

Heidi Harju-Luukkainen¹, Mirja Tarnanen² & Kari Nissinen²

¹Helsingin yliopisto, ²Jyväskylän yliopisto

Monikieliset oppilaat koulussa: eri kieliryhmien sisäinen ja ulkoinen motivaatio sekä sen yhteys matematiikan osaamiseen PISA 2012 -arvioinnissa

For the first time in PISA, the Finnish students with an immigrant background were oversampled in 2012. This makes the data more representative and increases the precision of statistical analyses. In this article 691 first-generation and 603 second-generation students with an immigrant background are studied closer as a group. We examine the level of students' intrinsic and extrinsic motivation and its relation to the educational outcome in PISA 2012 from the perspective of students' linguistic background. According to the results, there are statistically significant differences in students' motivation level in different language groups. All of the non-native language groups represented in PISA 2012 had a higher level of motivation compared to native language groups. Secondly, the results reveal that the correlation between motivation and educational outcome within different language groups is not straightforward. Finally, we discuss some implications concerning the role of motivation and native languages of the student with migrant background in learning and how learning could be supported by taking these factors into consideration when teaching in multicultural and multilingual settings.

Keywords: motivation, PISA assessment, students with migrant background, L1 of students with migrant background

Asiasanat: motivaatio, PISA-arviointi, maahanmuuttajataustaiset oppilaat, oma äidinkieli



1 Johdanto

Maahanmuuttajien määrä on kymmenkertaistunut vuosien 1990 ja 2010 välillä Suomessa (Tilastokeskus 2014), mikä näkyy myös suomalaisissa kouluissa kulttuurisen monimuotoisuuden ja monikielisuuden rikastumisena (OPH 2016). Maahanmuuttajataustaisiin lapsiin ja nuoriin kohdistuvaa tutkimusta ja siitä tulevaa tietoa tarvitaan yhä enenevässä määrin esimerkiksi koulujärjestelmän tarpeisiin, koska koululla on merkittävä asema maahanmuuttajataustaisten oppilaiden kouluun ja yhteiskuntaan integroimisessa. Kulttuurinen monimuotoisuus ja kielitietoisuus, joilla viitataan koulun kielellisen moninaisuuden tukemiseen ja kielitietoisuuden vahvistamiseen yli oppiainerajojen, ovatkin keskeisiä koulun toimintakulttuurin kehittämistä ohjaavia periaatteita. Peruskoulun tehtävänä on oppilaiden oman kulttuuri- ja kieli-identiteetin rakentamisen tukeminen. (OPH 2014.) Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden (2014: 28) mukaan kielitietoisessa yhteisössä keskustellaan kieliin ja kielyhteisöihin kohdistuvista asenteista ja ymmärretään kielen keskeinen merkitys oppimisessa, vuorovaikutuksessa ja yhteistyössä sekä identiteettien rakentumisessa ja yhteiskuntaan sosiaalistumisessa. Tutkimusten valossa vahvan etnisen identiteetin on osoitettu olevan yhteydessä parempaan koulumenestykseen ja oppimistuloksiin (esim. Altschul, Oyserman & Bybee 2006; Zirkel 2008). Koulun monikulttuurisuuden ja monikielisuuden vahvistamiseen pyrkiminen on suotavaa, koska näin koulu voi tukea oppilaidensa monikulttuuristen ja monikielisten identiteettien kehittymistä (Cummins 2000; Hélot & Young 2002; Martin-Jones 2007).

Koulun opetuskieli on maahanmuuttajataustaisille oppilaille sekä oppimisen kohde että väline eri oppiaineissa, joten niin matematiikan kuin muidenkin oppiaineiden opiskelussa on pedagogisesti haastavaa, miten edetä arkikielestä kohtia käsitteellisen ajattelun kieltä, kun oppilaiden kielelliset resurssit vaihtelevat (esim. Vollmer 2006; Mercer & Littleton 2007). Matematiikan tarkastelu erikielisten oppilaiden näkökulmasta on kiinnostavaa, koska arkiajattelussa luonnollisen kielen roolia, kuten myös oppilaiden oman äidinkielen taitoa voidaan väheksyä. Kuitenkin myös matematiikan opettajalta edellytetään kykyä tunnistaa kielten merkitys oppimisen mahdollistajana (ks. Vollmer 2006; Civil 2009).

Kulttuurisen monimuotoisuuden ja oppilaiden monikielisuuden huomioiminen ja tukeminen suomalaisissa kouluissa kaipaakin vielä kehittämistä. Kansallisen arviointikeskuksen raportin mukaan kehitystyössä tulisi panostaa koulujen ja oppilaitosten henkilöstön osaamisen ja asenteiden kehittämiseen monimuotoisuuden edistämiseksi (Kuukka, Ouakrim-Soivio, Paavola & Tarnanen 2015). Tämän lisäksi koulumenestyksen näkökulmasta sekä ensimmäisen että toisen polven maahanmuuttajataustaisten oppimistulokset ovat keskimäärin valtaväestöä heikompia (ks. Harju-Luuk-

kainen, Nissinen, Sulkunen, Suni, & Vettenranta 2014; Valtiontalouden tarkastusvirasto 2015), joskin erojen on joissain tutkimuksissa havaittu pienentyvän taustamuuttujien tilastollisen vakioinnin jälkeen (Kilpi 2010; Kilpi-Jakonen 2012). Koulutus- ja työelämäpolkujen sujuvoittamiseksi varhaiskasvatuksessa ja perusopetuksessa tehtävä työ on keskeisessä asemassa, sillä maahanmuuttajataustaiset nuoret ovat keskimäärin muita huonommassa asemassa koulutuksessa ja työelämässä, minkä vuoksi heillä on riski syrjäytymiseen (esim. Teräs, Lasonen & Sannio 2010; Rinne & Tuittu 2011). Myös maahanmuuttajaperheiden sosioekonominen ja kulttuurinen pääoma on keskimäärin melko heikko (Harju-Luukkainen ym. 2014).

Maahanmuuttajataustaisista oppilaista ei voida kuitenkaan puhua yhtenä yhtenäisenä ryhmänä. Heidän tilanteensa ja oppimisen tuen tarpeensa voivat vaihdella esimerkiksi sen mukaan, ovatko he ensimmäisen vai toisen sukupolven maahanmuuttajia. Tämän lisäksi merkityksellistä on se, missä vaiheessa opintopolkuaan nuori tulee maahan, onko hänen kotikielensä lähellä tulomaan kieltä sekä mikä on lähtömaan koulutuksen taso ja millaiset standardit siellä ovat (Heath & Kilpi-Jakonen 2012; Kilpi-Jakonen 2012; Harju-Luukkainen ym. 2014). Näin ollen lapset ja nuoret, jotka tulevat Suomeen kouluikäisinä ja aloittavat koulunkäynnin omaa ikäryhmäänsä myöhemmin, voivat kohdata yhtäaikaisesti monia siirtymiä. Nämä siirtymät voivat liittyä maahanmuuttoon, yhteiskuntaan ja kulttuuriin, lapsuuden ja nuoruuden kehityksellisiin siirtymiin sekä toiselle koulutusasteelle siirtymiseen (Alitolppa-Niitamo 2003; Teräs & Kilpi-Jakonen 2013).

Riittävän kielitaidon ja oppimisvalmiuksien saavuttaminen 16 ikävuoteen mennessä voi varsinkin myöhään maahantulleiden nuorten kohdalla olla valmistavasta opetuksesta huolimatta saavuttamaton tavoite. Kuitenkin Kuukan ja Metsämuurosen (2016) mukaan nuorten maahanmuuttajataustaisten nuorten kielitaito peruskoulun päättövaiheessa osoittautui varsin hyväksi. Oppilaista 87 prosenttia saavutti arvioinnissa vähintään hyvän osaamisen tason. Toisaalta hyvästä kielitaidon tasosta huolimatta PISA 2012 -tutkimuksen mukaan noin 50 prosenttia ensimmäisen ja toisen sukupolven maahanmuuttajataustaisista nuorista jäi arviointialueissa (luonnontieteet, lukutaito ja matematiikka) minimitason alapuolelle (Harju-Luukkainen ym. 2014). Toisen sukupolven maahanmuuttajataustaisten oppilaiden voisi olettaa jo integroituneen kouluun. Kaiken kaikkiaan kehittämisen varaa on useilla osa-alueilla, sillä maahanmuuttajataustaiset oppilaat kokevat tulevansa kiusatuksi taustansa vuoksi, heillä on erityistuen tarpeita ja oppimistulokset ovat suomen- ja ruotsinkielisiä heikompia (ks. esim. Sinkkonen, Kyttälä, Karvinen & Aunio 2011; Harju-Luukkainen ym. 2014).

2 Motivaatio ja oppiminen

2.1 Motivaatio ja itsemäärämisteoria

Erilaisista teoreettisista ja käsitteellistä lähestymistavoista huolimatta motivaatiota voitaneen pitää yhtenä keskeisimmistä tekijöistä oppimisessa. Opetuksen näkökulmasta katsottuna opetus ei ole tehokasta, jos oppilaat eivät ole kiinnostuneet opetuksesta ja jos he eivät sitoudu oppimiseen. Oppilaan toiminta kytkeytyy motivaatioon sitä kautta, että tämä on yksi keskeisistä ominaisuuksista, joka näkyy oppilaan aktiivisuutena (Nurmi 2013). Motivaatiota on tutkittu paljon ja sitä on lähestytty lukuisista eri näkökulmista, esimerkiksi sekä oppimispsykologian (ks. esim. Wigfield & Cambria 2010) ja kasvatusfilosofian alueella (esim. Dewey 1938) että eri oppiaineiden, kuten matematiikan (Hannula 2006; Lukin 2013; Pantziaram & Philippou 2015) ja toisen/vieraan kielen oppimisen (esim. Dörnyei 2003; Dörnyei & Ushioda 2011) viitekehyksissä.

Lähestymme tässä artikkelissa motivaatiota itsemäärämisteorian kautta, jota pidetään yhtenä vaikuttavimmista lähestymistavoista oppimispsykologian alueella (Dörnyei 2003). Ryanin ja Decin (2000) mukaan motivaatiota tarkasteltaessa on otettava huomioon sen monitahoinen luonne, sillä ihmisillä voi olla eri määrä motivaatiota (motivaation taso), mutta heillä voi olla myös erityyppisiä motivaatioita (motivaatio-orientaatio). Näistä jälkimmäiseen liittyvät asenteet ja tavoitteet, jotka säätelevät sitä, miksi toimimme. Esimerkiksi oppilas voi olla motivoitunut tekemään kotiläksyjä omasta mielenkiinnosta tai uteliaisuudesta tai vaihtoehtoisesti siksi, että hän haluaa saavuttaa opettajan tai vanhempiensa hyväksynnän (Ryan & Deci 2000: 54). Motivaatio voi olla joko sisäistä tai ulkoista.

Ulkoisesti motivoitunut oppilas on kiinnostunut tekemään asioita, koska muut henkilöt tai hänen sosiaalinen ympäristönsä odottavat sitä häneltä tai asioiden tekemisestä seuraa ulkoisia palkintoja. Sisäisesti motivoituneen oppilaan toimintaa puolestaan ohjaa kiinnostus tai toiminnasta seuraava hyvänolon tunne ja nautinto (Ryan & Deci 2000). Vaikka sisäisen motivaation katsotaan liittyvän laadukkaaseen oppimiseen ja luovuuteen, Ryan ja Deci kuitenkin välttävät perinteistä näiden kahden motivaation vastakkainasettelua ja nostavat esiin sen, että ulkoista motivaatiota voi olla erilaista. Oppilaat voivat työskennellä ulkoisen motivaation ohjaamina vastustaen ja kiinnostumattomina tai yhtä hyvin myös auliisti, jolloin he näkevät aktiviteetin hyödyllisenä tai siinä tekemisen arvoisena. On siis mahdollista, että alun perin ulkoinen syy toimia voi muuttua sisäistetyksi eri tavoin; esimerkiksi halu välttää tekemättömyydestä seuraavaa syyllisyyttä tai alkujaan ulkoisesti määräytyvä tekeminen alkaa tuntua oppilaasta tärkeältä oman taidon kehittymisen ja oman tulevaisuuden kannalta (Ryan & Deci 2000: 61–62). Tämän vuoksi on tärkeää, että motiivit olisivat mahdollisimman paljon sisäistet-

tyjä ja osa itseä, koska silloin ne olisivat enemmän itsemääräytyviä eli autonomia ja niistä seuraisi parempia oppimistuloksia.

2.2 Motivaatio ja monikielinen ja -kulttuurinen koulu oppimisympäristönä

Se, millainen ympäristö koulu on monikieliselle ja eri kulttuurista tulevalle oppilaalle, on merkityksellistä, koska kognitiivisten motivaatiotekijöiden kannalta sosiaalinen ympäristö voi joko luoda sisäistä motivaatiota edistävän tai estävän ilmapiirin (Ryan & Deci 2000: 12). Monikulttuurisella koululla tarkoitetaan, että kaikilla oppilailla on kouluoppimiseen tasavertaiset mahdollisuudet sukupuoleen, sosiaaliluokkaan tai etnisiin ja kulttuurisiin ominaisuuksiin katsomatta (Banks 2010). Myös monikielisyyden tukeminen on keskeistä sekä koulumenestyksen että persoonallisen kasvun ja identiteetin kehittymisen näkökulmasta (esim. Baker 2000; Cummins 2000; Bialystok & Feng 2009). Kielen oppiminen koulussa ja mahdollisuus oman äidinkielen käyttöön yli oppiainerajojen voi tukea oppimista, sillä kielet kytkeytyvät merkitysten ja vuorovaikutuksen kautta kaikkeen oppimiseen (esim. Walqui 2006; Mercer & Littleton 2007). Perusopetuksen opetus suunnitelman perusteiden mukaan monikielisiä oppilaita tulisi rohkaista käyttämään osaamistaan kieliä oppitunneilla ja koulun toiminnassa yleisesti. Myös oman äidinkielenopetuksen tarjoamista suositellaan mahdollisuuksien mukaan. (OPH 2014: 87.)

Kaiken kaikkiaan maahanmuuttajataustaiset oppilaat näyttävät viihtyvän koulussa paremmin ja ovat motivoituneempia kuin kantaväestön oppilaat (Räsänen & Kivirauma 2011; Leinonen 2013; Harju-Luukkainen ym. 2014). Muun muassa Kuuselan ja Etelälahden (2008) tutkimuksessa suurin ero oppilaiden, joilla oli maahanmuuttajatausta ja joilla ei ollut, löytyi asteikon positiivisesta päästä. Noin 33 prosenttia maahanmuuttajataustaisista oppilaista ilmoitti viihtyvänsä koulussa erittäin hyvin, kun taas vastaava luku oppilaiden osalta, joilla ei ollut maahanmuuttajataustaa, oli 23 prosenttia. Lähtökohdat oppimiselle ovat siis kouluviihtyvyyden näkökulmasta hyvät, sillä maahanmuuttajataustaiset oppilaat pitävät koulua tärkeänä ja kokevat opettajasuhteet myönteisesti. Toisaalta niissä kouluissa, joissa on enemmän maahanmuuttajataustaisia oppilaita, esiintyy myös enemmän kiusaamista, ja oppilaista osa kokee kiusaamista huonon suomen kielen taitonsa tai taustansa vuoksi. (Räsänen & Kivirauma 2011; Leinonen 2013.)

Suomalaisessa koulutusjärjestelmässä on kehittämisen varaa usealla saralla, ja tutkimuksellista tietoa maahanmuuttajataustaisten nuorten oppimisesta ja sen tukemisesta tarvitaan lisää. Toistaiseksi ainoa Suomessa toteutettu laajempi kvantitatiivinen ja kansainvälinen tutkimus, jonka avulla on ollut mahdollista saada vertailukelpoista tietoa maahanmuuttajataustaisten nuorten oppimistuloksista ja niihin liittyvistä taustatekijöistä, on PISA 2012 -arvioinnin yhteydessä kerätty aineisto (ks. Harju-Luukkainen

ym. 2014). Siinä Opetus- ja kulttuuriministeriön toimeksiantona otettiin yliotos 15-vuotiaista maahanmuuttajataustaisista nuorista tilastollisten päätelmien tarkkuuden parantamiseksi. PISA 2012 -tutkimuksen mukaan maahanmuuttajataustaisten nuorten oppimistulokset olivat heikot niin matematiikassa (vuoden 2012 pääarviointialue), lukutaidossa kuin luonnontieteissäkin. Toisaalta heidän motivaationsa (matematiikan) oppimista kohtaan oli poikkeuksellisen korkea, mutta motivaation yhteys oppimistuloksiin oli olematon (Harju-Luukkainen ym. 2014). Näyttäisikin siltä, että oppimistulosten taustalla on muita tekijöitä, jotka vaikuttavat siihen, ettei maahanmuuttajataustaisten nuorten motivaation ja oppimistulosten välillä ole selkeää yhteyttä. Kuitenkin tarkasteltaessa koko tietyn ikäryhmän oppilasjoukkoa Suomessa oppimista edistäväillä asenteilla on vahva korrelaatio oppimistuloksiin (Kärnä ja Rautopuro 2013). Sama pätee myös oppilaisiin, joilla ei ole maahanmuuttajataustaa PISA 2012 -tutkimuksessa, sillä korrelaatio PISA-pistemäärien ja sisäisen sekä ulkoisen motivaation välillä oli vahva.

Vuoden 2012 PISA-taustakyselyssä suomalaisnuorilta mitattiin heidän sisäistä ja ulkoista motivaatiotaan. Tulosten mukaan sekä sisäinen että ulkoinen motivaatio oli maahanmuuttajataustaisilla nuorilla selvästi korkeammalla tasolla kuin kantaväestöön kuuluvilla nuorilla (Harju-Luukkainen ym. 2014: 57–60). Kuten edellä todettiin, näiden nuorten motivaatiolla ei kuitenkaan ollut yhteyttä heidän menestykseensä matematiikassa. Sen sijaan kantaväestöön kuuluvilla nuorilla oli matematiikan osaamisen ja motivaation välillä selkeä korrelaatio. Sisäisen motivaation korrelaatio matematiikan PISA-pistemäärän kanssa oli 0,37, kun ulkoisen motivaation vastaava korrelaatio oli 0,34. Tämä tarkoittaa, että sisäisellä motivaatiolla voidaan selittää 14 prosenttia ja ulkoisella motivaatiolla 12 prosenttia kantaväestöön kuuluvien nuorten matematiikan osaamisen vaihtelusta. Maahanmuuttajataustaisilla nuorilla motivaation korrelaatiot matematiikan pistemäärän kanssa olivat hyvin heikot tai suorastaan olemattomat: toisen sukupolven maahanmuuttajataustaisilla nuorilla ne olivat 0,16 (sisäinen motivaatio) ja 0,13 (ulkoinen motivaatio) ja ensimmäisen sukupolven nuorilla 0,03 ja 0,01 (samassa järjestyksessä). Siten PISA-tutkimuksissa mitattu motivaatio ei selitä maahanmuuttajanuorten osaamisen vaihtelua juuri lainkaan. (Harju-Luukkainen ym. 2014.) Siksi onkin syytä pohtia, miten esimerkiksi koulun opiskelukielen taito, muiden kielten taito, koulukokemukset, matemaattisten taitojen lähtötaso tai kotoutumiseen liittyvät seikat ovat kenties motivaatiota vahvemmin yhteydessä oppimistuloksiin.

Ryanin ja Decin (2000) mukaan yksilön hyvinvointi ja toimiva oppimisympäristö edellyttää, että oppilas kokee, että hänellä on mahdollisuuksia autonomiaan ja omiin valintoihin, läheisyyteen toisten kanssa sekä vaikuttaa ja tuntee pätevyyttä. Jos nämä perustarpeet toteutuvat, on todennäköisempää, että oppilas löytää sisäisen motivaation. Kyvykkyyden kokemuksella ja sisäisellä motivaatiolla voikin olla vahva positiivinen yhteys, mutta tämän toteutumiseksi aktiviteettien tulee olla riittävän haastavia ja tarjottava mahdollisuuksia itseohjautuvalle toiminnalle. Motivaatio ei ole siis vain yksilön

ominaisuus, vaan se rakentuu vuorovaikutustilanteissa ja sen rakentumiseen vaikuttaa se, millaista palautetta oppilaat saavat toimijoina ja osajina (Lerkkanen, Tarnanen, Salo & Ratinen 2015). Siksi matematiikan opetuksessa on paitsi koulun opiskelukielellä myös oppilaiden omilla kielillä keskeinen asema vertaispohdintaan ja yhteisölliseen tiedonkehittelyyn kannustavan vuorovaikutuksen rakentamisessa, mikä voi näkyä oppilaille tarjoumina mutta myös velvollisuutena osallistua matemaattiseen dialogiin (Walshaw & Anthony 2008; Hähkiöniemi, Kauppinen & Tarnanen 2015).

3 Tutkimusongelmat

Tarkastelemme tässä artikkelissa Suomen PISA 2012 -tutkimusaineiston avulla eri kieliryhmiin kuuluvien nuorten sisäisen ja ulkoisen motivaation yhteyttä heidän matematiikassa saavuttamiinsa pistemääriin. Haluamme erityisesti selvittää maahanmuuttajataustaisten oppilaiden oppimistulosten ja motivaation yhteyttä tilastollisesti edustavalla aineistolla ja luoda yleiskuvaa mahdollisista kieliryhmien välisistä eroista seuraavilla tutkimuskysymyksillä:

1. Onko maahanmuuttajataustaisten oppilaiden sisäisessä ja ulkoisessa motivaatioindeksissä havaittavissa eroja eri kieliryhmien välillä?
2. Onko oppilailla kieliryhmittäin löydettävissä yhteys motivaatioindeksien sekä matematiikan pistemäärien välillä?

4 Aineisto ja menetelmät

PISA on OECD:n (Organisation for Economic and Cultural Development) tutkimusohjelmaan kuuluva kansainvälinen arviointitutkimus, jota on toteutettu vuodesta 2000 lähtien. Arviointi toteutetaan joka kolmas vuosi kolmea pääarviointialuetta (lukutaito, matematiikka ja luonnontieteet) vaihdellen. Suurin osa koetehtävistä kohdistuu kunkin vuoden pääarviointialueeseen. Vuoden 2012 PISA-tutkimuksessa pääarviointialueena oli matematiikka, ja kaksi kolmasosaa oppilaiden vastaamista tehtävistä liittyi matematiikkaan ja yksi kolmasosa muihin arviointialueisiin. Vuonna 2012 PISA-tutkimus toteutettiin lähes 70 maassa tai talousalueella. Siten PISA on yksi maailman suurimmista kansainvälisistä arvioinneista, ja se antaa hyvän vertailupohjan suomalaisten 15-vuotiaiden nuorten osaamiselle.

PISA-arviointitutkimuksella pyritään selvittämään tarkemmin 15-vuotiaiden, peruskoulun päättövaiheessa olevien tai juuri peruskoulun päättäneiden nuorten, osaamista pääarviointi- ja sivuarviointialueissa. Tutkimuksella selvitetään, kuinka nuo-

ret osaavat etsiä, soveltaa ja tuottaa tietoa erilaisten arkisten ongelmatilanteiden ratkaisemiseksi. PISA-arviointitutkimus ei ole sidoksissa siihen osallistuvien maiden opetussuunnitelmiin, vaan siinä kartoitetaan oppilaiden yhtä lailla koulussa kuin koulun ulkopuolella oppimia arjen ongelmatilanteiden ratkaisutaitoja.

Suomen PISA 2012 -tutkimuksessa poimittiin ensimmäistä kertaa yliotos maahanmuuttajataustaisista nuorista. Yliotos tarkoittaa sitä, että tarkasteltavan joukon (tässä maahanmuuttajataustaisten nuorten) osuus otoksessa on suurempi kuin heidän osuutensa oppilasperusjoukossa. Suomen 15-vuotiaiden nuorten perusjoukossa maahanmuuttajataustaisten osuus oli vuonna 2012 noin 3,5 prosenttia. Sen mukaan PISA-otokseen olisi tullut arviolta 150–300 maahanmuuttajataustaista oppilasta. Näin pieni havaintomäärä ei kuitenkaan anna mahdollisuuksia kovin tarkkojen tilastollisten päätelmien tekemiseen, mistä syystä päädyttiin poimimaan yliotos. Yliotostaminen toteutettiin siten, että kaikki koulut, joissa oli vähintään viisi 15-vuotiaista maahanmuuttajataustaista oppilasta, otettiin mukaan otokseen, ja kaikki näiden koulujen maahanmuuttajanuoret pyrittiin testaamaan. Näin Suomen PISA 2012 -aineistoon saatiin kaikkiaan 1 294 maahanmuuttajataustaista nuorta. Tämä on noin 15 prosenttia Suomen havaintoaineistosta, jossa oli yhteensä 8 829 oppilasta 311 koulusta. Vastaava yliotostaminen tehtiin myös ruotsinkielisten koulujen suhteen: kaikki ruotsinkieliset koulut, joissa oli 15-vuotiaita oppilaita, poimittiin mukaan otokseen. Kansallisia ja kansainvälisiä analyysejä tehtäessä ruotsinkielisten ja maahanmuuttajataustaisten oppilaiden osuudet kuitenkin palautetaan painokertoimien avulla vastaamaan heidän todellisia osuuksiaan perusjoukossa (ruotsinkielisillä noin 6 %, maahanmuuttajilla noin 3,5 % aineiston keruuajana). (Harju-Luukkainen ym. 2014). Siten tässäkin tutkimuksessa esiintyvät luvut ovat vertailukelpoisia muualla raportoitujen kansainvälisten ja kansallisten tulosten kanssa.

PISA-arviointitutkimuksessa kerätään tietoa oppilaille annettujen osaamistehävien lisäksi kahdella taustakyselyllä: oppilaskyselyllä sekä rehtoreille suunnatulla koulukyselyllä. Taustakyselyjen kysymyksistä muodostetaan erilaisia summamuuttujia tai indeksejä, joita voidaan käyttää erilaisissa lisäanalyyseissä esimerkiksi oppilaiden menestymistä selittävinä taustamuuttujina.

PISA-tutkimuksen oppilaskyselyssä oppilaiden sisäistä ja ulkoista motivaatiota arvioitiin kumpaakin neljällä väittämällä. Nuoret ottivat kantaa väittämiin neliportaisella asteikolla, joka vaihteli välillä ”täysin samaa mieltä” ja ”täysin eri mieltä”. Sisäistä motivaatiota mittaavat väittämät olivat seuraavat:

- Nautin matematiikkaa käsittelevien kirjojen lukemisesta.
- Odotan kovasti matematiikan tunteja.
- Opiskelen matematiikkaa, koska nautin siitä.
- Olen kiinnostunut asioista, joita opin matematiikassa.

Ulkoista motivaatiota mittaavat kysymykset olivat puolestaan seuraavat:

- Matematiikkaan kannattaa panostaa, koska siitä on apua työssä, jota toivon tekeväni myöhemmin.
- Minun kannattaa opiskella matematiikkaa, koska se parantaa työmahdollisuuksiani.
- Matematiikka on minulle tärkeä aine, koska tarvitsen sitä jatko-opinnoissani.
- Opin matematiikassa monia asioita, jotka auttavat minua saamaan työtä

Sekä sisäisestä että ulkoisesta motivaatiosta on muodostettu indeksimuuttuja, joka on standardoitu OECD-maiden suhteen siten, että sen keskiarvo on OECD-alueella nolla ja keskihajonta yksi. Indeksien positiiviset arvot kertovat näin ollen OECD-maiden keskitasoa vahvemman motivaatiosta ja negatiiviset arvot puolestaan keskimääräistä heikommasta motivaatiosta.

Tämän artikkelin analyyseissa on käytetty pääasiassa kuvailevia tilastollisia menetelmiä (keskiarvot, prosenttiosuudet). Kuvailevien menetelmien lisäksi kieliryhmien välisten keskiarvoerojen merkittävyyttä arvioitiin 95 prosentin luottamusvälien avulla. PISA-tutkimusasetelman metodologisen monimutkaisuuden (mm. kaksivaiheinen koulu-oppilas-otanta-asetelma eri suurin poimintatodennäköisyyksin, ks. OECD 2009a) vuoksi tavanomaiset tilastolliset menetelmät eivät sellaisenaan sovellu PISA-aineistojen analyysiin, vaan vaaditaan räätälöityjä menetelmiä. PISA:n otanta-asetelman tapauksessa luottamusvälit ovat perinteistä keskiarvotestausta yleiskäyttöisempi työkalu keskiarvoerojen tilastollisen merkittävyyden määrittämisessä. Luottamusvälien laskennassa käytettiin PISA-konsortion tähän tarkoitukseen tuottamia SAS[®]-tilasto-ohjelmistolle kirjoitettuja makroja, jotka ovat ladattavissa OECD:n PISA-sivuilta (OECD 2009b).

5 Tulokset

Tässä tutkimuksessa pyrittiin vastaamaan seuraaviin kysymyksiin: onko maahanmuuttajataustaisten oppilaiden sisäisessä ja ulkoisessa motivaatioindeksissä havaittavissa eroja eri kieliryhmien välillä sekä onko oppilailla kieliryhmittäin löydettävissä yhteys motivaatioindeksien sekä matematiikan pistemäärien välillä PISA 2012 -arviointitutkimuksessa.

PISA-tutkimuksen taustakyselyssä kysyttiin oppilailta, mitä kieltä he puhuvat kotonaan eniten. Suomalaisoppilaiden määrät eri kieliryhmissä nähdään taulukossa 1. Suomen- ja ruotsinkielisten jälkeen suurimmat kieliryhmät aineistossa ovat venäjää ja somalin kieltä puhuvat. Myös vironkieliset muodostavat kohtuullisen suuren ryhmän. Muut kieliryhmät ovat hyvin pieniä, ja näiden kielten osalta aineistosta saavat tulok-

set jäävät parhaimmillaankin vain suuntaa antaviksi. Luokan ”muu” osuus oli aineistossa odottamattoman suuri. Tämä luokka koostunee kymmenistä kielistä, joita kyselyn suunnitteluvaiheessa ei ollut mahdollista eritellä tarkemmin. Luokkaan kuuluva joukko on hyvin heterogeeninen ja hankalasti hahmotettava, ja siinä on mukana sekä eurooppalaisia että muissa maissa ja maanosissa puhuttavia kieliä ja ylipäänsä hyvin erilaisista kulttuuritaustoista tulevia oppilaita. On luultavaa, että useimpia luokkaan ”muu” sijoittuneista kielistä edustaa aineistossa vain muutama oppilas, mutta valitettavasti luokkaan kuuluu myös joitakin suuria kieliryhmiä (mm. englantia), joista olisi ollut mielenkiintoista saada täsmällistä tietoa. Painotetuista prosenttiosuuksista nähdään, että muuta kuin suomea tai ruotsia kotona puhuvia oppilaita on 15-vuotiaiden suomalaisoppilaiden perusjoukossa vain runsaat kolme prosenttia.

TAULUKKO 1. Oppilaiden lukumäärä ja matematiikan pistemäärien keskiarvo kieliryhmittäin.

Oppilaan kotonaan eniten puhuma kieli	Lukumäärä otoksessa	Painotuksella korjattu %-osuus	Matematiikan pistemäärien keskiarvo
suomi	6253	91,4	523
ruotsi	1201	5,2	521
venäjä	294	0,9	466
somali	179	0,4	391
viro	93	0,3	467
turkki	43	0,1	416
kiina	28	0,1	509
thai	15	0,1	410
muu	559	1,6	441

Taulukosta 1 nähdään matematiikan PISA-pistemäärien keskiarvot eri kieliryhmissä. Taulukkoon on merkitty lihavoituna ne kielet, joita kotonaan puhuvien keskiarvo poikkeaa luottamusvälien perusteella tilastollisesti merkitsevästi ($p < 0,05$) suomea kotonaan puhuvien oppilaiden keskiarvosta. Ainoat ryhmät, joiden tulokset eivät tässä suhteessa poikenneet suomea kotonaan puhuvien oppilaiden tuloksesta, olivat ruotsia ja kiinaa puhuvat. Kiinaa puhuvien ryhmä oli niin pieni, että tilastollisesti merkitsevää eroa on vaikea saada, mutta toisaalta kiinaa puhuvien keskiarvo oli kuitenkin melko lähellä kotimaisia kieliä puhuvien keskiarvoja. Esimerkiksi thai-kieltä puhuvien tulos oli merkitsevästi suomea puhuvien tulosta heikompi, vaikka heitä oli aineistossa vielä vähemmän kuin kiinaa puhuvia.

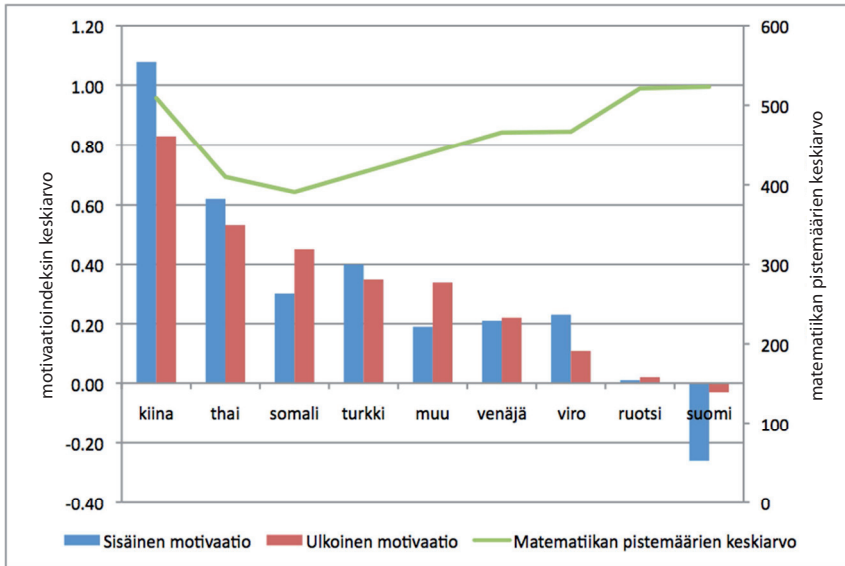
Sisäistä ja ulkoista motivaatiota mittaavien indeksien keskiarvot eri kieliryhmissä on esitetty taulukossa 2. Taulukosta voidaan havaita, että suomenkielisten oppilaiden keskiarvot ovat OECD:n keskitasoa (ulkoinen motivaatio) tai sen alapuolella (sisäinen motivaatio). Suomenkielisten keskiarvosta merkitsevästi poikkeavien kieliryhmien

keskiarvot on lihavoitu. Sisäisen motivaation keskimääräinen taso on kaikissa kieliryhmissä merkitsevästi korkeampi kuin suomenkielisillä. Ulkoisen motivaation osalta puolestaan tämä ero on merkitsevä venäjää, somalia, turkkia ja kiinaa sekä ”muuta kieltä” kotonaan puhuvilla. Aineiston perusteella keskimääräinen motivaatiotaso on korkein aasialaistaisilla (etenkin kiinaa puhuvilla) oppilailla ja matalin siis suomea kotonaan pääasiassa puhuvilla oppilailla.

TAULUKKO 2. Oppilaiden sisäinen ja ulkoinen motivaatioindeksi kieliryhmittäin.

Oppilaan kotonaan eniten puhuma kieli	Sisäistä motivaatiota mittaavan indeksin keskiarvo	Ulkoista motivaatiota mittaavan indeksin keskiarvo
suomi	-0,26	-0,03
ruotsi	0,01	0,02
venäjä	0,21	0,22
somali	0,30	0,45
viro	0,23	0,11
turkki	0,40	0,35
kiina	1,08	0,83
thai	0,62	0,53
muu	0,19	0,34

Kuviossa 1 on esitetty sisäisen ja ulkoisen motivaation indeksien keskiarvot (pylväät) sekä matematiikan keskiarvot (keskiarvoprofiili) tarkastelluissa kieliryhmissä. Ryhmät on järjestetty vasemmalta oikealla ulkoisen motivaation mukaiseen järjestykseen. Kuviossa on nähtävissä, että motivaation yhteys matematiikan oppimistuloksiin ei ole kieliryhmien tasolla suoraviivainen. Matematiikan tulokset riippuvat siis maahanmuuttajataustaisilla nuorilla olennaisesti muista tekijöistä kuin (PISA-tutkimuksessa mitatusta) motivaatiosta. Oppilastasolla samanlaisen havainnon ovat aikaisemmin tehneet Harju-Luukkainen ym. (2014). Motivoituneimpien ja vähiten motivoituneiden ensimmäisen sukupolven maahanmuuttajaoppilaiden PISA-matematiikan tulostasossa ei ollut minäkäänlaista eroa, ja toisen sukupolven maahanmuuttajaoppilailla tämä ero oli hyvin pieni (motivoituneimpien eduksi). Sen sijaan nuorilla, joilla ei ollut maahanmuuttajataustaa, motivaatiolla oli selkeä positiivinen yhteys oppimistuloksiin.



KUVIO 1. Oppilaiden sisäisen ja ulkoisen motivaation indeksien keskiarvot sekä matematiikan pistemäärien keskiarvo kieliryhmittäin.

Tutkimustulosten perusteella voidaan päätellä, että oppilaiden kielellinen tausta näyttäisi näiden tutkimustulosten valossa olevan yhteydessä nuorten sisäisen ja ulkoisen motivaation tasoihin. Oppilaiden, jotka puhuivat kotonaan kotimaisia kieliä, motivaatiotaso oli heikko tai parhaimmillaan OECD-maiden keskitasoa. Sen sijaan oppilaiden, jotka puhuivat pääasiassa jotain muuta kuin kotimaista kieltä kotona, keskimääräinen motivaatiotaso (sekä sisäinen että ulkoinen) oli kauttaaltaan korkeampi, usein myös tilastollisesti merkitsevästi, kuin kotimaisia kieliä kotona puhuvilla. Kuitenkaan tämä motivaatio ei ollut maahanmuuttajataustaisilla nuorilla yhteydessä hyviin oppimistuloksiin kuten niillä oppilailla, joilla ei ollut maahanmuuttajataustaa. Tulosten mukaan motivaation ja oppimistulosten välinen yhteys näyttyy kieliriippuvaisena, mutta ei suinkaan suoraviivaisena. Tässä tulee toki huomioda, että pelkkä riippuvuus ei suinkaan tarkoita sitä, että kielitausta olisi motivaatiota muokkaava tekijä, vaan taustalla saattaa olla monia muitakin vaikuttavia tekijöitä, kuten esimerkiksi kulttuuri- tai koulutausta.

6 Pohdinta

Motivaatio on monitahoinen ilmiö, mutta se on yksi keskeisimmistä tekijöistä, joka näkyy oppilaan aktiivisuutena (Ryan & Deci 2000; Nurmi 2013) ja on myös yhteydessä hyviin oppimistuloksiin, sillä motivaatiolla (sisäisellä ja ulkoisella) näyttäisi kokonai-

suutena olevan selkeä yhteys oppilaan oppimistuloksiin (Harju-Luukkainen ym. 2014). Kuitenkin tarkasteltaessa oppilaita, joilla on maahanmuuttajatausta, motivaatio ja sen yhteys oppimistuloksiin näyttäytyy erilaisena. Maahanmuuttajataustaisilla oppilailla oli kokonaisuudessaan erittäin korkea sisäinen ja ulkoinen motivaatio, mutta sen yhteys oppimistuloksiin oli heikko, jopa olematon (Harju-Luukkainen ym. 2014).

Nämä aikaisemmat tutkimustulokset maahanmuuttajataustaisista nuorista toivat tämän tutkimuksen lähtökohtana. Tällä tutkimuksella halusimme selvittää, onko motivaation taso samanlainen eri kieliryhmissä (kotona pääasiassa puhutun kielen mukaan eriteltynä) ja onko motivaation tasolla yhteyttä eri kieliryhmien oppimistuloksiin. Tutkimuksemme tulosten luotettavuutta rajoittaa se tosiasia, että monissa kieliryhmissä oppilaita oli vain vähän. Toinen tutkimuksen yleistettävyyttä heikentävä tekijä on se, että PISA-tutkimuksessa oppilaiden motivaatiota (sekä sisäistä että ulkoista) mitataan kovin suppeasti, kaikkineensa vain kahdeksalla kysymyksellä. Näin ollen onkin syytä kysyä, kuinka osuvasti PISA-tutkimus todella mittaa motivaatiota kokonaisuudessaan. Näistä rajoitteista huolimatta tämä tutkimus antaa lähtökohdan lisätutkimuksille.

Tuloksemme osoittivat, että maahanmuuttajataustaisten oppilaiden eri kieliryhmien sisäisen ja ulkoisen motivaation tasot vaihtelivat, mutta ne olivat kautta linjan korkeammalla tasolla kuin nuorilla, joilla ei ollut maahanmuuttajataustaa. Näin ollen maahanmuuttajataustaiset nuoret olivat erittäin motivoituneita sekä sisäisesti että ulkoisesti kieliryhmästä riippumatta. Heidän keskimääräinen motivaatiotasonsa oli myös korkea muihin OECD-maihin verrattuna. Näin ollen näyttäisikin siltä, että nuorten kielellisellä ja sitä kautta myös kulttuurisella taustalla on jonkinlainen yhteys oppilaiden motivaation tasoon. Kiinaa pääasiassa kotonaan puhuvilla nuorilla oli erittäin korkea sekä sisäisen että ulkoisen motivaation taso ja edelleen korkea matematiikan pistemäärien keskiarvo.

Tämän tutkimuksen tulosten mukaan näyttäisikin siltä, että motivaation (sisäisen ja ulkoisen) yhteys oppilaan oppimistuloksiin ei ole suoraviivainen. Korkea motivaatio ei siis automaattisesti näy nuoren hyvinä oppimistuloksina, vaikka näin voisi olettaa. Selittäviä tekijöitä voi olla useita, kuten nuoren suomen tai ruotsin kielitaito, matematiikan osaamisen lähtötaso, koulukokemukset, lähtömaan ja nykyisen maan kulttuurien läheisyys, olosuhteet kotona tai ylipäättään integroitumiseen liittyvät sosio-emotionaaliset tekijät. Tutkimusnäyttöä on PISA 2012 -arviointitutkimuksen kohdalla kuitenkin siitä, että kulttuuritaustojen läheisyys osoittautui keskeiseksi tekijäksi parhaiten menestyneiden maahanmuuttajataustaisten nuorten tulosten taustalla (Harju-Luukkainen, Nissinen & Tarnanen 2015). Motivaation voidaan olettaa olevan korkealla nuorten tarvehierarkiassa, ja jotta se pääsee vaikuttamaan suotuisalla tavalla, on tiettyjen tekijöiden kuten kielitaidon tai kulttuurituntemuksen oltava riittävällä tasolla (vrt. Onchwari, Onchwari & Keengwe 2008).

Onkin mielenkiintoista pohtia oman äidinkielen taidon merkitystä ja sen hyödyntämistä opetuksessa, kun tarkastellaan kieliryhmittäin motivaation ja oppimistulosten yhteyttä. Oppilaan oman äidinkielen hyödyntäminen yli oppiainerajojen sekä koulun sensitiivisyys monikulttuurisuutta kohtaan voivat tukea oppilaiden identiteettien kehittymistä ja näin tukea myös oppimista, sillä vahvan etnisen identiteetin on osoitettu muissa maissa tehdyissä tutkimuksissa olevan yhteydessä oppimistuloksiin (esim. Altschul, Oyserman & Bybee 2006; Zirkel 2008). Se, että tutkimuksemme nuoret osoittivat korkeaa ulkoista ja sisäistä motivaatiota, antaa viitteitä siitä, että koulun sosiaalinen ympäristö on ehkä pystynyt luomaan motivaatiota edistävän ilmapiirin (Ryan & Deci 2000), ellei aineistomme maahanmuuttajanuorten vastauksissa heijastu erityisen vahvasti tarve antaa kyselyssä suotuisia vastauksia.

Sinällään korkean motivaation voisi olettaa viestivän edellä mainitun sosiaalisen ympäristön lisäksi siitä, että monikielisten ja -kulttuuristen identiteettien kehittymiselle on ollut tilaa (vrt. Hélot & Young 2002; Martin-Jones 2007). Toisaalta heikot oppimistulokset ja niiden heikko tai lähes olematon yhteys motivaatioon ohjaa pohtimaan riittävämmän kielitaidon lisäksi sitä, miten koulu onnistuu tukemaan maahanmuuttajataustaisten oppilaiden oppimista kulttuurisesta ja opiskelutaidollisesta näkökulmasta. Koulutuksen arviointineuvoston raportin mukaanhan koulujen henkilöstö kaipaa tukea asenteiden ja oman monikulttuurisuusosaamisensa kehittämiseen (Kuukka ym. 2015). Tätä peräänkuuluttaa myös Teräs (2015), jonka mukaan tasavertainen keskustelu opetuksen käytännöistä eri kulttuuri- ja kielitaustaisten opiskelijoiden kanssa antaa mahdollisuuden rakentaa uudenlaista opetuskulttuuria. Olisikin suotavaa, että kouluissa löytyisi aikaa kulttuurisesta moninaisuudesta tiedostumiseen ja keskustelemiseen.

On ilmeistä, että varsinkin ensimmäisen sukupolven maahanmuuttajataustaisten nuorten suomen tai ruotsin kielitaidolla voi olla haasteellista opiskella yläkoulun eri oppiaineiden oppimääriä, varsinkin kun kyse on akateemisista taidoista ja kunkin oppiaineen tiedonalan kielen omaksumisesta. Lisäksi etenkin matematiikan opiskelussa voidaan vähätellä kielitaidon merkitystä, vaikka oppilaiden kirjallinen ja suullinen osallistuminen matemaattiseen keskusteluun on sekä oppimisen mahdollistaja että oppimistavoite. Kielellä, olipa se sitten koulun opiskelukieli tai oppilaiden oma äidinkieli, on myös matematiikan oppimisessa keskeinen merkitys (esim. Walqui 2006; Mercer & Littleton 2007).

Koulu, jossa kaikilla oppilalla on tasavertaiset mahdollisuudet oppimiseen sukupuoleen, sosiaaliluokkaan tai etnisiin ja kulttuurisiin ominaisuuksiin katsomatta, näyttäisi kaipaavan vielä kehittämistoimia (vrt. Banks 2010). Yhteenvetona voimme todeta, että tuloksemme näyttäisivät vahvistavan kielitietoisen ja kulttuuritietoisen aineenopetukseen tarvetta yli oppiainerajojen. Kyse ei siis ole välttämättä vain suomi tai ruotsi toisena kielenä -opetuksen määrästä vaan myös siitä, että kunkin oppiaineen opettaja

tunnistaa olevansa oman tiedonalansa lisäksi kielen opettaja kulttuuritietoista opetusta unohtamatta.

Kirjallisuus

- Alitolppa-Niitamo, A. 2003. Liminaalista jäsenyyteen? Somalinkielisten nuorten siirtymien haasteita. Teoksessa P. Harinen (toim.) *Kamppailuja jäsenyyksistä. Etnisyys, kulttuuri ja kansalaisuus nuorten arjessa*. Helsinki: Nuorisotutkimusverkosto, 17–32.
- Altschul, I., D. Oyserman & D. Bybee 2006. Racial-ethnic identity in mid-adolescence: content and change as predictors of academic achievement. *Child Development*, 77 (5), 1155–1169.
- Baker, C. 2000. *The care and education of young bilinguals: an introduction for professionals*. Clevedon, England: Multilingual Matters.
- Banks, J. A. 2010. Multicultural education: characteristics and goals. Teoksessa J. A. Banks & C. A. McGee Banks (toim.) *Multicultural education. Issues and perspectives*. (7. painos.) Hoboken, USA: John Wiley & Sons, Inc, 3–32.
- Bialystok, E. & X. Feng 2009. Language proficiency and executive control in proactive interference: evidence from monolingual and bilingual children and adults. *Brain and Language*, 109 (2–3), 93–100.
- Civil, M. 2009. *A survey of research on the mathematics teaching and learning of immigrant students* [online]. Proceedings of CERME 6 [Luettu 22.11.2016]. <http://ife.ens-lyon.fr/publications/edition-electronique/cerme6/wg8-01-civil.pdf>.
- Cummins, J. 2000. *Language, power and pedagogy. Bilingual children in the crossfire*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Dewey, J. 1938. *Experience and education*. New York: The Macmillan company.
- Dörnyei, Z. 2003. Attitudes, orientations, and motivations in language learning: advances in theory, research, and applications. Teoksessa Z. Dörnyei (toim.) *Attitudes, orientations and motivations in language learning*. Oxford: Blackwell, 3–32.
- Dörnyei, Z. & E. Ushioda 2011. *Teaching and researching motivation*. Harlow: Longman.
- Hannula, M. S. 2006. Motivation in mathematics: goals reflected in emotions. *Educational Studies in Mathematics*, 63 (2), 165–178.
- Harju-Luukkainen, H., K. Nissinen, S. Sulkunen, M. Suni & J. Vettenranta 2014. *Avaimet osaamiseen ja tulevaisuuteen. Selvitys maahanmuuttajataustaisten nuorten osaamisesta ja siihen liittyvistä taustatekijöistä PISA 2012 -tutkimuksessa*. Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Harju-Luukkainen, H., K. Nissinen & M. Tarnanen 2015. Matematiikka ja maahanmuuttajataustaiset nuoret. Teoksessa J. Välijärvi & P. Kupari (toim.) *Millä eväillä uuteen nousuun? PISA 2012 tutkimustuloksia*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2015: 6. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö, 108–123.
- Heath, A. & E. Kilpi-Jakonen 2012. *Immigrant children's age at arrival and assessment results*. OECD Education Working Papers No. 75. PARIS: OECD.
- Hélot, C. & A. Young 2002. Bilingualism and language education in France primary schools. Why and how should migrant languages be valued? *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 5 (2), 96–112.
- Hähkiöniemi, M., M. Kauppinen & M. Tarnanen 2015. Luokanopettajaopiskelijoiden kielitietoisuus matematiikan päättelyketjujen tulkinnessa. Teoksessa M. Kauppinen, M. Rautiainen & M. Tarnanen (toim.) *Rajaton tulevaisuus: kohti kokonaisvaltaista oppimista*.

- Ainedidaktiikan symposium Jyväskylässä 13.–14.2.2014*. Ainedidaktisia tutkimuksia (8). Suomen ainedidaktinen tutkimusseura ry, 81–95.
- Kilpi, E. 2010. *The education of children of immigrants in Finland*. Väitöskirja. University of Oxford.
- Kilpi-Jakonen, E. 2012. Does Finnish educational equality extend to children of immigrants? Examining national origin, gender, and the relative importance of parental resources. *Nordic Journal of Migration Research*, 2 (2), 167–181.
- Kuukka, K., N. Ouakrim-Soivio, H. Paavola & M. Tarnanen 2015. Kulttuurisen monimuotoisuuden edistäminen ja kehittämistarpeet. Teoksessa T. Pirinen (toim.) *Maahanmuuttajataustaiset oppijat suomalaisessa koulutusjärjestelmässä – koulutuksen saavutettavuuden ja opiskelun aikaisen tuen arviointi*. Helsinki: Kansallinen koulutuksen arviointikeskus, 181–199.
- Kuusela, J. & A. Etelälahti 2008. Maahanmuuttajaoppilaiden oppimistulokset, asenteet ja jatkokoulutusvalinnat perusopetuksen päättövaiheessa. Teoksessa J. Kuusela, A. Etelälahti, Å. Hagman, R. Hievanen, K. Karppanen, L. Nissilä, U. Rönning & M. Siniharju (toim.) *Maahanmuuttajaoppilaat ja koulutus – tutkimus oppimistuloksista, koulutusvalinnoista ja työllistämisestä*. Helsinki: Opetushallitus, 97–134.
- Leinonen, E. 2013. *Perheen sukupolvisuhteet ja kotoutuminen nuorten näkökulmasta*. Helsinki: Helsingin kaupungin tietokeskus.
- Lerikkanen, M.-K., M. Tarnanen, O.-P. Salo & I. Ratinen 2015. Opetussuunnitelmaperusteiden oppimiskäsityksen mukainen opetus: esimerkkejä kielistä, maantiedosta ja ympäristöopista. Teoksessa O.-P. Salo & M. Kontoniemi (toim.) *Kohti uutta: 100 vuotta koulun kehittämistä Jyväskylän normaalikoulussa*. Jyväskylä: Jyväskylän normaalikoulu, Jyväskylän yliopisto, 115–132.
- Lukin, T. 2013. *Motivaatio matematiikan opiskelussa – seurantatutkimus motivaatiotekijöistä ja niiden välisistä yhteyksistä yläkoulun aikana*. Joensuu: Itä-Suomen yliopisto.
- Martin-Jones, M. 2007. Bilingualism, education and the regulation of access to language resources. Teoksessa M. Heller (toim.) *Bilingualism. A social approach*. New York: Palgrave, 161–182.
- Mercer, N. & K. Littleton 2007. *Dialogue and the development of children's thinking*. London: Routledge.
- Nurmi, J.-E. 2013. Motivaation merkitys oppimisessa. *Kasvatus*, 44 (5), 548–554.
- OECD 2009a. *PISA Data Analysis Manual (SAS Second Edition)*. Paris: OECD Publishing.
- OECD 2009b. *SAS® Macro*. Saatavilla osoitteessa <http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/42628103.zip> [luettu 28.11.2016].
- Onchwari, G., J. Onchwari & J. Keengwe 2008. Teaching the immigrant child: application of child development theories. *Early Childhood Education Journal*, 36 (3), 267–273.
- Opetushallitus 2014. *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet*. Helsinki: Opetushallitus.
- Opetushallitus 2016. *Maahanmuuttajien koulutuksen tilastot*. Saatavilla osoitteessa http://www.oph.fi/tietopalvelut/tilastotiedot/muita_koulutustilastoja/maahanmuuttajien_koulutus [luettu 22.1.2016].
- Pantziaram, M. & G. N. Philippou 2015. Students' motivation in the mathematics classroom. Revealing causes and consequences. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13 (2), 385–411.
- Rinne, R. & A. Tuittu 2011. Peruskoulu maahanmuuttaja- ja suomalaisvanhempien silmin. Teoksessa K. Klemelä, A. Tuittu, A. Virta & R. Rinne (toim.) *Vieraina koulussa? Monikulttuurinen koulu oppilaiden, vanhempien, opettajien ja rehtoreiden kokemana*. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisuja. Turku: Turun yliopisto, 97–157.
- Ryan, R. M. & E. L. Deci 2000. Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25 (1), 54–67.

- Räsänen, M. & J. Kivirauma 2011. Oppilaana monikulttuurisessa koulussa. Teoksessa K. Klemelä, A. Tuittu, A. Virta & R. Rinne (toim.) *Vieraina koulussa? Monikulttuurinen koulu oppilaiden, vanhempien, opettajien ja rehtoreiden kokemana*. Kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisuja A: 211. Turku: Turun yliopisto, 39–95.
- Sinkkonen, H.-M., M. Kyttälä, O. Karvinen & P. Aunio 2011. Maahanmuuttajalasten erityisluokkasiirrot – syynä todelliset oppimisvaikeudet vai heikko kielitaito? *NMI-Bulletin*, 1, 14–25.
- Teräs, M. & E. Kilpi-Jakonen 2013. Maahanmuuttajien lapset ja koulutus. Teoksessa T. Martikainen, P. Saukkonen & M. Säävälä (toim.) *Muuttajat. Kansainvälinen muuttoliike ja suomalainen yhteiskunta*. Helsinki: Gaudeamus Helsinki University Press, 84–202.
- Teräs, M., J. Lasonen & A. Sannio 2010. Maahanmuuttajien lasten siirtymät koulutukseen ja työelämään. Teoksessa T. Martikainen & L. Haikkola (toim.) *Maahanmuutto ja sukupolvet*. Helsinki: SKS, 85–109.
- Teräs, M. 2015. *Kehittävä kulttuurienvälisyys ammatillisen koulutuksen haasteena ja mahdollisuutena*. Ammattikasvatuksen aikakauskirjan erikoisnumero. Helsinki: OKKA-säätiö, 41–54.
- Tilastokeskus 2014. *Uutiset 2014*. Saatavilla osoitteessa http://www.stat.fi/ajk/tiedotteet/2014/uutinen_010_2014-03-25.html [luettu 8.2.2016].
- Valtiontalouden tarkastusvirasto 2015. *Tuloksellisuustarkastuskertomus. Maahanmuuttaja-oppilaat ja perusopetuksen tuloksellisuus*. Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomukset 12/2015.
- Vollmer, H. J. 2006. Intergovernmental conference languages of schooling: towards a framework for Europe. Strasbourg: Language Policy Division.
- Walqui, A. 2006. Scaffolding instruction for english language learners: a conceptual framework. *The International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 9 (2), 159–180.
- Walshaw, M. & G. Anthony 2008. The teacher's role in classroom discourse: a review of recent research into mathematics classrooms. *Review of Educational Research*, 78 (3), 516–551.
- Wigfield, A. & J. Cambria 2010. Students' achievement values, goal orientations, and interest: definitions, development, and relations to achievement outcomes. *Developmental Review*, 30 (1), 1–35.
- Zirkel, S. 2008. The influence of multicultural educational practices on student outcomes and intergroup relations. *Teachers College Record*, 110 (6), 1147–1181.