien kesken ei välttämättä ole (Mäki-Havulinna, 2018). Samalla erityisopettajien resurssit yhtä luokkaa kohden saattavat olla hyvin rajallisia, jolloin eriyttäminen jää pääosin luokanopettajien vastuulle.

Resurssien ja ajan lisäksi opettajien asenteet eriyttämistä kohtaan vaikuttavat sen toteutumiseen kouluissa. Opettajien oppimiseen, opetukseen ja oppijoihin liittyvät uskomukset ja käytännöt haastavatkin eriyttämistä (Tomlinson ym., 2003). Esimerkiksi edistyneitä oppilaita ei kohdella ympäri Suomea tasa-arvoisesti, sillä on hyvin opettajakohtaista, kuinka edistynyt oppilas huomioidaan opetuksessa ja hyödynnetäänkö opetuksessa tehokkaita eriyttämisen menetelmiä näiden oppilaiden näkökulmasta (Laine, 2016). Toisaalta yleisesti Suomessa on pyrkimyksenä, että kaikki oppilaat saavuttavat riittävän taitotason, jolloin edistyneiden oppilaiden tukemisen sijaan rajallinen eriyttämiseksi käytössä oleva aika voikin keskittyä enemmän tukea tarvitsevien oppilaiden huomiointiin. Toisaalta myös näissä tilanteissa opettajat joutuvat omien asenteiden ja arvojen pohjalta tekemään päätöksiä, minkä perusteella

opetusta eriytetään, jolloin asenteiden merkitys eriyttämistä toteuttaessa korostuu.

Opettajien omien arvojen ja uskomusten lisäksi eriyttämiseen vaikuttaa niin ympäröivä kouluyhteisö kuin koulun johto. Koulun ilmapiirillä on havaittu olevan tärkeä rooli opetuksen eriyttämisen toteuttamisen kannalta (Roy ym., 2013). Jos muut koulussa työskentelevät opettajat eivät opetuksessaan eriyttämistä hyödynnä, voi opettaja joutua suunnittelemaan ja toteuttamaan opetuksen eriyttämistä yksin. Samoin myös koulun rehtoreiden merkitys on oleellinen eriyttäessä toteuttaessa, sillä rehtoreiden on mahdollista tukea niin resurssien kuin sanallisen tuen avulla opettajia eriyttämisen toteuttamisessa (Hertberg-Davis & Brighton, 2006; Laine, 2016). Voidaankin ajatella, että opettajia ympäröivä yhteisö voi niin tukea kuin rajoittaa eriyttämisen toteuttamista.

Eriyttämisen toteutumiseen kouluissa vaikuttaa myös opettajien koulutus sekä eriyttämiseen liittyvät tutkimukset. Tomlinsonin ja kumppaneiden (2003) mukaan eriyttämiseen liittyvien tutkimusten rajallisen määrän myötä myös eriyttämistä tukevia käytäntöjä on olemassa rajallisesti, mikä voi vaikuttaa opettajien pyrkimyksiin muokata luokan rutiineja oppilaiden tarpeiden mukaan. Koulutukseen liittyvän huolen nostivat myös Laari ja kumppanit (2019) esiin omassa tutkimuksessaan, sillä heidän näkemyksensä mukaan opettajilla ei ole aina riittävää asiantuntemusta toteuttaa opetusta eri tasoisille oppilaille. Samalla koulutukseen liittyvät puutteet saattavat aiheuttaa sen, että edistyneiden oppilaiden opetuksessa ei hyödynnetä tehokkaita eriyttämisen menetelmiä (Laine, 2016). Opettajat voivat kokea myös eriyttämisen myötä menettävänsä luokanhallinnan (Tomlinson, 2001), minkä seurauksena he eivät välttämättä toteuta eriyttämistä tehokkaiksi havaittujen menetelmien avulla. Sekä resurssien että opettajien pedagogisten taitojen puute voikin johtaa opetuksen ja oppilaiden oppimistulosten heikentymiseen heterogeenisiä luokkia ohjattaessa (Laari ym., 2019). Eriyttämisestä tarvitaankin lisää tutkimusta, jotta kouluille voitaisiin saada enemmän tutkimustietoon perustuvaa tietoa sekä uusia käytänteitä eriyttämisen toteuttamisen tueksi.

3 ÄIDINKIELEN JA KIRJALLISUUDEN SEKÄ MATEMATIIKAN OPETUS

3.1 Äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksen tavoitteet sekä oppilaiden taidot 2. vuosiluokalla

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2014) äidinkieli ja kirjallisuus -oppiaineeseen määritellään kuuluvan kaksitoista eri oppimäärää. Näitä oppimääriä ovat muun muassa suomen kieli ja kirjallisuus, saamen kieli ja kirjallisuus sekä suomi ja ruotsi toisena kielenä ja kirjallisuus. Tämän tutkielman tutkimusaineistossa käytetään termiä äidinkieli, kun puhutaan suomen kielen ja kirjallisuuden oppitunteihin liittyvistä oppitunneista. Koska opetussuunnitelman perusteissa tavoitteet ovat esitelty suomen kieli ja kirjallisuus -oppimäärän kohdalla, käytetään tässä kappaleessa oppiaineesta termiä suomen kieli ja kirjallisuus. Aineistossa sekä kirjallisuudessa usein käytettävien termien johdosta myöhemmissä osuuksissa puhutaan suomen kielestä ja kirjallisuudesta termillä äidinkieli ja kirjallisuus.

Suomen kielen ja kirjallisuuden tavoitteet vuosiluokilla 1-2 liittyvät vuorovaikutustilanteissa toimimiseen, tekstien tulkitsemiseen, tekstien tuottamiseen sekä kielen, kirjallisuuden ja kulttuurin ymmärtämiseen (Opetushallitus, 2014). Pääpaino alkuopetuksessa on luku- ja kirjoitustaidon perusteiden luomisessa sekä oppimaan oppimisen ja vuorovaikutustilanteissa tarvittavien taitojen kehittämisessä. Koska tutkielman aineisto on kerätty Jyväskylän kaupungin kouluista, esitellään seuraavaksi vielä tarkemmin Jyväskylän kaupungissa käytössä olevan Perusopetuksen osaamisen kehittämisen eli Posken (Jyväskylän kaupunki, 2018) luomia hyvän osaamisen kuvauksia 2. vuosiluokan suomen kielen ja kirjallisuuden opetukseen liittyen. Jyväskylän kaupunki on määritellyt kuvaukset hyvästä osaamisesta 2. ja 6. vuosiluokan päättyessä oppiaineittain. Hyvän osaamisen kuvaukset osoittavat hyvin, minkälaisia taitoja oppilaiden oletetaan saavuttavan 2. vuosiluokan päättymiseen mennessä, minkä takia nämä tavoitteet ovat oleellisia tämän tutkimuksen aineiston kannalta.

Poske (Jyväskylän kaupunki, 2018) määrittelee suomen kielen ja kirjallisuuden -oppimäärässä hyväksi osaamiseksi muun muassa tavoitteiden mukaan toimimisen vuorovaikutustilanteissa sekä omista ajatuksista ja tunteista keskustelun. Lukemisen osalta hyvänä osaamisena pidetään lyhyiden tekstien lukemista ymmärtämisen menetelmiä hyödyntäen sekä itse valitsemansa kokonaisteoksen lukemista. Lukemiaan tekstejä oppilaiden tulee osata vertailla sekä kuvailla muun muassa sanaston ja rakenteen osalta. Oppilaiden tulee myös osata etsiä sekä jakaa tietoa muille. Kirjoittamisen osalta hyvänä osaamisena kuvataan lyhyiden omien erilaisten tekstien suunnittelua ja kirjoittamista sekä oikeinkirjoitussääntöjen huomiointia.

Alkuopetuksessa suomen kielen ja kirjallisuuden tunneilla opettajien huomio onkin erityisesti oppilaiden luku- ja kirjoitustaidon kehittämisessä, mikä on havaittavissa monista edellä kuvatuista hyvän osaamisen tavoitteista. Luku- ja kirjoitustaidot ovat välttämättömiä taitoja, sillä oppilaat tarvitsevat niitä kaikissa oppiaineissa tulevien vuosien aikana. Koulussa lukemaan opettelu alkaa usein ensimmäisellä luokalla tavujen ja sanojen osiin purkamisesta, kirjain-äännevastaavuuksien harjoittelusta sekä kirjainten nimeämisestä, minkä jälkeen edetään harjoittelemaan sujuvaa lukutaitoa sekä luetun ymmärtämistä (Soodla ym., 2015). Lerkkanen ja kumppanit (2004) korostavat tutkimuksessaan lukemisen eri osa-alueiden kehittämisen merkitystä. Sanatasoista lukutaitoa edistäviksi tekijöiksi he mainitsivat tutkimuksessaan kirjaintuntemuksen ja kuullun ymmärtämisen, kun taas luetun ymmärtämistä edistäviksi tekijöiksi he mainitsivat sanatasoisen lukutaidon ja kuullun ymmärtämisen. Näitä kaikkia taitoja tulisi heidän mukaansa kehittää koulussa heti lukemaan opettelu alkuvaiheista lähtien. Lukutaidon kehityksessä onkin huomioitava, että oppilaat rakentavat uutta tietoa aina aiemmin opitun tiedon päälle. Sujuva lukutaito vaatiikin tätä kautta näiden kaikkien eri osa-alueiden kehittämistä.

Ensimmäisellä luokalla kouluun tullessa oppilaiden taitoerot lukemisessa vaihtelevat lukutaidottomuudesta kokonaisten virkkeiden lukemiseen (Ukkola & Metsämuuronen, 2019). Monesti suomenkielisille lapsille dekodaaustaitojen hankkiminen sekä tarkan sanalukutarkkuuden saavuttaminen on kuitenkin melko nopeaa ja helppoa suomen kielen luonteen vuoksi (Kiuru ym., 2015).

Suomen kielelle ominaista on muun muassa kirjain-äännevastaavuuden säännönmukaisuus, sanojen monet taivutusmuodot sekä tavorakenteisiin liittyvät ominaisuudet (Peltomaa, 2014). Näistä ominaisuuksista erityisesti kirjain-äännevastaavuus edistää tarkan lukutaidon nopeaa saavuttamista. Kielen tavujen monimutkaisuus taas vaikuttaa valikoivasti oppilaiden dekodeustaitojen kehitykseen (Seymour ym., 2003).

Soodlan ja kumppaneiden (2015) tutkimuksessa suomalaisten lasten sanalukutaidon havaittiin kehittyvän nopeasti ensimmäisen luokan aikana. Erityisesti koulun aloituksen aikaan lukutaidottomien oppilaiden havaittiin kehittyvän lukemisessa nopeasti ensimmäisen kouluvuoden aikana. Lukutaidon osalta oppilaiden yksilölliset erot vähenevätkin yleensä jossain määrin koulunkäynnin aloittamisen jälkeen (Kiuru ym., 2015). Yksilölliset erot ovat kuitenkin toisella luokalla vakaampia kuin ensimmäisellä luokalla (Lerikkanen ym., 2004). Vaikka oppilaiden taitoerot lukutaidossa kapenevat koulun aloituksen jälkeen, kun suurin osa oppilaista oppii lukemaan, on oppilaiden taidoissa havaittavissa eroja läpi koulupolun. Lisäksi lukutaito kehittyy aina varhaislapsuudesta alkaen läpi koko elämän (Aro & Lerikkanen, 2018), minkä takia lukutaitoa on tärkeä kehittää koulussa kaikilla vuosiluokilla. Jotta eri tasoiset lukijat voisivat saada lukukokemuksia omalle tasolleen sopivista teksteistä sekä kehittyä lukemisessa omaa tahtia, on eriyttäminen välttämätöntä.

3.2 Matematiikan opetuksen tavoitteet sekä oppilaiden taidot 2. vuosiluokalla

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2014) vuosiluokilla 1–2 opetuksen tavoitteena on tarjota oppilaille monipuolisia kokemuksia niin rakenteiden kuin matemaattisten käsitteiden muodostamisen pohjaksi. Oppilaille tulisi tarjota mahdollisuuksia ilmaista matemaattista ajatteluaan useiden eri keinojen avulla. Samalla alkuopetuksen tulisi luoda perusta lukukäsitteen, kymmenjärjestelmän sekä laskutaidon ymmärtämiselle.

Matematiikan opetukseen liittyy kaksitoista tavoitetta, jotka jakautuvat kolmeen eri luokkaan (Opetushallitus, 2014). Opetuksen tavoitteena olisi

vaikuttaa oppilaiden arvoihin, merkityksiin sekä asenteisiin innostamalla heitä sekä kehittämällä oppilaiden myönteistä minäkuvaa ja itsetuottamusta. Opetuksen tulisi tukea myös oppilaiden työskentelytaitoja. Käsiteltäviä teemoja matematiikassa vuosiluokilla 1–2 ikätaso huomioiden on muun muassa matemaattiset käsitteet ja merkintätavat, lukukäsitteet ja kymmenjärjestelmä, peruslaskutoimitukset, päässä laskeminen, geometriset muodot, taulukot ja diagrammit sekä toimintaohjeet.

Poskessa (Jyväskylän kaupunki, 2018) on esitelty perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden pohjalta johdetut hyvän osaamisen kuvaukset myös matematiikan osalta. Hyvänä osaamisena matematiikassa pidetään havaintojen ja ratkaisujen tekemistä ja esittelyä. Hyvän osaamisen mukaisesti oppilaan tulisi 2. vuosiluokan päättyessä osata ratkaista ongelmanratkaisutehtäviä päättelyn avulla, käyttää matemaattisia käsitteitä ja merkintöjä sekä osata hajottaa kolminumeroiset luvut osiin. Lisäksi oppilaiden tulisi osata muodostaa lausekkeita, ratkaista peruslaskutoimituksia, nimetä ja ryhmitellä muotoja, hyödyntää mittausvälineitä, löytää tarvittavia tietoja pylväsdiagrammista sekä toimia merkkikielellä tehtyjen ohjeiden mukaisesti.

Nämä kaikki ovat tarpeellisia perustaitoja, jotka oppilaiden tulisi hallita myöhempien matematiikan sisältöjen harjoittelun kannalta. Matematiikan taitojen kehitys tapahtuu hierarkkisesti, sillä uusien matematiikan taitojen oppiminen vaatii aiempien taitojen hallintaa (Aunola & Nurmi, 2018). Tästä syystä onkin välttämätöntä, että jo alkuopetuksesta lähtien oppilaiden osaamiselle luodaan vahva pohja. Opetuksessa tulisi esimerkiksi varmistaa, että kaikki oppilaat saavat riittävät taidot muun muassa lukualueella 0–20 yhteen- ja vähennyslaskujen kanssa toimimiseen. Lukualueen 0–20 yhteen ja vähennyslaskujen hallintaa helpottaa esimerkiksi moninumeroisten lukujen käsittelyä sekä kertolaskujen oppimista (Rusanen & Räsänen, 2012), jolloin aiemmin opittu tukee vahvasti uuden oppimista.

Yleensä kouluissa hitaalle etenemiselle matematiikan taitojen kehityksessä ei ole kuitenkaan jätetty tilaa siinä määrin, kuin se olisi tarpeen (Rusanen & Räsänen, 2012). Tämän seurauksena osa oppilaista siirtyy sellaisten matemaattisten taitojen harjoitteluun, joihin heillä ei ole vielä riittävästi

osaamista. Tämä on huolestuttavaa erityisesti sen takia, että matematiikan osaamisessa oppilaiden välisten taitojen eroavaisuuksien on havaittu kasvavan ensimmäiseltä luokalta toiselle luokalle siirtyessä (Kiuru ym., 2015). Matemaattiset taidot ovat oppilaiden tulevaisuuden kannalta välttämättömiä, minkä takia oppilaiden välisten taitoerojen kasvaminen on myös erityisen huolestuttavaa. Laskutaitoa tarvitaan niin arkisissa tilanteissa kuin koulutuksessa ja työelämässä (Räsänen, 2012). Erityisesti digitalisoituvassa yhteiskunnassa matemaattisten taitojen hallinta on entistä välttämättömämpää yhteiskunnassa pärjäämisen näkökulmasta. Tästä syystä onkin välttämätöntä, että jokainen oppilas saa mahdollisuuden kehittää matemaattisia taitojaan omista lähtökohdistaan käsin.

3.3 Äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksen eriyttämisen tarpeet

Äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksessa tarpeet opetuksen eriyttämiselle voivat olla hyvin vaihtelevia. Oppilaiden suuret erot lukutaidossa ovat yksi isoin tekijä, minkä takia äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksessa eriyttäminen on välttämätöntä. Oppilaiden taitoerojen suurelle vaihtelulle ei kuitenkaan ole olemassa vain yhtä syytä, vaan taitojen suureen hajontaan vaikuttaa moni tekijä.

Karvin (Ukkola ym., 2020) toteuttamassa selvityksessä oppilaiden äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan oppiaineiden matalaan lähtötasoon havaittiin vaikuttavan viisi riskitekijää. Nämä riskitekijät ovat suomen kielen ja kirjallisuuden opiskelu toisena kielenä, tehostetun tai erityisen tuen päätös, oppilaan syntyminen loppuvuodesta, huoltajien matala koulutustaso sekä oppimisvaikeuden ilmeneminen oppilaan lähisuvussa. Tarkemmin erityisesti lukutaidon osalta selvityksessä havaittiin lukuharrastuksen olevan yhteydessä oppilaiden lukutaitoon koulun alussa. Yksittäiseen riskiryhmään kuuluminen ei kuitenkaan tarkoita automaattisesti heikompaa lähtötasoa. Nämä tiedot antavat sen sijaan arvokasta tietoa siitä, mitä riskitekijöitä oppilaiden taitojen taustalla voi vaikuttaa. Kun tiedostetaan nämä

riskitekijät, voidaan havaita helpommin ja nopeammin tukea tarvitsevat oppilaat luokasta heti koulupolun alussa.

Yksi edellä mainittu riskitekijä Ukkolan ja kumppaneiden (2020) tutkimuksessa on suomen tai ruotsin kielen opiskelu toisena kielenä. Kouluissa on aiempaan verrattuna enemmän oppilaita, jotka opiskelevat suomea tai ruotsia toisena kielenä. Näiden oppilaiden osaamistason havaittiin olevan suomen kielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan sisällöissä niin ensimmäisellä luokalla kuin kolmannen luokan alussa heikompa oppilaiden keskimääräiseen osaamiseen verrattuna (Ukkola & Metsämuuronen, 2021). Suomea tai ruotsia toisena kielenä opiskeleville oppilaille mukana pysyminen koulujen tarjoamissa tekstimaailmoissa onkin haastavampaa kuin äidinkielenä suomea tai ruotsia käyttäville oppilaille (Huhta ym., 2018).

Tämä tulisi huomioida opetuksen eriyttämistä suunniteltaessa. Jotta kieltä voisi oppia kirjallisessa muodossa, tulee aluksi olla riittävän hyvät puhumis- ja puheenymmärtämistaidot (Huhta ym., 2018). Opettajana on hyvä pohtia, miten näitä oppilaita voi tukea niin suomen tai ruotsin kielen opiskelussa kuin oman äidinkielen hyödyntämisessä. Opetusta eriyttäessä olisi tarpeen huomioida oppilaiden akateemisten taitojen lisäksi oppilaiden kielelliset ja kulttuurilliset taustat (Santamaria, 2009), minkä avulla myös suomea tai ruotsia toisena kielenä opiskelevien tarpeet tulisivat paremmin huomioituiksi. Tämä on erityisen tärkeää siitä syystä, että kielen opiskelu on heille sekä opiskelun kohde että väline oppia (Huhta ym., 2018). Haasteet suomea tai ruotsia toisena kielenä opiskelevilla oppilailla ovat usein hyvin samantapaisia kuin lukivaikeudessa (Huhta ym., 2018), minkä takia on myös tärkeä erottaa toisen kielen opiskelu ja oppimisvaikeus toisistaan.

Oppimisvaikeudet ovat myös yksi syy, minkä takia opetusta voi olla tarpeen eriyttää. Opettajan on tärkeää pyrkiä tunnistamaan ne oppilaat, joilla on haasteita puheen tuottamisessa, lukemisessa tai kirjoittamisessa (Opetushallitus, 2014). Osalla oppilaista voi olla esimerkiksi haasteita lukemaan ja kirjoittamaan oppimisessa. Taustalla voi vaikuttaa esimerkiksi lukemisvaikeus, jolla tarkoitetaan teknisen lukutaidon hallinnan vaikeutta (Aro & Lerikkanen, 2018). Haasteita voi ilmetä myös kirjoittamisessa. Kehityksellisessä dysgrafiassa

oppilaalla ilmenee haasteita oikeinkirjoituksessa (Lerkkanen ym., 2018). Oppimista voi myös hidastaa luetun ymmärtämisen haasteet. Luetun ymmärtämisen vaikeuden haasteet heijastuvat oppimisen lisäksi niin koulussa kuin työelämässä pärjäämiseen, että tiedonhakuun (Lerkkanen & Torppa, 2018).

Oppimista saattavat hidastaa myös kielenkehityksen vaikeudet. Kielellisiin vaikeuksiin kuuluu Siiskosen ja kumppaneiden (2018) mukaan laaja kirjo erilaisia vaikeuksia. Haasteita voi esiintyä muun muassa äännejärjestelmän omaksumisessa, lauseiden rakentamisessa, kielen käytössä ja sanojen muodostamisessa. Lisäksi kielen käyttämiseen sekä puheen tuottamiseen saattaa liittyä haasteita. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppitunneilla oppimiseen voi myös vaikuttaa edellä mainittujen oppimisvaikeuksien lisäksi muut ei-kielelliset vaikeudet. Opettajan tuleekin pystyä huomioimaan opetuksessa hyvin moninaisia haasteita, jotka saattavat vaikuttaa oppilaiden kehitykseen.

Toisaalta osalla oppilaista muun muassa luku- ja kirjoitustaito on voinut kehittyä muita luokan oppilaita paremmaksi. Kielellisesti taitaville oppilaille tulee tarjota heidän taitotasolleen sopivia, riittävän haastavia tehtäviä (Opetushallitus, 2014), minkä takia opetusta eriyttäessä tulee huomioida myös nämä muita taidoissa edellä olevat oppilaat.

3.4 Matematiikan opetuksen eriyttämisen tarpeet

Myös matematiikan opetuksessa oppilaiden taitoerot ovat yksi syy, minkä takia eriyttäminen on välttämätöntä. Matematiikan opetuksessa oppilaiden taitoerojen on havaittu kasvavan luokalta toiselle edetessä (Aunola & Nurmi, 2018). Kaikki oppilaat eivät välttämättä saavuta edes välttämättömiä toiselle vuosiluokalle asetettuja tavoitteita, kun taas toiset oppilaat saavuttavat nämä tavoitteet ja jopa osittain myöhempien luokka-asteiden tavoitteita. Lisäksi oppilaiden taitotasot ovat matematiikan osalta pysyvämpiä (Aunola & Nurmi, 2018). Tämä tarkoittaa sitä, että matemaattisissa taidoissa heikommat oppilaat ovat myös jatkossa muita heikompia.

Matematiikan oppimisvaikeudet ovat yksi tekijä, mikä vaikuttaa oppilaiden taitojen kehitykseen. Oppimisvaikeuksien taustalla taas voi vaikuttaa

moni tekijä. Matematiikan oppimiseen vaikuttaa muun muassa kielelliset taidot, muisti sekä oppimismotivaatio (Aunola & Nurmi, 2018). Matematiikan oppimisvaikeudelle ei ole olemassa yhtä selkeää määritelmää tutkimuksissa, mutta siihen nähdään yleensä liittyvän vaikeuksia aritmeettisten faktojen oppimisessa (Koponen ym., 2019). Tyypillistä on myös se, että matematiikan oppimisvaikeuden omaavalle lapselle matematiikan peruslaskutaitojen oppiminen tai lukujärjestelmän ymmärtäminen on harjoittelusta huolimatta haastavaa. Matematiikan oppimisvaikeuksiin liittyy myös monesti suuria puutteita lukujonotaidoissa eli taidoissa ymmärtää lukujen välisiä keskinäisiä järjestyksiä sekä luettelemisen avulla laskemisessa (Aunola & Nurmi, 2018). Matematiikan oppimisen vaikeuteen voi liittyä myös muita kognitiivisia tekijöitä (Koponen ym., 2019).

On kuitenkin tärkeää huomioida, että matematiikan oppimisvaikeuden haasteet voivat olla hyvin vaihtelevia oppilaiden välillä, eivätkä matematiikan oppimisvaikeudet ilmene kaikilla edellä kuvatuilla tavoilla. Koska matematiikan oppimisen vaikeudet voivat ilmetä monin tavoin, kattavat ne sisälleen laajan kirjon erilaisia taitopuutteita (Koponen ym., 2019). Suomessa ja Euroopassa käytössä on ICD-luokituksessa hyödynnettävä termi dyskalkulia, jolla tarkoitetaan laskukyvyn häiriötä. Jotta voitaisiin tunnistaa ne oppilaat, joilla on matematiikan oppimisvaikeuksia, käytetään näiden vaikeuksien tunnistamisessa standardoituja testejä (Koponen ym., 2019). Tärkeää on kuitenkin huomioida, että kouluissa on myös paljon oppilaita, joille matematiikan opiskelu on haastavaa, vaikka heillä ei olisikaan diagnoosia matematiikan oppimisvaikeudesta. Tämän takia opettajan on tarpeen seurata kaikkien oppilaiden edistymistä jatkuvasti, jotta oppilaat voisivat saada tarvittavan tuen oppimisen haasteisiin heti tuen tarpeiden ilmetessä.

Myös perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (Opetushallitus, 2014) ohjataan oppilaiden jatkuvaan arviointiin, sillä sen avulla voidaan seurata oppilaille tarjottavan tuen vaikuttavuutta. Samalla oleellista on selvittää jatkuvan arvioinnin avulla oppilaiden matemaattisia taitotasoja. Opetuksessa oppilaille tulee tarjota tukea niin aiemmin opittujen taitojen täydentämiseen kuin uuden oppimiseen. Tukea antaessa oleellista on ajallisesti riittävän pitkäaikainen

tukeminen sekä tuen systemaattisuus. Osa oppilaista voi olla oppimisessaan myös muita oppilaita edellä. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden (Opetushallitus, 2014) mukaan matemaattisesti taitaville oppilaille tulee tarjota myös mahdollisuus laajentaa omaa osaamista ja ymmärrystä matematiikan aihealueista. Opetusta voikin olla tarpeen eriyttää niin oppimisessa edellä oleville kuin oppimisessa enemmän tukea tarvitseville oppilaille.

Oppilaat voivat matematiikan opetuksessa kaivata opetuksen eriyttämistä akateemisten taitojen lisäksi muun muassa vaihtelevien kiinnostuksen kohteiden, motivaation tai muiden opiskeluun vaikuttavien haasteiden takia. Kuten aiemmin esiteltiin, myös matematiikan osaamisessa suomea tai ruotsia toisena kielenä puhuvien oppilaiden osaaminen oli niin ensimmäisen luokan kuin kolmannen luokan alussa heikompaa oppilaiden keskimääräiseen osaamiseen verrattuna (Ukkola & Metsämuuronen, 2021). Myös matematiikan tunneilla on siis tärkeä huomioida oppilaiden kielitaustat opetusta eriyttäessä. Äidinkielen ja kirjallisuuden tavoin myös matematiikassa oppilaiden tuen tarpeet ja tätä kautta eriyttämisen tarpeet ovatkin hyvin vaihtelevia.

4 TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tässä tutkielmassa tavoitteena on selvittää, missä määrin luokanopettajat hyödyntävät erilaisia eriyttämisen menetelmiä äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa 2. vuosiluokan opetuksessa. Tutkimusta eriyttämisestä eri oppiaineiden näkökulmasta sekä alkuopetuksen kontekstista on olemassa ennestään rajallisesti, minkä takia aiheen tutkiminen on tarpeen. Kahden oppiaineen näkökulmista toteutettava eriyttämisen tarkastelu mahdollistaa myös oppiaineiden välisten yhtäläisyyksien ja eroavaisuuksien tarkastelun. Kiinnostuksen kohteena tutkielmassa on myös se, vaihtelevatko opettajat eri oppiaineissa hyödynnettäviä eriyttämisen menetelmiä vai ovatko eriyttämisen menetelmät oppiaineista riippumatta samankaltaisia. Lisäksi tutkielmassa ollaan kiinnostuneita siitä, ovatko luokan ja opettajan taustatekijät sekä luokan luku- ja laskutaitojen hajonnat yhteydessä eriyttämisen yleisyyteen. Oppilaiden taitohajonnan tutkiminen tarjoaa arvokasta tietoa eriyttämisen ja oppilaiden taitojen yhteydestä, sillä monissa aiemmissa eriyttämistä käsittelevissä tutkimuksissa huomio keskittyy vain opettajilta kerättyjen aineistojen tarkasteluun. Näitä eriyttämiseen liittyviä kysymyksiä lähestytään tässä tutkielmassa kahden tutkimuskysymyksen avulla, jotka ovat seuraavanlaiset:

1. Missä määrin luokanopettajat hyödyntävät eriyttämisen menetelmiä äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa?
2. Ovatko opettajaan ja luokkaan liittyvät taustatekijät sekä oppilaiden taitojen hajonnat yhteydessä eriyttämiseen?

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

5.1 Tutkimusaineiston keruu ja tutkimukseen osallistujat

Tutkielmassa hyödynnettävä aineisto on osa Vuorovaikutus, kasvu ja oppiminen eli Vuokko-tutkimushankkeen tutkimusaineistoa. Vuokko-tutkimus on pitkittäistutkimus, jossa huomio on opettajan ja lasten välisessä vuorovaikutuksessa sekä lasten taitojen edistämisessä niin varhaiskasvatuksessa kuin alkuopetuksessa (Lerikkanen & Salminen, 2015–2016; Salminen ym., 2021–2023). Tutkimusaineistoa on kerätty vuodesta 2015 alkaen Jyväskylän kaupungin päiväkodeissa ja kouluissa. Tutkimukseen osallistuneita lapsia on seurattu 2–3-vuotiaasta lähtien kolmannelle luokalle asti. Lisäksi tutkimukseen on osallistunut tutkittavien lasten opettajia ja vanhempia.

Tässä tutkielmassa hyödynnetään Vuokko-tutkimushankkeen tutkimusaineiston osia, jotka koskevat 2. vuosiluokan opetuksen eriyttämistä sekä opettajan ja luokan taustatietoja, jotka opettajat ovat raportoineet kyselylomakkeessa. Lisäksi tutkielmassa hyödynnetään 2. vuosiluokalla olevien oppilaiden matematiikan ja lukutaidon tehtävääineistoa. Tutkielmassa hyödynnettävä tutkimusaineisto on kerätty vuosina 2021–2022 Jyväskylän kaupungin kouluista. Tutkimukseen on osallistunut 632 toisen vuosiluokan oppilasta sekä 40 heidän opettajaansa. Näistä tutkimukseen osallistuneista tähän tutkielmaan on otettu mukaan ne opettajat, jotka ovat vastanneet eriyttämistä koskeviin kyselylomakkeen kysymyksiin (N = 39) sekä heidän oppilaansa (N = 520). Opettajien kyselylomakkeet lähetettiin opettajille paperisina maaliskuussa 2022. Oppilaiden luku- ja laskutaitoja arvioitiin loppukeväällä 2022 tehtyjen ryhmätiestien avulla.

Tutkimukseen osallistuvista luokanopettajista (N = 39) miehiä oli 12.8 % (N = 5) ja naisia oli 87.2 % (N = 34). Luokanopettajien keski-ikä oli 45 vuotta (min = 25, max = 65). Työkokemusta luokanopettajilla oli keskimäärin 14 vuotta ja 6 kuukautta. Työkokemus vaihteli luokanopettajilla 5 kuukauden ja 35 vuoden välillä. Kaikilla tutkimukseen osallistujilla oli luokanopettajan pätevyys. Lisäksi

kuudella opettajalla oli kaksoiskelpoisuus aineopettajana sekä viidellä oli erityisopettajan pätevyys.

Kyselylomakkeella opettajaa pyydettiin antamaan tietoja itsensä lisäksi myös luokastaan. Luokissa oppilaiden määrä vaihteli 15 ja 26 oppilaan välillä. Keskimäärin luokalla oli 21 oppilasta. Yhteensä 38 luokalla oli opettajien kyselylomakkeiden arvioiden perusteella oppilaita, jotka tarvitsivat tukea oppimisen osa-alueilla. Oppimisessa tukea tarvitsevien oppilaiden lukumäärä vaihteli luokissa välillä 1-10. Äidinkielenä muuta kuin Suomea puhuvia oli yhteensä 14 luokalla ja heidän määränsä vaihteli näissä luokissa 1-7 oppilaan välillä.

5.2 Mittarit ja muuttujat

5.2.1 Eriyttäminen

Opetuksen eriyttämistä tarkasteltiin kyselylomakkeessa mittaristolla, joka on luotu luokanopettajien lukemaan opettamisen käytäntöihin kohdistuvan haastattelumateriaalin pohjalta (Lerikkanen, 2003; 2006). Opettajia pyydettiin arvioimaan asteikolla 1-5 (1 = en juuri koskaan, 5 = aina/joka oppitunti), kuinka usein he hyödyntävät eriyttämisen menetelmiä äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa. Eriyttämisen menetelmät on tutkimuksessa eritelty kuuteen laadulliseen kategoriaan. Kategoriat ovat seuraavat: 1. Ajallinen eriyttäminen; 2. Oppiaineen syvyys tai laajuus; 3. Materiaalin säätely; 4. Menetelmien eriyttäminen; 5. Opetuksen organisointi; ja 6. Avustajan tai erityisopettajan hyödyntäminen. Kategorioiden nimien lisäksi kyselylomakkeella on esitelty esimerkkejä, kuinka näitä eriyttämisen menetelmiä voidaan käytännössä toteuttaa.

Tämän tutkielman aineistossa hyödynnettävät eriyttämisen luokittelut eroavat aiemmissa tutkimuksissa käytetyistä eriyttämisen malleista. Tästä huolimatta näistä löytyy myös paljon yhtäläisyyksiä. Esimerkiksi Tomlinsonin (2001) malliin peilaten aineistossa eriyttämistä on tarkasteltu erityisesti sisällön ja prosessin näkökulmasta, sillä kyselyssä on muun muassa sekä oppiaineen

syvyyteen ja laajuuteen että opetusmenetelmien avulla toteutettavaan eriyttämiseen liittyviä väittämiä.

5.2.2 Luku- ja laskutaidon tehtävät

Oppilaiden luku- ja laskutaidoista kerättiin tietoa ryhmätilanteissa toteutettavien testien avulla. Oppilaat tekivät testitilanteessa useita tehtäviä, jotka kestivät yhteensä kahden 45 minuutin oppitunnin verran. Jokainen oppilas teki tehtävät itsenäisesti, mutta ohjeistukset annettiin oppilaille ennen tehtävien tekemistä yhteisesti. Testien tehtävät olivat aikarajallisia tehtäviä. Tehtävissä tarkoituksena ei ollut päästä loppuun asti, vaan tehtäviä tuli tehdä sen verran, mitä aikarajan sisällä ehti. Oppilaita kannustettiin yrittämään parhaansa tehtäviä tehdessä.

Tässä tutkielmassa hyödynnetään näistä oppilaiden taitoihin kohdistuvista testeistä lukemisen sujuvuuteen sekä laskusujuvuuteen liittyviä mittauksia. Lukusujuvuutta ja -tarkkuutta mittaavana testinä hyödynnettiin lausetasoista äännettömän lukemisen ja ymmärtämisen testiä (Wagner ym., 2009). Oppilaiden tehtävänä oli lukea lauseita ja arvioida niiden todenperäisyyttä oman aiemman tiedon pohjalta. Oppilailla oli aikaa lauseiden lukemiseen sekä niiden todenperäisyyden arviointiin kolme minuuttia. Lauseet vaikeutuivat tehtävien edetessä. Tehtävässä laskettiin yhteen oppilaan vastaamien oikeiden vastausten määrät. Aineistosta on poistettu kolmen oppilaan pistemäärät tämän tehtävän osalta, johtuen heidän vastauksissaan runsaiden väärin vastausten esiintymisestä. Tehtävä on tyypiltään sellainen, että se mahdollistaa arvaamisen ja tätä kautta tehtävän suorittamisen ilman tehtävien lukemista. Aineiston tarkastelun perusteella yli 9 virhettä tehneiden oppilaiden tuloksia ei ole huomioitu tässä tutkielmassa, sillä näiden oppilaiden kohdalla oikein ja väärin menneiden tehtävien määrät ovat lähellä toisiaan ja heidän virhemääränsä poikkeasi suuresti muiden oppilaiden virheiden määrästä. Maksimipistemäärä tehtävässä oli 60 pistettä.

Oppilaiden aritmeettisen taidon sujuvuutta mitattiin aritmeettisen testin avulla, jossa oli yhteensä 14 vähennyslaskua ja 14 yhteenlaskua sekalaisessa järjestyksessä (Aunola & Räsänen, 2007). Tämän osuuden tekemiseen aikaa oli kolme minuuttia. Myös tässä tehtävässä laskettiin yhteen oppilaan vastaamien

oikeiden vastausten määrät. Maksimipistemäärä oli 28 pistettä. Testin avulla pyrittiin saamaan tietoa oppilaan matemaattisten laskutoimitusten automatisoitumisesta.

Näiden edellä esiteltyjen, kahden tehtävän pohjalta saatujen tietojen avulla laskettiin luokan oppilaiden taitojen hajonta erikseen sekä äidinkielessä ja kirjallisuudessa että matematiikassa. Luokan taitojen hajonta otettiin tarkastelun kohteeksi, sillä se antaa keskiarvoa paremmin tietoa yksittäisten oppilaiden taidoista suhteessa luokan muihin oppilaisiin.

5.3 Tutkimusaineiston analyysi

Aineisto analysoitiin määrällisiä menetelmiä hyödyntäen. Aineiston analyysi toteutettiin IBM SPSS Statistics 26 -ohjelmalla. Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen vastattiin laskemalla erikseen äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan eriyttämisen menetelmien keskiarvot, keskihajonnat sekä suurimmat ja pienimmät arvot opettajien vastauksista. Tämän avulla pyrittiin muodostamaan käsitys siitä, kuinka usein eri eriyttämisen menetelmiä hyödynnetään äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa.

Eriyttämisen yleisyydestä muodostettiin keskiarvosummamuuttujat molemmissa oppiaineissa erikseen. Summamuuttujan avulla pyritään tiivistämään usean samaa aihetta käsittelevän muuttujan sisältämää tietoa (Nummenmaa, 2009). Tässä tutkielmassa tavoitteena oli keskiarvosummamuuttujien avulla selvittää, kuinka usein opettajat opetustaan kokonaisuudessaan eriyttävät. Keskiarvosummamuuttujissa mitta-asteikko pysyy samana kuin alkuperäisten muuttujien (Nummenmaa, 2009), mikä helpottaa saatujen keskiarvosummamuuttujien tulkintaa.

Summamuuttujien muodostamista varten tulee varmistua siitä, että yhdistettävät muuttujat mittaavat samaa ilmiötä (Nummenmaa, 2009). Tästä syystä ennen muuttujien muodostamista tarkasteltiin muuttujien korrelaatiokertoimia Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen avulla, jotta voidaan varmistua muuttujien välisistä yhteyksistä. Spearmanin

järjestyskorrelaatiokerroin soveltuu järjestysasteikollisten muuttujien tarkasteluun (Metsämuuronen, 2005), minkä takia se valikoitui menetelmäksi tässä tutkielmassa. Lisäksi kaikki eriyttämisen muuttujat eivät ole normaalisti jakautuneita, minkä takia Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin oli myös sopiva valinta tämän tutkimuksen toteuttamiseen, kun ei-parametriset testit eivät vaadi muuttujilta normaalisti jakautumista.

Keskiarvosummamuuttuja muodostettiin aluksi kaikista kuudesta eriyttämisen muuttujasta. Tarkastellessa muuttujien Cronbachin alfaa, joka antaa tietoa mittauksen reliabiliteetista (Nummenmaa, 2009), sekä eriyttämisen menetelmien välisiä korrelaatioita, päädyttiin kohta "5. Opetuksen organisointi" jättämään pois keskiarvosummamuuttujasta. Sekä Cronbachin alfan arvot että eriyttämisen menetelmien väliset korrelaatiot puolsivat tämän kohdan pois jättämistä keskiarvosummamuuttujasta. Lisäksi myös sisällöllisesti opetuksen organisointi on eriyttämisen menetelmistä sellainen, minkä käytön yleisyyteen opettajilla ei ole aina mahdollista vaikuttaa. Opetuksen organisointi kattaa sisäänsä muun muassa koulujen tilojen käytön, tiimiopettamisen sekä tuntikehyksen muokkaamisen, joihin opettajan lisäksi vaikuttaa moni muu koulun sisäinen tekijä. Tämän takia keskiarvosummamuuttuja muodostettiin kyselylomakkeen viiden väittämän pohjalta.

Keskiarvosummamuuttujan muodostamisen jälkeen parittaisten otosten t-testin avulla tarkasteltiin, onko opettajien eriyttämisen yleisyydessä eroja oppiaineiden välillä. Parittaisten otosten t-testillä on mahdollista saada tietoa samojen henkilöiden vastauksista eri tilanteissa (Nummenmaa, 2009), minkä takia se soveltuukin hyvin opettajien eriyttämisen yleisyyden tutkimiseen eri oppiaineissa.

Toisessa tutkimuskysymyksessä tavoitteena oli selvittää, mitkä luokan ja opettajan taustatekijöistä ovat yhteydessä opetuksen eriyttämiseen. Aluksi tarkasteltiin koulutuksen yhteyttä eriyttämiseen Mann-Whitney U -testin avulla molemmissa oppiaineissa erikseen hyödyntämällä edellä muodostettuja keskiarvosummamuuttujia. Kiinnostuksen kohteena oli, onko pätevyydeltään luokanopettajien ja erityisopettajien välillä eroja eriyttämisessä. Menetelmäksi valikoitui epäparametrinen menetelmä, sillä luokanopettajia, joilla oli myös

erityisopettajan pätevyys, oli tutkimuksessa hyvin pieni ryhmä ($N = 5$), jolloin tämän ryhmän normaalijakautuneisuudesta ei ole varmuutta. Mann-Whitney U-testi soveltuu pienten otosten testiksi, sillä se ei vaadi muuttujien normaalijakautuneisuutta, kuten riippumattomien otosten t-testi (Metsämuuronen, 2004).

Koulutuksen lisäksi tarkastelun kohteena oli työkokemuksen yhteys eriyttämiseen. Opettajat jaettiin kolmeen ryhmään: 1) työkokemusta 0–9 vuotta, 2) 10–19 vuotta sekä 3) yli 20 vuotta. Tämän jälkeen yksisuuntaisen varianssianalyysin avulla tarkasteltiin näiden ryhmien eroja eriyttämässä. Yksisuuntainen varianssianalyysi mahdollistaa kahden tai useamman muuttujan keskiarvojen vertailun (Nummenmaa, 2009), minkä takia se menetelmä valikoitui tämän tutkimuksen menetelmäksi. Tulosten luotettavuuden lisäämiseksi opettajien työkokemuksen yhteyttä eriyttämisen yleisyyteen tarkasteltiin lisäksi Pearsonin korrelaationkerroimen avulla. Pearsonin korrelaatiokerroin mahdollistaa jatkuvien muuttujien tarkastelun, eikä se vaadi opettajien jakamista ryhmiin työkokemuksen perusteella, mikä lisää menetelmän luotettavuutta. Pearsonin korrelaatiokerroin soveltui tässä tilanteessa analyysimenetelmäksi, sillä molemmat tarkasteltavat muuttujat olivat normaalisti jakautuneita sekä jatkuvia muuttujia.

Muiden luokan taustatekijöiden sekä oppilaiden taitojen hajonnan yhteyttä eriyttämisen yleisyyteen lähdettiin tarkastelemaan lineaarisen regressioanalyysin avulla. Tarkastelu tehtiin molemmissa oppiaineissa erikseen. Regressioanalyysia varten jokaisen luokan taitohajonta laskettiin matematiikan sekä äidinkielen ja kirjallisuuden tehtävien pohjalta. Regressioanalyysi valikoitui tähän tutkimukseen menetelmäksi, sillä sen avulla pystytään selvittämään kahden muuttujan välisten yhteyksien voimakkuuksia (ks. Nummenmaa, 2009). Holopaisen ja Pulkkisen (2008) mukaan regressioanalyysissä on sekä selittäviä että selitettäviä muuttujia. Selittäviä muuttujia on mahdollista olla useita, kuten myös tässä tutkielmassa oli. Selitettävänä muuttujana tutkimuksessa oli eriyttämisestä muodostetut keskiarvosummamuuttujat. Selittäviä muuttujia olivat taas oppilaiden taitohajonta kyseisen oppiaineen tehtävässä, äidinkielenään muuta kuin suomen kieltä puhuvien oppilaiden määrä

suhteutettuna luokan oppilasmäärään sekä oppimisessa tukea tarvitsevien oppilaiden määrä suhteutettuna luokan oppilasmäärään.

5.4 Eettiset ratkaisut

Vuokko-tutkimushankkeen toiminnassa on huomioitu eettiset näkökulmat koko tutkimuksen ajan. Tutkimushanke on noudattanut All European Academiesin eli Allean (2017), Suomen tutkimuseettisen neuvottelukunnan eli Tenkin (2012), Maailman lääkäriliiton Helsingin julistuksen (2013) sekä Jyväskylän yliopiston tutkimuseettisiä ohjeita. Lisäksi hanke on noudattanut EU:n yleisiä tietosuojasetuksia. Tutkimusaineistoa keränneet ja käsitelleet henkilöt on koulutettu ja heitä on tiedotettu tutkimuksen toteuttamisen eettisistä näkökulmista. Tutkimusaineistoon ovat päässeet käsiksi vain tutkimuksen tekoon osallistuvat henkilöt. Tutkimukseen osallistuneiden henkilötiedot ovat pseudonymisoitu ja heille on annettu numerokoodit yksityisyyden suojaamiseksi.

Ennen tutkimushankkeen aineiston keruuta tutkimussuunnitelma sekä lupahakemukset on lähetetty kaupungin tutkimusluvista vastaavalle henkilölle Vuokko-tutkimushankkeen toimesta. Tutkimukseen osallistuvilta lapsilta ja heidän vanhemmiltaan on kerätty kirjallinen suostumus tutkimukseen osallistumisesta. Samalla tavalla myös opettajilta on pyydetty kirjallinen suostumus tutkimukseen osallistumisesta. Tutkimushankkeen aikana tutkimukseen osallistuvia lapsia, heidän vanhempiaan sekä opettajia on tiedotettu tutkimuksesta asianmukaisesti. Heille on kerrottu muun muassa tutkimuksen tavoitteista, käytettävistä menetelmistä, tiedon keruusta ja säilyttämisestä sekä tutkimukseen osallistujan oikeuksista. Erityisesti lasten kanssa on käytetty mahdollisimman selkeää kieltä tiedottamisessa. Osallistuminen tutkimukseen on ollut täysin vapaaehtoista ja tutkimukseen osallistumisen on voinut lopettaa missä vaiheessa tahansa tutkimuksen aikana.

Hyvien tieteellisten käytäntöjen mukaan hyviä tieteellisiä menettelytapoja tulee noudattaa koko tieteellisen toiminnan ajan (Tenk, 2023). Näitä periaatteita on noudatettu tässä tutkimushankkeessa sekä koko pro gradu -tutkielman prosessissa. Hyvän tieteellisen käytännön peruseriaatteita ovat luotettavuus,

rehellisyys, arvostus sekä vastuunkanto (Tenk, 2023). Luotettavuus on otettu tässä tutkielmassa huomioon valikoimalla aineiston analyysihin sopivat menetelmät, jolloin voidaan varmistua tulosten paikkaansa pitävyydestä. Rehellisyys on huomioitu tutkielman teossa siten, että tutkielmassa on raportoitu tutkimuksen teon vaiheita totuudenmukaisesti sekä mahdollisimman tarkasti. Lisäksi tutkielmassa on pohdittu eettisen toiminnan toteuttamista sekä tutkimuksen rajoituksia. Arvostus tutkimushankkeen tutkijoita kohtaan on osoitettu kertomalla tutkimushankkeen taustoista tietoa. Lisäksi muihin tutkijoihin kohdistuva arvostaminen on osoitettu viittaamalla asianmukaisesti heidän kirjoituksiinsa. Vastuunkanto näkyy tässä tutkielmassa siten, että tutkielman tekijänä olen varmistanut tieteellisen toiminnan koko prosessin ajan.

Ennen aineiston luovuttamista tutkielman tekoa varten on tutkielman tekijä ja tutkimuksen tutkijat solmineet kirjallisen sopimuksen Vuokko-tutkimushankkeen aineiston käyttöön liittyen. Sopimuksessa on sovittu muun muassa aineiston hyödyntämiseen, säilyttämiseen sekä tuhoamiseen liittyvistä käytänteistä. Tutkimusaineistoa säilytetään aineiston analyysin ajan Jyväskylän yliopiston verkkoasemalla, joka vaatii yliopiston tunnuksilla kirjautumisen. Ulkopuoliset eivät pääse käsiksi tässä tutkielmassa hyödynnettävään aineistoon. Tutkielman valmistumisen jälkeen aineisto hävitetään ohjeiden mukaisesti verkkoasemalta.

6 TULOKSET

6.1 Eriyttämisen menetelmien yleisyys äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa

Eri eriyttämisen menetelmien hyödyntämisen yleisyyttä opetuksessa tarkasteltiin laskemalla opettajien vastauksista eriyttämisen menetelmien keskiarvot, keskihajonnat sekä vaihteluvälit. Näiden lisäksi eriyttämisen menetelmien välisiä yhteyksiä tarkasteltiin Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen avulla keskiarvosummamuuttujien muodostamista varten. Äidinkielen ja kirjallisuuden osalta eriyttämisen menetelmien kuvailevat tiedot sekä korrelaatiot ovat nähtävillä taulukossa 1.

Eriyttämisen keskiarvot vaihtelivat äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksessa lukujen 3.41–3.90 välillä. Vähiten äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksessa hyödynnettiin menetelmien eriyttämistä, kun taas eniten opetuksessa hyödynnettiin avustajan tai erityisopettajan avulla eriyttämistä. Keskiarvojen perusteella eriyttämisen menetelmiä hyödynnettiin opetuksessa siis toisinaan tai usein.

Lisäksi tuloksista havaittiin, että eriyttämisen menetelmien väliltä löytyi tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä. Ajallinen eriyttäminen oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä oppiaineen syvyyden ja laajuuden, menetelmien eriyttämisen sekä avustajan tai erityisopettajan avulla eriyttämisen kanssa. Näiden lisäksi oppiaineen syvyys tai laajuus oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä materiaalin säätelyn sekä menetelmien eriyttämisen kanssa. Menetelmien eriyttämisen ja materiaalin säätelyn väliltä löytyi myös tilastollisesti merkitsevä yhteys. Opetuksen organisointi oli ainoa eriyttämisen menetelmistä, joka ei saanut tilastollisesti merkitsevää tulosta minkään toisen eriyttämisen menetelmän kanssa.

Taulukko 1.

Äidinkielen ja kirjallisuuden eriyttämisen menetelmien korrelaatiot sekä kuvailevat tiedot (N = 39)

Eriyttämisen menetelmät	1	2	3	4	5	6
1. Ajallinen eriyttäminen	1					
2. Oppiaineen syvyys tai laajuus	.564**	1				
3. Materiaalin säätely	.351	.450**	1			
4. Menetelmien eriyttäminen	.492**	.404*	.573**	1		
5. Opetuksen organisointi	.105	.096	-.014	.270	1	
6. Avustajan tai erityisopettajan avulla eriyttäminen	.412*	.059	.290	.282	-.024	1
Kuvailevat tiedot						
n	39	39	39	39	38	39
Min	2	2	2	2	1	2
Max	5	5	5	5	5	5
Ka	3.85	3.72	3.82	3.41	3.50	3.90
Kh	0.745	0.793	0.556	0.850	0.862	0.754
Vinous	-1.44	1.16	-2.76	0.42	-2.44	-1.60
Huipukkuus	0.75	0.07	3.48	-0.61	1.13	0.87

* $p < .05$, *** $p < .001$; n = vastaajien määrä

Eri eriyttämisen menetelmien hyödyntämisen yleisyyttä matematiikan opetuksessa tarkasteltiin laskemalla opettajien vastauksista eriyttämisen menetelmien keskiarvot, keskihajonnat sekä vaihteluvälit. Tämän lisäksi tarkasteltiin eriyttämisen menetelmien välisiä yhteyksiä Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimien avulla. Taulukossa 2 on esitelty kuvailevat tiedot sekä eriyttämisen menetelmien korrelaatiot matematiikan opetuksen osalta.

Taulukko 2.*Matematiikan eriyttämisen menetelmien korrelaatiot sekä kuvailevat tiedot (N = 39)*

Eriyttämisen menetelmät	1	2	3	4	5	6
1. Ajallinen eriyttäminen	1					
2. Oppiaineen syvyys tai laajuus	.721**	1				
3. Materiaalin säätely	.418**	.664**	1			
4. Menetelmien eriyttäminen	.450**	.549**	.563**	1		
5. Opetuksen organisointi	.178	.123	.035	.177	1	
6. Avustajan tai erityisopettajan avulla eriyttäminen	.074	.094	.349*	.188	-.002	1
Kuvailevat tiedot						
n	39	39	39	39	38	39
Min	2	2	2	2	1	2
Max	5	5	5	5	5	5
Ka	3.87	3.64	3.97	3.44	3.42	3.79
Kh	0.767	0.873	0.707	0.852	0.858	0.864
Vinous	-1.35	0.11	-2.40	0.20	-1.80	-1.62
Huipukkuus	0.48	-0.93	2.57	-0.67	0.77	0.03

* $p < .05$, ** $p < .001$; n = vastaajien määrä

Matematiikan eriyttämisen menetelmien keskiarvot vaihtelivat välillä 3.42–3.97. Vähiten matematiikan opetuksessa hyödynnettiin opetuksen organisoinnin avulla eriyttämistä, kun taas eniten opetuksessa hyödynnettiin materiaalin säätelyn avulla eriyttämistä. Korrelaatioiden osalta tilastollisesti merkitsevä yhteys löytyi ajallisen eriyttämisen, oppiaineen syvyyden ja laajuuden, materiaalin säätelyn sekä menetelmien eriyttämisen väliltä. Lisäksi avustajan tai erityisopettajan avulla eriyttäminen oli yhteydessä materiaalin säätelyn kanssa. Ainoastaan opetuksen organisointi ei saanut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä muiden eriyttämisen menetelmien kanssa.

Korrelaatioiden tarkastelun perusteella eriyttämisestä muodostettiin keskiarvosummamuuttujat molemmissa oppiaineissa erikseen. Koska opetuksen organisointi oli ainoa eriyttämisen menetelmä, joka ei saanut tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä muiden eriyttämisen menetelmien kanssa kummassakaan oppiaineessa, poistettiin tämä muuttuja keskiarvosummamuuttujista. Lisäksi kohdan "opetuksen organisointi" poistamisen myötä Cronbachin alpha parani äidinkieliessä ja kirjallisuudessa luvusta 0.758 lukuun 0.789. Matematiikan osalta eriyttämisen keskiarvosummamuuttujan Cronbachin alpha nousi luvusta 0.705 lukuun 0.748.

Keskiarvosummamuuttujien muodostamisen jälkeen tarkasteltiin oppiaineiden välisiä eroja eriyttämisessä keskiarvosummamuuttujien avulla parittaisten otosten t-testillä. Tulokset osoittivat, että äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa hyödynnettävät eriyttämisen menetelmät eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi toisistaan ($t(38)=-.09$, $p=.928$, $d=.00$), sillä äidinkielen ja kirjallisuuden ($k_a= 3.74$ $k_h= 0.53$) ja matematiikan ($k_a= 3.74$, $k_h= 0.59$) opetuksessa eriyttämistä hyödynnettiin yhtä usein. Opetuksen eriyttämisessä oli kuitenkin vaihtelua opettajien välillä. Äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksessa opettajien keskiarvosummamuuttujien arvot vaihtelivat lukujen 2.67–4.83 välillä. Matematiikan opetuksessa samat arvot vaihtelivat lukujen 2.50–4.67 välillä. Osa opettajista eriytti opetustaan vain harvoin tai toisinaan, kun taas toiset arvioivat hyödyntävänsä monipuolisesti erilaisia eriyttämisen menetelmiä joka oppitunti.

6.2 Opettajan ja luokan taustatekijöiden sekä oppilaiden taitojen hajonnan yhteys eriyttämisen yleisyyteen

Opettajan koulutustaustan yhteyttä eriyttämisen yleisyyteen äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa tarkasteltiin Mann-Whitney U-testin avulla molemmissa oppiaineissa erikseen. Testin tulosten perusteella luokanopettajien, joilla on myös erityisopettajan pätevyys sekä luokanopettajien, joilla ei ole erityisopettajan pätevyyttä, eriyttämisen yleisyydessä ei ole

tilastollisesti merkitsevää eroa äidinkielen ja kirjallisuuden ($U(39)=111,500$, $p=.275$) tai matematiikan opetuksessa ($U(39)=122,500$, $p=.117$).

Työkokemuksen yhteyttä eriyttämiseen tarkasteltiin yksisuuntaisen varianssianalyysin avulla. Opettajat oli luokiteltu kolmeen ryhmään työkokemuksen perusteella. Testin perusteella työkokemus ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä eriyttämiseen äidinkielen ja kirjallisuuden tai matematiikan opetuksessa (taulukko 3).

Taulukko 3.

Yksisuuntainen varianssianalyysi työkokemuksen yhteydestä eriyttämisen yleisyyteen äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa

	1-9 vuotta (n = 14)		10-19 vuotta (n = 8)		yli 20 vuotta (n = 15)		F	df	p	eta2
	KA	KH	KA	KH	KA	KH				
Eriyttämisen yleisyys äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksessa	3.73	.589	3.73	.413	3.75	.469	.007	2.34	.993	.00
Eriyttämisen yleisyys matematiikan opetuksessa	3.73	.626	3.78	.654	3.75	.424	.018	2.34	.983	.00

Työkokemuksen yhteyttä eriyttämisen yleisyyteen tarkasteltiin yksisuuntaisen varianssianalyysin lisäksi Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla. Myös korrelaatiot vahvistavat, ettei opettajien työkokemuksella ja opetuksen eriyttämisen yleisyydellä ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä äidinkielen ja kirjallisuuden ($r=.027$, $p=.875$) tai matematiikan ($r=.083$, $p=.624$) opetuksessa.

Lopuksi luokan taustatekijöiden sekä oppilaiden taitojen hajonnan yhteyttä eriyttämiseen tutkittiin lineaarisen regressioanalyysin avulla erikseen sekä äidinkielessä ja kirjallisuudessa että matematiikassa. Koska opettajien koulutustaustalla tai työkokemuksella ei havaittu olevan yhteyttä eriyttämiseen, jätettiin nämä jatkotarkasteluista pois. Selittäviä muuttujia analyysissä oli oppilaiden taitohajonta tutkittavassa oppiaineessa, tukea tarvitsevien oppilaiden

määrä suhteutettuna luokan oppilasmäärään sekä äidinkielenään muuta kuin suomea puhuvien oppilaiden määrä suhteutettuna luokan oppilasmäärään. Nämä muuttujat pakotettiin malliin yhtä aikaa.

Äidinkielen ja kirjallisuuden oppiaineen eriyttämisestä lineaarisen regressioanalyysin tulokset osoittavat, että oppilaiden taitohajonta äidinkielessä ja kirjallisuudessa, tukea tarvitsevien oppilaiden määrä suhteutettuna luokan oppilasmäärään sekä äidinkielenään muuta kuin suomea puhuvien oppilaiden määrä suhteutettuna luokan oppilasmäärään selittivät tilastollisesti merkitsevästi eriyttämisen yleisyyttä äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksessa ($F(3,34) = 3.17, p = .037$). Malli selitti yhteensä 21.9 % eriyttämisen vaihtelusta. Tilastollisesti merkitsevä yhteys oli selittäväistä muuttujista vain oppilaiden taitohajonnalla äidinkielessä ja kirjallisuudessa. Kaikkien muuttujien vaikutusosuudet ovat nähtävillä taulukossa 4. Tulokset osoittavat, että mitä suurempi taitohajonta luokassa on, sitä yleisempää luokassa on eriyttäminen äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksessa.

Taulukko 4.

Oppilaiden äidinkielen ja kirjallisuuden taitohajonnan sekä äidinkielenään muuta kuin suomea puhuvien ja oppimisessa tukea tarvitsevien oppilaiden osuuden yhteys eriyttämisen yleisyyteen äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksessa

Selittäjä	B	Keskivirhe	β	p
Vakio	2.654	.388		<.001
Oppilaiden äidinkielen ja kirjallisuuden taitohajonta	.103	.040	.401	.015
Äidinkielenään muuta kuin suomea puhuvien oppilaiden määrä suhteutettuna luokan oppilasmäärään	1.449	1.019	.256	.164
Oppimisessa tukea tarvitsevien oppilaiden määrä suhteutettuna luokan oppilasmäärään	.399	.756	.093	.601

Matematiikan oppiaineen eriyttämisestä lineaarisen regressioanalyysin tulokset osoittavat, että oppilaiden taitohajonta matematiikassa, tukea tarvitsevien oppilaiden määrä suhteutettuna luokan oppilasmäärään sekä äidinkielenään muuta kuin suomea puhuvien oppilaiden määrä suhteutettuna luokan oppilasmäärään selittivät tilastollisesti merkitsevästi eriyttämisen yleisyyttä matematiikan opetuksessa ($F(3,34) = 3.04$, $p = .042$). Malli selitti yhteensä 21.1 % eriyttämisen vaihtelusta. Tilastollisesti merkitsevä yhteys oli selittävästä muuttujista vain oppilaiden taitohajonnalla. Kaikkien muuttujien vaikutusosuudet ovat nähtävillä taulukossa 5. Tulokset osoittavat, että mitä suurempi taitohajonta luokassa oli, sitä yleisempää luokassa oli eriyttäminen matematiikan opetuksessa. Tulokset ovat hyvin samansuuntaiset siis molemmissa oppiaineissa.

Taulukko 5.

Oppilaiden matematiikan taitohajonnan sekä äidinkielenään muuta kuin suomea puhuvien ja oppimisessa tukea tarvitsevien oppilaiden osuuden yhteys eriyttämisen yleisyyteen matematiikan opetuksessa

Selittäjä	B	Keskivirhe	β	p
Vakio	2.426	.471		<.001
Oppilaiden matematiikan taitohajonta	.220	.096	.394	.028
Äidinkielenään muuta kuin suomea puhuvien oppilaiden määrä suhteutettuna luokan oppilasmäärään	.182	1.099	.029	.870
Oppimisessa tukea tarvitsevien oppilaiden määrä suhteutettuna luokan oppilasmäärään	.492	.919	.104	.596

7 POHDINTA

Tämän tutkielman tavoitteena oli selvittää, kuinka usein opettajat hyödyntävät eriyttämisen menetelmiä äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa. Samalla tarkoituksena oli vertailla, mitä yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksen eriyttämisen yleisyydessä on havaittavissa. Lisäksi tutkimuksessa on tarkasteltu sitä, ovatko opettajan ja luokan taustatekijät sekä oppilaiden taitohajonnat yhteydessä opetuksen eriyttämisen yleisyyteen äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa.

7.1 Johtopäätökset

Opetuksen eriyttämisen havaittiin tuloksien perusteella olevan keskimäärin yhtä yleistä äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa. Lisäksi erilaisia eriyttämisen menetelmiä hyödynnettiin opetuksessa lähes yhtä usein. Tulokset ovat samansuuntaisia Laarin ja kumppaneiden (2019) tutkimuksen kanssa, jossa eri eriyttämisen menetelmien yleisyyksien välillä havaittiin olevan vain pieniä eroja. Oppiaineiden välisiä eroavaisuuksia tarkastellessa mielenkiintoista oli kuitenkin havaita, että äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa yleisimmin hyödynnettävät ja vähiten hyödynnettävät eriyttämisen menetelmät erosivat toisistaan. Opetettavalla oppiaineella onkin vaikutusta opetuksen eriyttämiseen (Tomlinson, 2001), mikä tulee esiin myös näistä tuloksista. Erot eri menetelmien yleisyyksien välillä olivat kuitenkin melko pieniä vertailtaessa äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksen eriyttämistä, mikä osoittaa eriyttämisen menetelmien hyödyntämisen olevan melko samansuuntaista näissä kahdessa oppiaineessa.

Koska erot eriyttämisessä olivat äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa pieniä, on todennäköistä, että opetuksen työtavoissa ja tätä kautta opetuksen eriyttämisessä on paljon yhtäläisyyksiä. Sisällöiltään oppiaineet eroavat toisistaan kuitenkin suuresti. Äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksessa pääpaino on tekstien tulkitsemisessä ja tuottamisessa,

vuorovaikutustilanteissa toimimisessa sekä kielen, kirjallisuuden ja kulttuurin ymmärtämisessä, kun taas matematiikan opetuksessa pääpaino on oppilaiden matemaattisen ajattelun, tiedonkäsittelyn ja ongelmanratkaisun kehittämisessä sekä matemaattisten käsitteiden ja rakenteiden ymmärtämisessä (Opetushallitus, 2014). Huomioitava ero oppiaineiden välillä on myös luku- ja kirjoitustaidon hyödyntämisessä. Suomen kieli on äidinkielen ja kirjallisuuden oppitunneilla usein opetuksen kohde, kun taas muissa oppiaineissa suomen kieltä hyödynnetään enemmän oppimisen välineenä (Opetushallitus, 2014). Nämä oppiaineiden väliset erot voivatkin osittain selittää, miksi äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa yleisimmin ja vähiten hyödynnettävät menetelmät erosivat toisistaan.

Tutkimuksessa oltiin myös kiinnostuneita eriyttämisen menetelmien välisistä yhteyksistä. Ajallinen eriyttäminen, oppiaineiden syvyys tai laajuus, materiaalin säätely sekä menetelmien eriyttäminen saivat tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä molemmissa oppiaineissa useiden eriyttämisen menetelmien kanssa. Tulokset viittaavatkin siihen, että opettajat, jotka eriyttävät opetustaan yhden menetelmän avulla, todennäköisesti eriyttävät opetustaan myös muiden edellä esiteltyjen eriyttämisen menetelmien avulla. Tämä on mielenkiintoinen tutkimustulos, joka vahvistaa Laineen (2016) ajatusta opettajan keskeisestä roolista opetuksen eriyttämisen toteuttamisessa. Luokanopettajat toimivatkin eräänlaisina portinvartijoina, jotka päättävät, kuinka suuren rooliin eriyttäminen luokan opetuksessa saa.

Eriyisopettajan tai avustajan avulla eriyttämiseen luokanopettajien ei ole mahdollista vaikuttaa samalla tavalla kuin edellä esiteltyihin eriyttämisen menetelmiin, sillä erityisopettajien ja avustajien käytössä olevan ajan jakautumisesta vastaa koulun johto. Tästä syystä olikin erityisen mielenkiintoista havaita, miten avustajan tai erityisopettajan avulla eriyttäminen oli yhteydessä muihin eriyttämisen menetelmiin. Matematiikan opetuksessa yhteys oli tilastollisesti merkitsevä ainoastaan materiaalin säätelyn kanssa, kun taas äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksessa tilastollisesti merkitsevä yhteys löytyi ainoastaan ajallisen eriyttämisen kanssa. Nämä eriyttämisen menetelmien väliset yhteydet saattavatkin antaa meille tietoa siitä, miten näiden oppiaineiden

tunneilla hyödynnetään useamman aikuisen resursseja. Matematiikan opetuksessa eriyttävien materiaalien hyödyntäminen näyttäisi olevan yleisempää, kun käytössä on useamman aikuisen resurssit ohjaamassa oppilaiden etenemistä tehtävissä sekä valmistamassa eriyttävää materiaalia. Äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksessa useamman aikuisen resurssin avulla oppilaiden voi olla helpompi edetä omaa tahtia tehtävissä, mikä on erityisen tärkeää muun muassa lukemista vaativissa tehtävissä.

Aiempaa tutkimusta aikuisresurssien hyödyntämisestä oppiaineittain on olemassa heikosti, mutta tutkimustulokset yhteisopettajuuden hyödyntämisestä opetuksessa saattavat antaa viitteitä siitä, miten kouluissa hyödynnetään useamman aikuisen resursseja. Yhteisopettajuudessa työtapoina on havaittu käytettävän useimmiten muun muassa pistetyöskentelyä (Kokko ym., 2020) sekä oppilaiden jakamista taitotasojen perusteella ryhmiin (Sirkko ym., 2020). Tiimityöskentelyn on havaittu olevan sen sijaan vähiten käytössä oleva yhteisopettajuuden muoto (Kokko ym., 2020). Vaikuttaisikin siltä, että runsaamman aikuisresurssin avulla oppilaita pyritään jakamaan eri tehtävien ja ryhmien pariin, jolloin yhdellä opettajalla on ohjattavana vähemmän oppilaita kerrallaan. Eriyttämisen näkökulmasta oppilaiden jakaminen pienempiin ryhmiin tai erilaisille pisteille työskentelemään voi mahdollistaa niin erilaisten materiaalien hyödyntämisen kuin tehtävissä oppilaille sopivalla nopeudella etenemisen, sillä ryhmille on mahdollista tarjota keskenään erilaisia tehtäviä sekä eri määrät aikaa tehtävien suorittamiselle. Yhteisopettajuudessa keskeisenä pidetään myös opetuksen yhteistä suunnittelua (Sirkko ym., 2020). Opetuksen suunnittelun jakautuminen useammalle aikuiselle mahdollistaa niin ideoiden vaihtamisen kuin eri tasoille oppilaille sopivan materiaalin etsimisen ja valmistamisen, minkä takia tuloksissa esiin noussut yhteys erityisopettajan tai avustajan avulla eriyttämisen ja materiaalin säätelyn välillä kuulostaakin hyvin luonnolliselta.

Eriyttäminen ei kuitenkaan ole kaikissa luokissa yhtä yleistä, sillä tuloksista voi havaita, että opettajien välillä oli eroja opetuksen eriyttämisen yleisyydessä. Osa opettajista hyödynsi eriyttämisen menetelmiä opetuksessaan jopa jokaisella oppitunnilla, kun taas toiset opettajat hyödynsivät eriyttämisen menetelmiä vain

harvoin tai toisinaan. Eriyttämisen yleisyyden vaihtelulle pyrittiinkin löytämään tässä tutkielmassa selitystä eri tekijöistä.

Opettajien työkokemuksella ja koulutustaustalla ei havaittu tässä tutkimuksessa olevan yhteyttä eriyttämisen yleisyyteen. Saloviidan (2018) tutkimuksessa luokanopettajista 86.3 % sekä erityisopettajista 98.3 % ilmoitti eriyttävänsä opetusta säännöllisesti. Hänen tutkimuksensa perusteella kummassakin ammattiryhmässä eriyttäminen vaikuttaisi melko säännölliseltä, vaikkakin luokanopettajien kohdalla eriyttäminen on hieman vähäisempää. Tämän tutkielman aineistossa tämän kaltaisia eroavaisuuksia ei ollut havaittavissa. Tuloksia tarkastellessa huomioitavaa kuitenkin on, että tässä tutkimuksessa kaikki tutkimukseen osallistuneet opettajat tekivät töitä luokanopettajina koulutustaustastaan huolimatta, minkä takia työnkuvat opettajien välillä olivat hyvin samansuuntaisia. Tämä voikin olla yksi syy, minkä takia tässä tutkimuksessa ei koulutustaustalla havaittu suoraan olevan yhteyttä opetuksen eriyttämisen kanssa.

Opettajien taustatekijöiden lisäksi tutkimuksessa tarkasteltiin eriyttämisen yleisyyden sekä oppilaiden taustatekijöiden ja taitojen hajonnan välisiä yhteyksiä. Tuloksien perusteella eriyttämisen yleisyyden ja oppilaiden taitojen hajonnan väliltä löytyi tilastollisesti merkitsevä yhteys sekä äidinkielen ja kirjallisuuden että matematiikan oppiaineissa. Kun luokassa oppilaiden välinen taitojen hajonta oli suurempaa, myös opetuksen eriyttäminen oli luokassa yleisempää. Tämän tutkimuksen tutkimusasetelman avulla ei kuitenkaan ollut mahdollista selvittää syy-seuraussuhteita taitohajonnan ja eriyttämisen yleisyyden välillä. Luokan oppilaiden suuren taitohajonnan takia opettajat voivat joutua eriyttämään opetustaan enemmän, mutta samalla opetuksen eriyttäminen voi myös lisätä oppilaiden välistä taitojen hajontaa. Eriyttämisessä yleistä on opetuksen tahdin säätely oppilaiden tarpeiden pohjalta (Laine, 2016), minkä takia opetuksen eriyttämisen avulla edistyneet oppilaat voivat saada omalle taitotasolleen sopivampaa opetusta ja edetä tätä kautta luokan muihin oppilaisiin verrattuna pidemmälle tai syvemmälle opiskeltavan aiheen parissa. Opettajat voivat myös kokea, ettei heillä ole samalla tavalla tarvetta opetuksen eriyttämiselle, jos oppilaiden taitotasot ovat lähellä toisiaan. Tulevaisuudessa

olisikin tarpeen tutkia aihetta syvällisemmin, jotta voitaisiin saada tarkempaa tietoa eriyttämiseen liittyvistä syy-seuraussuhteista.

Tuloksista voimme havaita, että suomea toisena kielenä puhuvien oppilaiden määrä suhteutettuna luokan oppilasmäärään sekä opetuksen eriyttämisen yleisyys eivät olleet tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä toisiinsa. Suomea tai ruotsia toisena kielenä puhuvien oppilaiden taitotason on havaittu olevan äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa keskimäärin heikompaa, kun osaamista verrataan äidinkielenä suomea tai ruotsia puhuviin oppilaisiin ensimmäisen luokan sekä kolmannen luokan alussa (Ukkola & Metsämuuronen, 2019; Ukkola & Metsämuuronen, 2023). Koska suomea tai ruotsia toisena kielenä puhuvien joukkoon kuuluu monen tasoisia ja taustaisia oppilaita, eivät opettajat välttämättä suoraan oppilaiden kielitaustan perusteella tee opetuksen muutoksia, vaan he huomioivat ennemminkin koko luokan oppilaiden osaamisen tason ja suhteuttavat yksittäisten oppilaiden osaamista luokan muihin oppilaisiin.

Tuloksia tarkasteltaessa on kuitenkin syytä pohtia, miten opetuksessa sekä opetusta eriyttäessä huomioidaan muun muassa oppilaiden erilaiset taustat ja kulttuurit. Santamarian (2009) mukaan opetusta eriyttäessä olisi tärkeää huomioida lasten kielelliset ja kulttuuriset taustat. Tulosten perusteella oppilaiden äidinkielellä ei ole yhteyttä opetuksen eriyttämisen yleisyyteen, jolloin ainakin osittain oppilaiden kielitausta voi jäädä huomioimatta opetusta eriyttäessä. Opetuksen eriyttäminen saattaa keskittyä monessa luokassa lähinnä oppilaiden taitotasojen perusteella tehtävään eriyttämiseen, mihin viittaa myös oppilaiden taitohajonnan ja eriyttämisen yleisyyden väliltä löydetty yhteys. Eriyttämisen toteuttaminen pääosin oppilaiden taitotasojen pohjalta on kuitenkin hyvin luonnollista, sillä myös monissa tutkimuksissa eriyttämisen tarkastelua on tehty pääosin oppilaiden taitotason näkökulmasta (esim. Roy ym., 2013; Deunk ym., 2018), mikä taas vaikuttaa opettajien mielikuviin eriyttämisen toteuttamisesta sekä valmiiden eriyttämisen käytänteiden olemassaoloon. Jotta eriyttäminen voitaisiin saada vahvemmin osaksi opetusta, olisi aihetta tarpeen tutkia useiden eri tekijöiden näkökulmista huomioimalla myös muita eriyttämistä ohjaavia tekijöitä.

Opetuksen eriyttämisen yleisyyden ja tukea tarvitsevien oppilaiden määrällä suhteessa luokan oppilasmäärään ei ollut myöskään tilastollisesti merkitsevää yhteyttä tässä tutkimuksessa. Tämä tulos on osittain ristiriidassa Saloviidan (2018) tutkimuksen kanssa, jossa opettajien havaittiin hyödyntävän enemmän eriyttämistä opetuksessaan, kun luokassa on enemmän tehostetun tai erityisen tuen oppilaita. Saloviidan tutkimuksessa tuen tarpeet oli määritelty kolmiportaisen tuen mallin avulla, kun taas tämän tutkielman aineistossa oppilaiden tuen tarve oli opettajien omien tulkintojen varassa ja se keskittyi pelkästään oppimisen tukeen, mikä saattaa olla yksi syy tutkimustulosten eroavaisuuksiin. Oppilaiden taitojen hajonnan ja eriyttämisen yleisyyden tutkiminen antaakin meille objektiivisempaa tietoa oppilaiden osaamisesta ja tätä kautta oppilaiden mahdollisista oppimisen tuen tarpeista oppiaineittain. Tutkimuskentälle tämän tutkielman tulokset tuovatkin arvokasta uutta tietoa opetuksen eriyttämisestä, kun tutkimuksessa on huomioitu opettajien ilmoittamien havaintojen lisäksi myös testien avulla mitattua tietoa oppilaiden osaamisesta ja taitotasosta.

Edellä esiteltyjen tekijöiden lisäksi eriyttämiseen voi vaikuttaa kuitenkin moni muukin tekijä, mitä kaikkia ei ole tässä tutkielmassa ollut mahdollista tutkia. Sekä eriyttämisen menetelmien väliset erot että opettajien väliset erot eriyttämisen hyödyntämisen yleisyydessä voivat johtua osittain sellaisista tekijöistä, jotka eivät ole suoraan opettajan päätöksistä riippuvaisia. Erityisesti resurssien on havaittu vaikuttavan opetuksen eriyttämiseen aiemmissa tutkimuksissa (ks. Laari ym., 2019; Laine, 2016), eikä opettajien ole aina mahdollista näihin vaikuttaa. Tutkimuksen tulokset antavat kuitenkin viitteitä siitä, miten esimerkiksi eriyttämisen resursseja saatetaan kouluissa kohdentaa. Avustajan tai erityisopettajan avulla eriyttäminen oli hieman yleisempää äidinkielen ja kirjallisuuden opetuksessa kuin matematiikan opetuksessa, mistä voimme päätellä, että avustajan tai erityisopettajan apua onkin saatettu kohdistaa useammin äidinkielen ja kirjallisuuden opetukseen, mikä vaikuttaa tämän eriyttämisen menetelmän hyödyntämisen yleisyyteen.

Materiaalien avulla eriyttämiseen voi taas vaikuttaa se, kuinka paljon kouluissa käytössä olevat oppimateriaalit, kuten oppikirjat, tarjoavat tukea

opetuksen eriyttämiseen materiaalien avulla. Opettajien on havaittu hyödyntävän opetuksessaan menetelmiä, jotka vaativat vain vähän valmistelua (Roy ym., 2013). Jos tarjolla on runsaasti eriyttäviä materiaaleja, voi materiaalin avulla eriyttäminen olla helposti hyödynnettävä ja tätä kautta yleisesti käytössä oleva eriyttämisen menetelmä. Tämä ajatus voikin puoltaa sitä, miksi materiaalin säätely oli usein käytetty eriyttämisen menetelmä tämän tutkimuksen tuloksissa.

Kuitenkin myös opettaja itse vaikuttaa vahvasti opetuksen eriyttämiseen (Laine, 2016). Tomlinsonin (2001) mukaan esimerkiksi opettajien persoonallisuus voi vaikuttaa opetuksen eriyttämisen toteuttamiseen. Tämän tutkimuksen tulokset vahvistivat eriyttämisen olevan selkeämmin opettajasta kuin oppiaineesta riippuvaista, sillä opettajat ilmoittivat eriyttävänsä opetusta suunnilleen yhtä paljon äidinkielen ja kirjallisuuden sekä matematiikan opetuksessa. Tämän perusteella voisikin ajatella, että jos opettaja eriyttää opetustaan paljon yhdessä oppiaineessa, hyödyntää hän opetuksen eriyttämistä myös muissa oppiaineissa. Kun eriyttäminen on otettu säännöllisesti osaksi omaa opetustyötä, vaikuttaisi eriyttämisen menetelmien monipuolinen hyödyntäminen olevan myös yleisempää.

Tätä eriyttämisen samankaltaisuutta oppiaineesta riippumatta tukee myös se näkökulma, että luokanopettajilla on usein samat oppilaat sekä äidinkielen ja kirjallisuuden että matematiikan opetuksessa. Laarin ja kumppaneiden (2019) tutkimuksessa opettajat ilmaisivat eriyttävänsä opetusta usein oppilaiden tarpeiden pohjalta. Voidaankin ajatella, että ainakin osittain oppilaiden tarpeet pysyvät samanlaisina oppiaineesta riippumatta. Esimerkiksi keskittymisen ja tarkkaavaisuuden haasteet sekä kielelliset haasteet eivät ole sidottuja mihinkään yksittäiseen oppiaineeseen, jolloin eriyttämisen tarvetta voi näiden oppilaiden kohdalla esiintyä kaikissa oppiaineissa yhtä paljon. Samalla myös oppimisen haasteet esimerkiksi lukemisessa ja matemaattisissa taidoissa ovat usein päällekkäin esiintyviä (Koponen ym., 2018), jolloin samoilla oppilaalla voi olla oppimisen tuen tarvetta useissa oppiaineissa samanaikaisesti. Tämän seurauksena oppilaiden tarve opetuksen eriyttämiselle voi olla oppiaineesta riippumatta samansuuntaista, jolloin opettajien on myös tarve eriyttää opetusta yhtä usein eri oppiaineissa riittävän tuen tarjoamiseksi.

Laaja-alaisen eriyttämisen mallin mukaisesti opetuksen eriyttämisen tulisi olla oleellinen osa opetusta kaikissa luokissa. Tämän tutkielman tulosten perusteella näin ei kuitenkaan ole, sillä osassa luokissa opetuksen eriyttämistä toteutetaan vain harvoin tai toisinaan. Syitä tälle eriyttämisen vähäiselle toteuttamiselle voi olla monia, ja näihin ongelmiin olisikin tarpeen puuttua tulevaisuudessa. Laari ja kumppanit (2019) toivat omassa tutkimuksessaan esiin, kuinka opettajilla ei ole aina riittävästi asiantuntemusta toteuttaa opetusta eri tasoisille oppilaille, mikä saattaa vaikuttaa eriyttämisen toteuttamiseen. Jo opintojen aikana opettajankoulutuksen tulisi antaa enemmän tietoa opiskelijoille siitä, miten opetusta voidaan eriyttää kaikille oppilaille heidän taitotasoaan vastaaviksi (Laine, 2016). Eriyttämisen toteutumista kouluissa voitaisiin edistää opettajan tietopohjaa vahvistamalla (Tomlinson ym., 2003), minkä takia jo työelämässä olevien opettajien kohdalla täydennyskoulutukset voisivat edistää eriyttämisen hyödyntämistä opetuksessa. Tämä olisi oleellista, sillä muun muassa Connor ja kumppanit (2018) havaitsivat tutkimuksessaan ammatillisen kehittymisen myötä opettajien muokkaavan omia opetuskäytänteitä tehokkaimmiksi, jolloin myös oppilaiden oppimistulokset paranivat.

Opettajien ammatillisen kehittymisen lisäksi koulun johdon olisi tärkeää kannustaa opetuksen eriyttämiseen. Eriyttämistä toteuttaessa rehtoreiden sanallisella ja toiminnallisella tuella on merkitystä, sillä on havaittu, että rehtoreiden tuki vaikuttaa usein opettajien pyrkimyksiin hyödyntää omassa luokkahuoneessa eriyttämisen menetelmiä (Hertberg-Davis & Brighton, 2006). Lisäksi koulujen rehtoreiden sekä päättäjien on mahdollista luoda kouluihin sellaisia rakenteita, jotka mahdollistavat opettajille opetuksen eriyttämisen toteuttamisen (Laine, 2016). Samalla tärkeää kuitenkin on, että rehtorit osoittavat ymmärtävänsä eriyttämiseen liittyviä haasteita sekä heidän odotuksensa eriyttämistä kohtaan ovat realistisia (Hertberg-Davis & Brighton, 2006). Opettajana onkin tarpeellista muistaa, että eriyttämisessä tavoitteena on luoda kohtuullisesti erilaisia lähestymistapoja opiskella aiheita (Tomlinson, 2001), sillä opettajan työssä ajan rajallisuus on vahvasti läsnä. Tähän myös koulujen rehtoreiden olisi tärkeää kannustaa.

Samalla on tärkeää, että kouluilla olisi riittävät resurssit opetuksen eriyttämisen toteuttamiseen. Koulujen käytössä olevat resurssit sekä mahdollistavat mutta myös rajoittavat eriyttämisen toteuttamista (Laari ym., 2019). Myös tätä kautta rehtoreilla on suuri merkitys eriyttämisen toteutumisessa, sillä he ovat omalta osaltaan vaikuttamassa resurssien kohdentamiseen. Myös laajemmin kuntien ja valtion tasolla tärkeää olisi pohtia opetuksen resurssien kohdentumista, jotta eriyttämisen toteuttaminen olisi mahdollista opettajille kouluissa. Opettajien työtaakka kouluissa on tällä hetkellä suuri jo ilman opetuksen eriyttämistä, mikä voi johtaa siihen, ettei opettajilla ole välttämättä aikaa ja jaksamista lähteä toteuttamaan useita erilaisia tapoja opettaa käsiteltävää aihetta opetuksen eriyttämiseksi. Koska jo perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet tunnistaa eriyttämisen hyödyt oppilaiden tuen tarpeiden ennaltaehkäisyn sekä oppilaiden motivaation näkökulmista (Opetushallitus, 2014), olisi tärkeää myös koulujen ja kuntien hallinnon tasolla kiinnittää näihin tekijöihin huomiota. Jotta opettajat voisivat eriyttää opetusta opetussuunnitelman perusteiden asettamien vaatimusten mukaisesti, tulee kouluille varata riittävästi resursseja eriyttämisen toteuttamiseen sekä opettajille tarjota riittävä tietopohja eriyttämisen toteuttamiseksi. Näiden edellä kuvattujen keinojen avulla eriyttäminen voitaisiin saada vahvemmin osaksi opetusta kaikissa kouluissa ja luokissa, jolloin oppilaiden yhtäläinen oikeus opetuksen eriyttämiseen toteutuisi paremmin.

7.2 Tutkimuksen rajoitukset ja jatkotutkimustarpeet

Tämä tutkielma lisäsi tietoa opetuksen eriyttämisen toteuttamisesta kahden alakoulussa keskeisen oppiaineen näkökulmasta. Tutkimuksella oli kuitenkin omat rajoituksensa, joita käsitellään tässä luvussa tarkemmin.

Tutkimuksen luotettavuuden kannalta huomioitavaa on muun muassa tutkimusaineiston pieni otoskoko (N = 39). Lisäksi tutkimusaineisto on kerätty vain yhden kunnan sisältä, minkä takia tutkimustulokset eivät ole suoraan yleistettävissä koko Suomen tasolle. Otoksen tulisi muistuttaa ominaisuuksiltaan populaatiota (Nummenmaa, 2009), mikä ei tässä tutkimuksessa kuitenkaan

toteudu kaikkien tutkittavien työskennellessä yhden kunnan alueella. Huomionarvoista on kuitenkin se, että pienestä otoskoosta huolimatta tutkimuksen avulla saavutettiin lupaavia tuloksia opetuksen eriyttämisen yleisyydestä. Jotta aiheesta saataisiin laajemmin yleistettäviä tutkimustuloksia, olisi aiheen tutkiminen tulevaisuudessa isommalla otoskoolla sekä maantieteellisesti edustavammalta alueelta kerätyllä otoksella kannattavaa. Erityisesti koulutuksen yhteyttä eriyttämiseen olisi tarpeen tutkia isommalla otoskoolla, sillä tässä tutkielmassa erityisopettajan pätevyyden omaavien luokanopettajien määrä oli alhainen (N = 5).

Tutkimuksen luotettavuuden kannalta huomioitavaa on myös tiedon keruussa hyödynnetyt menetelmät. Tiedot eriyttämisestä sekä opettajan ja luokan taustatiedoista on kerätty kyselylomakkeen avulla. Opettajat ovat kyselylomakkeella itse arvioineet, kuinka usein he opetuksessaan hyödyntävät eriyttämisen menetelmiä sekä kuinka monella luokan oppilaalla on esimerkiksi tuen tarvetta. Omaa toimintaa arvioidessa saattaa pyrkiä luomaan suotuisan kuvan omasta toiminnasta, jolloin itsearvioinnin avulla kerätyt tulokset voivat olla hieman vääristyneitä. Tämä on todettu muun muassa Camburnin ja kumppaneiden (2017) tutkimuksessa, jossa opettajien havaittiin kyselylomakkeille vastatessaan yliarvioivan omaa toimintaansa. Tästä syystä olisikin tärkeää, että aihetta tutkittaisiin lisää myös muiden menetelmien avulla. Esimerkiksi havainnoinnin avulla voitaisiin saada objektiivisempaa tietoa siitä, kuinka paljon opetusta luokahuoneessa eriytetään. Havainnointi tarjoaisi myös lisää laadullista tietoa siitä, miten opetusta kouluissa eriytetään, mikä lisäisi ymmärrystä opetuksen eriyttämisen toteutumisesta kouluissa.

Kyselytutkimuksissa huomioitavaa on myös se, että tutkijan ja tutkittavan välillä ei ole lähikontaktissa vuorovaikutusta, jolloin tarkentavien kysymyksien kysyminen ei onnistu yhtä helposti. Aineiston materiaali oli myös eriyttämisen osalta ainoastaan monivalintakysymyksiin perustuva, mikä on tärkeä huomioida luotettavuutta arvioidessa. Koska opettajilla ei ole ollut mahdollisuutta kertoa vapaasti opetuksen eriyttämisestä rajattujen vastausvaihtoehtojen takia, voi olla, että jokin eriyttämisen näkökulma on jäänyt vastauksien ulkopuolelle. Mittari, jolla eriyttämisen yleisyydestä on kerätty tietoa, on kuitenkin kehitetty

luokanopettajien lukemaan opettamisen käytäntöihin kohdistuvan haastattelumateriaalin pohjalta (Lerikkanen, 2003; Lerikkanen, 2006), minkä takia mittaria voidaan pitää melko luotettavana. Sitä on hyödynnetty myös Vuokko-tutkimushankkeen aineistonkeruun mittapisteissä useita kertoja.

Tutkimuksen tulosten luotettavuuden parantamiseksi eriyttämisen yleisyyttä tarkasteltiin oppiaineittain Cronbachin alphan avulla. Cronbachin alphan avulla voidaan varmistaa mittarin osioiden mittaavan samaa asiaa (Metsämuuronen, 2005). Cronbachin alphan avulla saatujen tietojen perusteella tutkimuksessa päädyttiinkin jättämään osa eriyttämistä mittaavista muuttujista pois reliabiliteetin parantamiseksi. Luotettavuuslukujen, kuten p-arvojen ja efektikokojen, ilmoittaminen on myös oleellista tilastollisessa päättelyssä (Metsämuuronen, 2005), minkä takia myös ne on tuotu tämän tutkimuksen tuloksissa esiin aina mahdollisuuksien mukaan luotettavuuden parantamiseksi.

Lasten taitoja koskevien tietojen osalta tutkimusaineiston keruussa on hyödynnetty lukemista ja matemaattisia taitoja mittaavia testejä. Testien avulla on mahdollista kerryttää melko tarkkaakin tietoa lasten osaamisesta. Aineiston kerääminen testien avulla ei ole kuitenkaan ongelmantona, sillä lasten suoriutumiseen testeissä on voinut vaikuttaa moni ulkoinen tekijä, joita ei ole tässä tutkimuksessa pystytty huomioimaan. Testaustilanne on voinut olla oppilaille jännittävä, mikä on voinut osaltaan vaikuttaa lasten suoriutumiseen testissä. Samalla oleellista on huomioida, että luokista kaikki oppilaat eivät ole osallistuneet tutkimukseen, mikä saattaa vaikuttaa luokkien taitohajonnasta saatujen tulosten luotettavuuteen.

Tutkimuksen luotettavuutta on pyritty lisäämään sillä, että kaikki tutkimuksen työvaiheet niin aineiston keruun kuin analysoinnin osalta on tarkasti kuvattu auki tutkielmassa. Tämä mahdollistaisi myös jatkossa tutkimuksen uudelleen toteuttamisen, mikä on oleellista luotettavuuden näkökulmasta. Aineiston analyysiin on pyritty valikoimaan aineistoon parhaiten sopivat menetelmät, jotta voitaisiin varmistua tulosten luotettavuudesta. Ennen aineiston analyysin menetelmien valintaa tutkijalta onkin vaadittu perehtymistä erilaisista määrälliseen tutkimukseen soveltuvien menetelmien käytöstä. Analyysimenetelmiä valitessa tulee huomioida muun muassa muuttujien

normaalijakautuneisuus (Metsämuuronen, 2005), sillä tämä tieto vaikuttaa valittavien menetelmien valintaan. Samalla tavalla myös esimerkiksi muuttujien mitta-asteikko vaikuttaa valittaviin analyysimenetelmiin (Metsämuuronen, 2005), mikä on myös otettu huomioon tässä tutkimuksessa tulosten luotettavuuden parantamiseksi.

Tutkimuksen luotettavuutta pohdittaessa on myös huomioitava tutkielman kirjoittajan suhde käsiteltyyn aiheeseen. Tieteellisen tiedon hankinnassa objektiivisuus sekä puolueettomuus ovat oleellisia tekijöitä (Metsämuuronen, 2005), mihin on myös pyritty tässä tutkielmassa. Tutkimukset eivät kuitenkaan ole koskaan täysin objektiivisiä, sillä niihin vaikuttaa aina tutkijan omaksumat käsitykset (Metsämuuronen, 2005). Esimerkiksi aineiston analyysin toteuttamisessa tutkijan on täytynyt tehdä päätöksiä, mitä tekijöitä tutkimuksessa tarkastellaan, mikä taas ohjaa tutkimuksessa huomioitavia näkökulmia. Myös teoriapohjaa kirjoittaessa tutkijan on tarvinnut tehdä valintoja, mitä näkökulmia aiheesta nostaa esiin. Luotettavuuden parantamiseksi tutkielmassa on pyritty hyödyntämään monipuolisesti niin kotimaista kuin kansainvälistä aiheesta tehtyä aiempaa tutkimusta sekä kirjallisuutta. Samalla tutkimuksen työvaiheiden kuvaaminen on mahdollisimman tarkkaa.

Tämä tutkimus on lisännyt ymmärrystä erityisesti opetuksen eriyttämisen yleisyydestä luokkahuoneissa sekä eriyttämisen yhteyksistä luokan ja opettajan taustatekijöihin ja oppilaiden taitohajontaan kahden oppiaineen näkökulmista. Tämän tutkielman tuloksia on mahdollista hyödyntää tulevaisuudessa keskusteltaessa eriyttämisen toteutumisesta nykyajan kouluissa. Aihetta olisi kuitenkin tarpeen tutkia vielä lisää ja syvällisemmältä tasolta esimerkiksi pitkittäistutkimuksen avulla, jolloin voitaisiin saada yhteyksien lisäksi tietoa eri tekijöiden vaikutuksista sekä eriyttämisessä tapahtuvasta muutoksesta, mitä tässä tutkimuksessa ei ollut mahdollista tutkia. Aihe kaipaakin vielä lisää tutkimusta, jotta eriyttäminen saisi enemmän huomioita kouluissa ja opetuksessa. Tätä kautta kaikilla oppilailta olisi parempi mahdollisuus saada eriytettyä opetusta omassa luokassaan.

LÄHTEET

- ALLEA (2017). *The European Code of Conduct for Research Integrity*. ALLEA - All European Academies.
- Alsalamah, A. (2017). Differences between differentiated instruction and universal design for learning. *International Journal for Research in Education*, 6(10), 8–11.
- Aro, M. & Lerkkanen, M.-K. (2018). Lukutaidon kehitys ja lukuvaikeudet. Teoksessa T. Ahonen, M. Aro, M.-K. Lerkkanen & T. Siiskonen (toim.), *Oppimisen vaikeudet* (s. 252–289). Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Aunola, K. & Nurmi, J.-E. (2018). Matemaattisten taitojen kehitys kouluikässä. Teoksessa J. Joutsenlahti, H. Silfverberg & P. Räsänen. (toim.), *Matematiikan opetus ja oppiminen* (s. 54–69). Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Camburn, E. M., Han, S. W., & Sebastian, J. (2017). Assessing the validity of an annual survey for measuring the enacted literacy curriculum. *Educational Policy*, 31(1), 73–107. <https://doi.org/10.1177/0895904815586848>
- Connor, C. M., Morrison, F. J., Schatschneider, C., Toste, J. R., Lundblom, E., Crowe, E. C., & Fishman, B. (2011). Effective classroom instruction: Implications of child characteristics by reading instruction interactions on first graders' word reading achievement. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 4(3), 173–207. <https://doi.org/10.1080/19345747.2010.510179>
- Connor, C. M., Mazzocco, M. M., Kurz, T., Crowe, E. C., Tighe, E. L., Wood, E. T. S., & Morrison, F. J. (2018). Using assessment to individualize early mathematics instruction. *Journal of school psychology*, 66, 97–113. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2017.04.005>
- DeBaryshe, B. D., Gorecki, D. M., & Mishima-Young, L. N. (2009). Differentiated instruction to support high-risk preschool learners. *NHSA Dialog*, 2(3), 227–244. <https://doi.org/10.1080/15240750903075305>
- Deunk, M. I., Smale-Jacobse, A. E., de Boer, H., Doolard, S., & Bosker, R. J. (2018). Effective differentiation practices: A systematic review and meta-

analysis of studies on the cognitive effects of differentiation practices in primary education. *Educational Research Review*, 24, 31–54.

<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.02.002>

Hertberg-Davis, H. L., & Brighton, C. M. (2006). Support and Sabotage Principals' Influence on Middle School Teachers' Responses to Differentiation. *Journal of advanced academics*, 17(2), 90–102.

<https://doi.org/10.4219/jsge-2006-685>

Holopainen, M., & Pulkkinen, P. (2008). *Tilastolliset menetelmät* (5. painos). Helsinki: WSOY.

Huhta, A., Nieminen, L., Suni, M. & Tarnanen, M. (2018). Oppiminen toisella kielellä. Teoksessa T. Ahonen, M. Aro, M.-K. Lerkkanen & T. Siiskonen (toim.), *Oppimisen vaikeudet* (s. 160–179). Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.

Jyväskylän kaupunki (2018). POSKE – Perusopetuksen osaamisen kehittäminen. Haettu 1.12.2023 osoitteesta

<https://peda.net/jyvaskyla/poske/oppilasarviointi/taitotasotaulukot>

Karadag, R., & Yasar, S. (2010). Effects of differentiated instruction on students' attitudes towards Turkish courses: action research. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 9, 1394–1399.

<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.340>

Kiuru, N., Nurmi, J.-E., Leskinen, E., Torppa, M., Poikkeus, A.-M., Lerkkanen, M.-K., & Niemi, P. (2015). Elementary school teachers adapt their instructional support according to students' academic skills: A variable and person-oriented approach. *International Journal of Behavioral Development*, 39(5), 391–401. <https://doi.org/10.1177/0165025415575764>

Kokko, M., Takala, M., & Muukkonen, H. (2020). Kohti uudenlaista opettajuutta: Yhteisopettajuus haastamassa yksin tekemisen kulttuuria. *Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti*, 30(4), 41–58.

Koponen, T., Salminen, J. & Sorvo, R. (2019). Matematiikan perustaitojen - oppimisvaikeudet. Teoksessa T. Ahonen, M. Aro, T. Aro, M.-K., Lerkkanen & T. Siiskonen. (toim.), *Oppimisen vaikeudet* (s. 324–349). Jyväskylä: Niilo Mäki Säätiö.

- Koponen, T., Aro, M., Poikkeus, A., Niemi, P., Lerkkanen, M., Ahonen, T., & Nurmi, J. (2018). Comorbid Fluency Difficulties in Reading and Math: Longitudinal Stability Across Early Grades. *Exceptional children*, 84(3), 298–311. <https://doi.org/10.1177/0014402918756269>
- Kratochvílová, J., & Havel, J. (2013). Application of Individualization and Differentiation in Czech Primary Schools – One of the Characteristic Features of Inclusion. *Procedia - Social and Behavioural Sciences*, 93, 1521–1525. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.075>
- Laari, A., Lakkala, S., & Uusiautti, S. (2019). 'For the whole grade's common good and based on the student's own current situation': Differentiated teaching and the choice of methods among Finnish teachers. *Early Child Development and Care*, 191(4), 598–611. <https://doi.org/10.1080/03004430.2019.1633314>
- Laine, S. (2016). *Finnish elementary school teachers' perspectives on gifted education*. University of Helsinki. Väitöskirja. <https://doi.org/10.1080/02783193.2019.1592794>
- Landrum, T. J., & McDuffie, K. A. (2010). Learning Styles in the Age of Differentiated Instruction. *Exceptionality*, 18 (1), 6–17. <https://doi.org/10.1080/09362830903462441>
- Leino, K., Sirén, M., Nissinen, K., & Puhakka, E. (2023). *Puoli tuntia lukemista: Kansainvälinen lasten lukutaitotutkimus (PIRLS 2021)*. <https://doi.org/10.17011/ktl-t/37>
- Lerkkanen, M.-K., Rasku-puttonen, H., Aunola, K., & Nurmi, J. (2004). Predicting reading performance during the first and the second year of primary school. *British educational research journal*, 30(1), 67–92. <https://doi.org/10.1080/01411920310001629974>
- Lerkkanen, M.-K. (2003). Lukemaan opettamisen käytänteet 1. luokalla. Jyväskylän yliopisto. Opettajankoulutuslaitos. Julkaisematon haastattelumateriaali.
- Lerkkanen, M.-K. (2006). Lukemaan oppiminen ja opettaminen esi- ja alkuopetuksessa. Helsinki: WSOY.

- Lerkkanen, M.-K., Ahonen, T., Ketonen, R. & Leppänen, U. (2018). Kirjoittamisen vaikeudet. Teoksessa T. Ahonen, M. Aro, M.-K. Lerkkanen & T. Siiskonen (toim.), *Oppimisen vaikeudet* (s. 304–323). Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Lerkkanen, M.-K. & Torppa, M. (2018). Luetun ymmärtämisen vaikeudet. Teoksessa T. Ahonen, M. Aro, M.-K. Lerkkanen & T. Siiskonen (toim.), *Oppimisen vaikeudet* (s. 290–303). Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Lerkkanen, M.-K., & Salminen, J. (2015–2019). Vuorovaikutus, kasvu ja oppiminen (VUOKKO) -tutkimus: Varhaiskasvatusvuodet. Julkaisematon aineisto. Suomi: Jyväskylän yliopisto.
- Linnakylä, P., Välijärvi, J., & Arffman, I. (2007). Reading literacy – high quality by means of equity. Teoksessa P. Linnakylä & I. Arffman (toim.), *Finnish reading literacy. When quality and equity meet* (s. 155–174). Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Maailman lääkäriliitto. (2013). Helsingin julistus. Haettu 14.2.2023 osoitteesta <https://www.laakariliitto.fi/laakariliitto/etiikka/helsingin-julistus/>
- Metsämuuronen, J. (2005). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä* (3. laitos.). Helsinki: International Methelp.
- Mäki-Havulinna, J. (2018). *Opettajan merkitys tukea tarvitsevan oppilaan koulupäivässä*. Tampere University Press. Kasvatustieteiden tiedekunta. Väitöskirja.
- Nummenmaa, L. (2009). *Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät* (1. p., uud. laitos.). Helsinki: Tammi.
- Opetushallitus. (2004) Perusopetuksen opetussuunitelman perusteet 2004. Opetushallitus. Haettu 3.3.2023 osoitteesta https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen-opetussuunitelman-perusteet_2004.pdf
- Opetushallitus. (2014) Perusopetuksen opetussuunitelman perusteet 2014. Opetushallitus. Haettu 3.3.2023 osoitteesta https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunitelman_perusteet_2014.pdf

- Opetushallitus. (2020) Oppilaan oppimisen ja osaamisen arviointi perusopetuksessa. Opetushallitus. Haettu 13.1.2023 osoitteesta https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen-arviointiluku-10-2-2020_1.pdf
- Peltomaa, K. (2014). "Opinkohan mä lukemaan?": lukivaikeuksien tunnistaminen ja kuntouttaminen alkuopetusvaiheessa. *Jyväskylä studies in education, psychology and social research* 487. Jyväskylän yliopisto. Väitöskirja.
- Reis, S. M., McCoach, D. B., Little, C. A., Muller, L. M., & Kaniskan, R. B. (2011). The Effects of Differentiated Instruction and Enrichment Pedagogy on Reading Achievement in Five Elementary Schools. *American educational research journal*, 48(2), 462–501. <https://doi.org/10.3102/0002831210382891>
- Roiha, A., & Polso, J. (2017). Eriyttäminen heterogeenisessä ryhmässä: kokemuksia Haagin Suomi-koulusta. *Kielikukko*, 36(4), 34–38.
- Roiha, A. & Polso, J. (2019). Miksi ja miten opetusta pitäisi eriyttää?: Viiden O:n malli. *Kasvatus: Suomen kasvatustieteellinen aikakauskirja*, 50(4), 391–395.
- Roiha, A. & Polso, J. (2020). Eriyttämiseen tarvitaan laajempaa näkökulmaa. *Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti*, 30(4), 93–102.
- Roy, A., Guay, F., & Valois, P. (2013). Teaching to address diverse learning needs: Development and validation of a differentiated instruction scale. *International Journal of Inclusive Education*, 17(11), 1186–1204. <https://doi.org/10.1080/13603116.2012.743604>
- Roy, A., Guay, F., & Valois, P. (2015). The big-fish-little-pond effect on academic self-concept: The moderating role of differentiated instruction and individual achievement. *Learning and Individual Differences*, 42, 110–116. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.07.009>
- Rusanen, E. & Räsänen, P. (2012). Matematiikassa heikosti suoriutuvien lasten laskustrategioiden kehitys. *NMI-bulletin*, 22(3), 28–41.
- Räsänen, P. (2012). Laskemiskyvyn häiriö eli dyskalkulia. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*, 128(11), 1168–1177.
- Salminen, J., Lerkkanen, M.-K. & Torppa, M. (2021–2023). Vuorovaikutus, kasvu ja oppiminen (VUOKKO) -tutkimus: Varhaiset kouluvuodet. Julkaisematon aineisto. Suomi: Jyväskylän yliopisto.

- Saloviita, T. (2018). How common are inclusive educational practices among Finnish teachers? *International journal of inclusive education*, 22(5), 560–575.
<https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1390001>
- Santamaria, L. J. (2009). Culturally responsive differentiated instruction: Narrowing gaps between best pedagogical practices benefiting all learners. *Teachers College Record*, 111(1), 214–247.
<https://doi.org/10.1177/016146810911100105>
- Seymour, P. H. K., Aro, M., & Erskine, J.M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94(2), 143–174. <https://doi.org/10.1348/000712603321661859>
- Shaunessy-Dedrick, E., Evans, L., Ferron, J., & Lindo, M. (2015). Effects of differentiated reading on elementary students' reading comprehension and attitudes toward reading. *Gifted Child Quarterly*, 59(2), 91–107.
<https://doi.org/10.1177/0016986214568718>
- Siiskonen, T., Ahonen, T. & Määttä, S. (2018). Kielenkehityksen vaikeudet. Teoksessa T. Ahonen, M. Aro, M.-K. Lerkkanen & T. Siiskonen (toim.), *Oppimisen vaikeudet* (s. 224–251). Jyväskylä: Niilo Mäki Instituutti.
- Simpkins, P., Mastropieri, M. A., & Scruggs, T. E. (2009). Differentiated curriculum enhancements in inclusive fifth-grade science classes. *Remedial and Special Education*, 30(5), 300–308.
<https://doi.org/10.1177/0741932508321011>
- Sinkkonen, H., Koskela, T., Moisio, K. & Suolonen, S. (2018). Yhteisopettajuus osana kolmiportaisen tuen toteuttamista: Tapaustutkimus yhden koulun toimintamalleista. *Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti*, 28(2), 14–34.
- Soodla, P., Lerkkanen, M.-K., Niemi, P., Kikas, E., Silinskas, G., & Nurmi, J. (2015). Does early reading instruction promote the rate of acquisition? A comparison of two transparent orthographies. *Learning and instruction*, 38, 14–23. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.02.002>
- Suomen virallinen tilasto. (2021) Erityisopetus 2020. *Oppimisen tuki*. Haettu 12.12.2022 osoitteesta
https://www.stat.fi/til/erop/2020/erop_2020_2021-06-08_tie_001_fi.html

- Tutkimuseettinen neuvottelukunta TENK. (2012). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsittelyminen Suomessa 2012*. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja. Haettu 11.3.2023 osoitteesta https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta TENK. (2023) *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsittelyminen Suomessa 2023*. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja. Haettu 11.3.2023 osoitteesta https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms* (2. painos). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Tomlinson, C. A., Brighton, C., Hertberg, H., Callahan, C. M., Moon, K. B., Conover, L. A., & Reynolds, T. (2003). Differentiating instruction in response to student readiness, interest, and learning profile in academically diverse classrooms: A review of literature. *Journal for the Education of the Gifted*, 27(2–3), 119–145.
- Ukkola, A. & Metsämuuronen, J. (2019). *Alkumittaus – matematiikan ja äidinkielen ja kirjallisuuden osaaminen ensimmäisen luokan alussa*. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus.
- Ukkola, A., Metsämuuronen, J. & Paananen, M. (2020). *Alkumittauksen syventäviä kysymyksiä*. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus.
- Ukkola, A. & Metsämuuronen, J. (2021). *Matematiikan ja äidinkielen ja kirjallisuuden osaaminen kolmannen luokan alussa*. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus.
- Ukkola, A. & Metsämuuronen, J. (2023). *Matematiikan ja äidinkielen taidot alkuopetuksen aikana*. Kansallinen koulutuksen arviointikeskus.
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., Rashotte, C. A., & Pearson, N. A. (2009). TOSREC: Test of sentence reading efficiency and comprehension. Pro-Ed.
- Waxman, H. C., Alford, B. L., & Brown, D.B. (2013). Individualized Instruction. Teoksessa J. Hattie & E. M. Anderman (toim.), *International Guide to Student Achievement*, (s. 405–407). NY: Routledge.