

7. Tehostettua ja erityistä tukea saavat oppilaat PISA-tutkimuksessa

Johdanto

PISA-tutkimukseen on ensimmäisestä, vuoden 2000 tutkimuksesta asti sisällytetty otokseen myös oppilaat, jotka saavat tukea oppimiseensa ja koulunkäyntiinsä (*students with special educational needs*). Suomessa heitä on osallistunut tutkimukseen alusta alkaen, mutta heidän tuloksiaan ei ole tarkasteltu aiemmin erikseen. Niin kansainvälisissä kuin kansallisissakin tutkimusraporteissa on tarkasteltu kaikkien kokeen tehneiden lisäksi oppilasmäärältään riittävän suurten osajoukkojen suoriutumista. Tällaisia ovat olleet esimerkiksi eri sukupuolet, kieliryhmät tai tietyn suoritustason alapuolelle jääneet oppilaat. Joka tutkimuskierroksella koulujen PISA-yhteyshenkilöt ovat täyttäneet oppilaslistoihin OECD:n määrittämien erityisopetuskriteerien mukaiset tiedot oppilaskohdaisesti. Näitä tietoja on kuitenkin tähän mennessä käytetty vain otantavaiheessa, eivätkä tiedot sisälly julkisiin PISA-aineistoihin. Kansainvälisissä PISA-raporteissa ei ole keskitytty tarkastelemaan erikseen tukea saavien oppilaiden osallistumista tai kokeessa suo-

riutumista. (Esim. LeRoy, Samuel, Deluca & Evans 2019.) Tässä artikkelissa syvennetään PISA 2018 -ensitulosraportissa (Leino ym. 2019) ensimmäistä kertaa esitettyjä tuloksia siitä, missä määrin tehostettua tai erityistä tukea saavat suomalaisoppilaat osallistuivat PISA-tutkimukseen ja miten he suoriutuivat kokeessa.

PISA-tutkimusta on jonkin verran kritisoitu siitä, että siinä suljettaisiin kokonaan pois tietyt oppilasryhmät, kuten tukea saavat oppilaat, sekä siitä, ettei siinä tarjottaisi mukautettuja kokeita näille oppilasryhmille (Schuelka 2013). Tukea saaville oppilaille on kuitenkin tarvittaessa tarjolla lyhyempi, yhden tunnin mittainen Un Heure (UH) -koe. Tosin vain pieni osa osallistujamaista käyttää UH-kokeen optiota (Brzyska 2018; OECD 2020), ja näin moni tukea saava oppilas tekee aivan saman kokeen kuin muutkin. Esimerkiksi Suomessa UH-koe on ollut käytössä lähinnä erityiskouluissa, ja muissa kouluissa oppimiseensa tukea saavat oppilaat ovat tehneet sen kokeen, joka heille otoksen perusteella kuuluu. Lähtökohteisesti siis kaikkien oppilaiden edellytetään osallistuvan PISA-tutkimukseen. On kuitenkin olemassa tietyjä kriteereitä, joiden perusteella oppilas voidaan sulkea kokeen ulkopuolelle. Ne ovat samat kaikille osallistujamaille, joskin niiden tulkinnassa voi olla eroja. Kaikkiaan on hyvin vähän tietoa siitä, missä määrin osallistujamaittain tukea saavia oppilaita ylipäänsä osallistuu kokeeseen ja kuinka edustava heidän osuutensa on kansallisella tasolla (LeRoy ym. 2019). Suomessa julkisissa keskusteluissa onkin nostettu säännöllisesti esiin epäilyksiä siitä, että heikommin pärjääviä, tukea saavia oppilaita suljettaisiin PISA-kokeen ulkopuolelle.

PISA 2018 -kierroksella kerättiin Suomessa ensimmäistä kertaa OECD:n erityisopetuskriteerien lisäksi kansallisten oppimisen ja koulunkäynnin tuen mukaiset tiedot oppilaiden tehostetun ja erityisen tuen tasosta. Koulun vastuuhenkilö ilmoitti jokaisen oppilaan tiedot tuen tasosta tausta-aineistoksi otannan yhteydessä. Nämä tiedot eivät toimineet kokeesta poissulkemisen kriteerinä. Lisäksi kerättiin tietoa erityistä tukea saavien oppilaiden opetuksen toteutuspaikasta sekä oppimäärien yksilöllistämisestä. Näin on ensimmäistä kertaa mahdollista tarkastella tukea saavien oppilaiden osuutta ja edustavuutta otoksessa sekä tutkia, miten kokeeseen

osallistuneet tukea saaneet oppilaat suoriutuivat lukutaidon tehtävissä. Tätä tarkastellaan seuraavilla tutkimuskysymyksillä:

1. Millä tavoin PISA-kokeesta poissulkeminen tai koetilanteesta pois jättäytyminen olivat yhteydessä oppilaan tehostetun ja erityisen tuen saamiseen ja oppilaan OECD:n erityisopetuskriteerien mukaiseen tuen saamisen syyhyn?
2. Erosivatko PISA-kokeeseen osallistuneet tehostettua ja erityistä tukea saaneet oppilaat taustaltaan muista kokeeseen osallistuneista oppilaista?
3. Mikä oli tehostetun tai erityisen tuen saamisen sekä oppilaan taustatekijöiden yhteys lukutaidon pistemäärään? Oliko oppimäärien yksilöllistämisellä tai tuen toteutuspaikalla yhteys lukutaidon pistemäärään erityistä tukea saavilla oppilailla?

Oppimisen ja koulunkäynnin tuki Suomessa

Suomessa oppilaiden saama tuki jaetaan kolmeen tasoon: yleiseen, tehostettuun ja erityiseen tukeen (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014; Perusopetuslaki 1998). Yleinen tuki on kaikille oppilaille tarjottavaa tukea. Se on ensimmäinen keino vastata tuen tarpeisiin, eikä tuen aloittaminen edellytä erityisiä päätöksiä (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014). Yleistä tukea ei tilastoida, koska sitä määrittäviä pakollisia asiakirjoja ei ole (Lintuvuori 2019). Mikäli yleinen tuki ei riitä, vaan oppilas tarvitsee samanaikaisesti useita tukimuotoja ja säännöllisempää tukea, oppilaalle tulee tarjota tehostettua tukea. Tehostetun tuen pohjaksi tehdään pedagoginen arvio ja tämän pohjalta laaditaan oppimissuunnitelma. (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014.) Tehostetun tuen piirissä oli 10,6 prosenttia peruskoulun oppilaista vuonna 2018 (SVT 2019). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden mukaan tehostettua tukea tulisi antaa muun opetuksen yhteydessä, joten tehostettua tukea saavien oppilaiden opetuksen toteutuspaikkoja ei tilastoida.

Erityistä tukea annetaan tilanteessa, kun oppilaan kasvun, kehityksen tai oppimisen tavoitteiden saavuttaminen ei toteudu riittä-

västi muuten. Erityinen tuki muodostuu erityisopetuksesta ja muusta oppilaan tarvitsemasta tuesta. Erityisen tuen antamisesta tehdään päätös, joka perustuu oppilaasta tehtyyn pedagogiseen selvitykseen, ja oppilaalle laaditaan henkilökohtainen opetuksen järjestämistä koskeva suunnitelma. (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014.) Erityistä tukea saavia oppilaita oli 8,1 prosenttia peruskoulun oppilaista vuonna 2018 (SVT 2019). Tämä luku kattaa sekä kaikki oppiaineet yleisen oppimäärän mukaan opiskelevat oppilaat että ne, joilla yksi tai useampi oppiaine on yksilöllistetty. Luvussa on mukana sekä muun opetuksen yhteydessä kokonaan tai osin tukea saavat että erityisryhmissä opiskelevat oppilaat.

Erityisopetustilastojen mukaan 55 prosenttia erityistä tukea saaneista oppilaista opiskeli yleisen oppimäärän mukaan kaikissa oppiaineissa. Osalle oppilaista oli kaikille yhteisen opetussuunnitelman tavoitteiden sijaan asetettu omat, henkilökohtaiset tavoitteet ja arviointikriteerit: Yhteensä 12 prosentilla oli yksi oppiaine ja 12 prosentilla kaksi tai kolme oppiainetta yksilöllistetty. Erityistä tukea saaneista oppilaista 16 prosenttia opiskeli neljässä tai useammassa oppiaineessa yksilöllistettyjen oppimäärien mukaan. Lisäksi 5 prosenttia erityistä tukea saaneista oppilaista opiskeli toiminta-alueittain eli he saivat kaikkein vaativinta erityistä tukea siten, että oppiainepohjaisen opetuksen sijaan opetus oli järjestetty viidellä toiminta-alueella. (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014; SVT 2019.)

Erityistä tukea saavien oppilaiden opetus järjestetään joko muun opetuksen yhteydessä, osittain tai kokonaan erityisluokalla tai muussa soveltuvassa paikassa (Perusopetuslaki 1998, 17. §). Erityisopetustilastot osoittavat, että 21 prosenttia erityistä tukea saaneista oppilaista opiskeli kokoaikaisesti yleisopetuksen ryhmässä syksyllä 2018. Yhteensä 18 prosenttia erityisen tuen piirissä olevista oppilaista opiskeli yleisopetuksen ryhmässä 51–99 prosenttia ajastaan, 10 prosenttia 21–50 prosenttia ajastaan ja 13 prosenttia 1–20 prosenttia ajastaan. Opetuksensa kokonaan erityisryhmässä (muualla kuin erityiskoulussa) sai 28 prosenttia ja erityiskoulun erityisryhmässä 10 prosenttia erityistä tukea saaneista oppilaista. (SVT 2019.)

Valtakunnallisten tilastojen mukaan tehostettua tai erityistä tukea saaneet oppilaat eivät taustoiltaan vastaa kaikilta osin koko oppilasjoukkoa. Poikia oli tehostettua tukea saaneista oppilaista 64 prosenttia ja erityistä tukea saaneista oppilaista 71 prosenttia vuonna 2018, kun kaikista perusopetuksen oppilaista poikia oli 51 prosenttia (SVT 2019). Myös vieraskielisiä erityistä tukea saavia oppilaita on suhteellisesti enemmän. Erityisopetustilastoissa vieraskielisillä tarkoitetaan oppilaita, joiden äidinkieli on muu kuin suomi, ruotsi, saame, romani tai viittomakieli. Vieraskielisistä oppilaista erityistä tukea sai vuonna 2018 yhteensä 14 prosenttia, kun vastaava osuus kaikista oppilaista oli 8 prosenttia. (Vipunen 2019.) Lisäksi sosioekonominen tausta on yhteydessä tuen saantiin: tukea saavien oppilaiden sosioekonominen tausta on keskimäärin heikompi kuin muiden oppilaiden (Ristikari ym. 2018; VTV 2013). Nämä tuen saantiin yhteydessä olevat taustatekijät eivät ole tyypillisiä vain suomalaiselle oppimisen ja tuen järjestelmälle vaan ne näkyvät muuallakin (esim. Banks, Shevlin & McCoy 2012; Hibel, Farkas & Morgan 2010). Samat taustatekijät ovat usein myös yhteydessä heikkoon suoritustasoon koulutuksen arviointitutkimuksissa.

Tehostettua ja erityistä tukea saavat oppilaat suomalaisissa arviointitutkimuksissa

Tukea saavien oppilaiden osallistuminen erilaisiin osaamista kartoittaviin arviointitutkimuksiin, heidän mahdollinen poissulkemisenä sekä heidän huomioimisensa on herättänyt kritiikkiä kansainvälisissä keskusteluissa (Heydrich, Weinert, Nusser, Artelt & Carstensen 2013). Suomessa onkin alettu sisällyttää tehostettua ja erityistä tukea saavia oppilaita myös kansallisten, opetussuunnitelmaan pohjautuvien arviointien otoksiin (Harjunen & Rautopuro 2015; Julin & Rautopuro 2016; Ukkola & Metsämuuronen 2019). Suomalaisissa arvioinneissa on harvoin ollut tarkkoja poissulkukriteereitä, ja koulujen harkintaan on jätetty se, ketkä tukea saavista oppilaista ovat voineet osallistua arviointiin. Tehtävät ovat ol-

leet kaikille samat, joten joillekin tukea saaville oppilaille ne ovat osoittautuneet tasoltaan liian vaativiksi (Harjunen & Rautopuro 2015; ks. myös Gnambs & Nusser 2019).

Myös kansallisissa oppimaan oppimisen arviointitutkimuksissa tehostettua ja erityistä tukea saaneet oppilaat on otettu mukaan otoksiin, ja harkinta heidän osallistumisestaan arviointiin on jätetty opettajille tai erityisopettajille (Hautamäki, Kupiainen, Vainikainen & Hotulainen 2013). Vaikka arviointeihin on tämän harkinnan jälkeen osallistunut aina myös tukea saaneita, heidän suoriutumistaan on tarkasteltu erikseen vasta viimeisimmässä valtakunnallisessa yhdeksänsien luokkien oppimaan oppimisen arvioinnissa (Lintuvuori, Hienonen & Hautamäki 2019). Tarkastelut osoittivat, että tukea saavat oppilaat suoriutuivat osaamistehtävistä keskimäärin muita oppilaita heikommin, ja tehostettua tukea saaneiden oppilaiden suoritustaso oli keskimäärin erityistä tukea saaneita oppilaita parempi. On kuitenkin huomattava, että tehostettua ja erityistä tukea saavat oppilaat eivät ole yhtenäinen joukko. Osaamistehtävissä suoriutuminen raportoidaan yleensä keskiarvoina, jotka on muodostettu osaamistasoltaan hyvinkin erilaisten oppilaiden tuloksista: sekä tehostettua että erityistä tukea saaneiden oppilaiden joukossa on ollut myös oppilaita, joiden suoritustaso oli korkea. (Lintuvuori ym. 2019.) Samankaltaisia tuloksia on saatu myös kansallisissa opetussuunnitelmaan pohjaavissa arvioinneissa (esim. Harjunen & Rautopuro 2015; Julin & Rautopuro 2016). Kun puhutaan tukea saavista oppilaista tai heikoista suoriutujista, onkin huomioitava, että tukea saavat oppilaat eivät automaattisesti ole heikkoja suoriutujia. Toisaalta kaikki heikot suoriutujat eivät ole oppilaita, joilla on muodollisesti tunnistettuja tuen tarpeita.

Tukea saavien oppilaiden osallistuminen PISA-tutkimukseen

Oppilaille, jotka tarvitsevat tukea oppimiseensa ja koulunkäyntiinsä, ei ole olemassa yhteistä kansainvälistä määritelmää. OECD (2007) on kuitenkin määrittänyt kriteerit, joita sovelletaan PISA-

tutkimuksissa oppilaiden erityisopetusluokituksen tekemiseksi ja poissulkukriteereiden tulkitsemiseksi. PISA-tutkimuksen määritelmän mukaan varsinaisia erityisopetuskategorioita on neljä, joista kolme liittyy suoremmin tuen tarpeisiin: 1) toimintarajoitteisuus (oppilaalla on kohtalainen tai vakava pysyvä fyysinen vamma), 2) kehitysvamma, käytöshäiriö tai emotionaalinen häiriö (asiantuntijan toteamana), 3) kielitaidon rajoittuneisuus (oppilas ei puhu äidinkielenään koulun opetuskieltä ja hänen taitonsa käyttää kieltä on rajoittunut), 4) dysleksia tai vastaava vakava kielin kehityksen häiriö. Tämä neljäs kategoria on kansallisesti päätettävissä, ja Suomen käyttämä kategoria vastaa PISA-tutkimuksessa ehdotettua luokitusta. (OECD 2020.) Lisäksi käytössä on viides kategoria oppilaille, joille ei ole tarjolla koetta sillä kielellä, jolla he opiskelevat lukemista, matematiikkaa tai luonnontieteitä (OECD 2020).

Kategoriat eivät ole täysin selvärajaisia, ja osallistujamaiden välillä voi olla suuriakin eroja siinä, milloin oppilas luokitellaan näihin kategorioihin (Brzyska 2018; LeRoy ym. 2019). Toimintakyvyn rajoittuneisuus voi olla helpommin määriteltävissä kuin erilaiset kognitiiviset, emotionaaliset tai käyttäytymiseen liittyvät häiriöt (Brzyska 2018). Lisäksi on huomattava, että mitkään näistä kategorioista eivät suoraan estä osallistumista PISA-kokeeseen, vaan tietoa käytetään poissulkukriteerien tulkinnessa. OECD:n ohjeissa tarkennetaan, etteivät esimerkiksi heikko akateeminen suoriutuminen tai kurinpidolliset haasteet sellaisenaan riitä syyksi sulkea oppilasta pois kokeesta (OECD 2020). On hyvä huomioda, että kokeesta poissuljettujen oppilaiden joukossa on muitakin kuin tehostettua tai erityistä tukea saavia oppilaita. Esimerkiksi kielitaidon rajoittuneisuus ei tarkoita suoraan, että oppilas olisi tehostetun tai erityisen tuen piirissä. Lisäksi on hyvä huomioda, että esimerkiksi Suomessa myös erityiskoulut sisältyvät otantaan (Nissinen, Rautopuro & Puhakka 2018). Suomessa erityiskoulujen oppilaille on ollut tarjolla tunnin mittainen UH-koe, joka on suunnattu oppilaille, joille pidempi koe on liian vaativa. Suomen lisäksi kuitenkin vain 13 maata käytti tätä optiota vuoden 2018 kokeessa, eikä sen tuloksia ole raportoitu erikseen (OECD 2020). Suomen tilanteesta UH-

koe kertoisi muutenkin hyvin vähän, sillä erityiskouluissa opiskelee vain pieni osa kokeeseen osallistuvista tukea saavista oppilaisista (Nissinen ym. 2018).

PISA-tutkimusohjelmassa on keskitytty asettamaan tarkat rajat sille, missä määrin oppilaita on kokonaisuudessaan mahdollista sulkea PISA-kokeen ulkopuolelle. Poissulkeminen voi tapahtua kahdella tasolla: koulutasolla (*school-level exclusion*), jolloin ulkopuolelle voidaan sulkea kokonaisia kouluja, tai koulujen sisällä (*within-school exclusion*), jolloin kokeesta voidaan poissulkea yksittäisiä oppilaita. Poissuljettujen osuus yhteensä ei saa ylittää viittä prosenttia kohdejoukosta. (OECD 2020.) Toisin sanoen kohdejoukosta otantaa varten on tavoitettava vähintään 95 prosenttia (Nissinen ym. 2018; OECD 2020). Tässä artikkelissa käsitellään poissulkemista vain oppilastasolla, mikä yleensä tehdään PISAn erityisopetuskategorioiden perusteella.

Poissulkukriteerit ovat kaikille osallistujamaille samat, joskin eroja voi olla siinä, miten niitä tulkitaan, mikä puolestaan vaikuttaa siihen, miten eri erityisopetuskategorioiden kuuluvia oppilaita lopulta osallistuu PISA-kokeeseen (Brzyska 2018). Vuodesta 2003 alkaen PISA-tutkimukseen osallistuneista oppilaisista 1–3 prosenttia on kuulunut edellä kuvattuihin erityisopetuskategorioiden (OECD 2016, 153). Kansainvälisesti katsottuna maiden välillä on suuriakin eroja siinä, miten erityisopetuskategorioiden lukeutuvat oppilaat ovat mukana otoksissa ja missä määrin he osallistuvat kokeisiin. Heidän osuutensa ovat vaihdelleet 0–15 prosentin välillä (Brzyska 2018; OECD 2016, 153). Kansainvälisissä vertailuissa Suomi on erottunut monista muista maista korkeiden kansallisten osaamispistemäärien ohella myös sillä, että se on sulkenut suhteellisen pienen määrän erityisopetuskategorioiden kuuluvia oppilaita kokeen ulkopuolelle (Brzyska 2018). Tarkkoja analyyseja tähän mennessä ei ole kuitenkaan ollut mahdollista tehdä, koska aiemmillä kierroksilla ei ole kerätty kansallisten määritelmien mukaista tietoa tukea saavien oppilaiden osuudesta otoksessa ja osallistumisesta kokeeseen.

Heikosti suoriutuvat oppilaat PISA-tutkimuksissa

PISAn erityisopetuskriteerit täyttävien oppilaiden suoriutumisesta on saatavilla vain vähän tietoa, mutta heikosti kokeessa menestyneitä oppilaita on tutkittu enemmän. PISAn erityisopetuskriteerit täyttävien oppilaiden maakohtaiset osuudet ovat jääneet niin pieniksi, ettei tämän osajoukon suoriutumista PISA-tehtävissä ole tarkasteltu maittain OECD:n julkaisuissa. Sen sijaan OECD:n kansainvälisissä julkaisuissa määritellään heikosti suoriutuvat oppilaat (*low-performing students*), joiden tuloksia on eritelty raporteissa tarkemmin. Oppilaat jaetaan arvioidun osaamisensa perusteella 6–7 suoritustasolle, joista korkein edustaa huippuosaamista ja matalin puolestaan erittäin heikkoa osaamista. Oppilaat määritellään heikoiksi osaajiksi silloin, kun he jäävät tietyn suorituspistemäärän alle, suoritustasoilla mitattuna tason 2 alapuolelle (OECD 2016, 53). Vaikka tämä määritetään jokaisella pääarviointialueella eli lukutaidossa, matematiikassa ja luonnontieteissä erikseen, kansainvälisen aineiston mukaan suurin osa heikoista osaajista suoriutuu heikosti kaikilla kolmella arviointialueella (OECD 2016, 36).

Vuosien 2012 ja 2015 heikosti suoriutuneiden oppilaiden PISA-tuloksia käsiteltiin omassa julkaisussaan (OECD 2016), ja tässä yhteydessä myös sivuttiin oppilaiden suoriutumista erityisopetuskategorioiden mukaisesti. Katsottaessa vuosien 2012 ja 2015 PISA-kierrosten ja pääarviointialueiden tuloksia erityisopetuskriteerit täyttävien oppilaiden keskimääräinen suorituspistemäärä on ollut alle 425 pistettä ja he ovat jääneet pääosin suoritustasolle 1 (OECD 2016, 153). Heikko suoriutuminen PISA-tehtävissä on yhteydessä matalampaan sosioekonomiseen taustaan sekä suomalaisessa että kansainvälisessä aineistossa (Leino ym. 2019; OECD 2016, 65). Samat aineistot osoittavat, että lisäksi heikosti suoriutuneista on lukutaidossa ja luonnontieteissä enemmän poikia kuin tyttöjä. Matematiikan tehtävissä tilanne on päinvastainen, tosin suomalaisoppilaat tekevät tässä suhteessa poikkeuksen poikien ollessa yliedustettuina heikosti suoriutuneiden joukossa myös tällä arviointialueella (OECD 2016, 69). Kolmas heikkoon suoriu-

tumiseen liittyvä taustatekijä on oppilaan maahanmuuttajatausta. Valtaosassa PISA-tutkimukseen osallistuneista maista maahanmuuttajataustaiset oppilaat suoriutuvat kantaväestön oppilaita heikommin, erityisesti Suomessa (Leino ym. 2019; OECD 2016, 71). Osa näistä eroista kuitenkin kaventuu, kun oppilaan sosioekonominen tausta ja muutamia muita taustatekijöitä, kuten kotona puhuttu kieli tai kaupunki–maaseutu-jako otetaan huomioon (OECD 2016, 73). Luonteenomaista näille taustatekijöille on se, että ne kasaantuvat usein samoille oppilaille lisäten näin riskiä suoriutua heikommin (OECD 2016, 90).

Suomessa heikoiksi osajiksi määriteltyjä oli vuoden 2018 arvioinnissa lukutaidon arviointialueella noin 14 prosenttia oppilaista, ja tämä määrä on noussut yli viisi prosenttiyksikköä vuoteen 2009 verrattuna (Leino ym. 2019). PISA 2015 -tutkimuksen ensitulosraportin yhteydessä pohdittiin, että heikosti suoriutuvien osuuden voimakas kasvu viittaisi siihen, ettei oppilaiden tarvitsema yksilöllinen oppimisen tuki ole enää riittävää (Vettenranta ym. 2016, 95). Tuen saannin mukaisia eroja ei kuitenkaan voitu vuoden 2015 raportissa tarkastella suoraan, sillä kansallisen tukijärjestelmämme mukaista tietoa oppilaiden tehostetun ja erityisen tuen saannista ei vielä tuolloin kerätty. Vainikainen ja Hautamäki (2018a) hyödynsivät kuitenkin samassa raportissa oppilaskyselyn kysymystä oppilaan käyttämästä ylimääräisestä ajasta luonnontieteiden opiskelunsa eteen. Tähän tuntimäärään kuuluivat sekä koti-tehtävät että erilaiset tukijärjestelyt. Näin määriteltynä tuen tarvitsijoita (6,3 % oppilaista) tarkasteltiin aineistossa ja havaittiin, että tuen tarve oli yhteydessä heikompaan suoriutumiseen luonnontieteiden tehtävissä. Lisäksi huomattiin, että näiden oppilaiden sosioekonominen asema oli keskimääräistä matalampi ja että heidän joukossaan pojat ja maahanmuuttajataustaiset olivat yliedustettuina.

Tehostettua ja erityistä tukea saavat oppilaat PISA 2018 -tutkimuksessa

Vuoden 2018 PISA-tutkimuksessa Suomessa kerättiin ensimmäistä kertaa OECD:n erityisopetuskriteereiden ohella kansallisen tukijärjestelmämme mukaiset tiedot tehostetun tai erityisen tuen saannista. Lisäksi kerättiin tieto erityistä tukea saaneiden oppilaiden tuen toteutuspaikasta sekä mahdollisista yksilöllistetyistä oppimääristä. Alustavat tulokset julkaistiin ensitulosraportissa ja ne osoittivat, että otokseen valituksi tulleista oppilaista 9,4 prosenttia ($n = 590$) oli tehostetun ja 8,5 prosenttia ($n = 534$) erityisen tuen piirissä (Leino ym. 2019). Osuudet vastasivat hyvin tehostettua ja erityistä tukea saavien oppilaiden osuuksia virallisissa saman vuoden erityisopetustilastoissa (10,6 % ja 8,1 %, SVT 2019). Otoksessa mukana olleiden erityistä tukea saavien oppilaiden oppimäärien yksilöllistämisen ja tuen toteutuspaikan osuudet vastasivat valtakunnallisia tilastoja varsin hyvin.

Tukea saaneiden osuuden ohella ensitulosraportissa (Leino ym. 2019) tarkasteltiin myös tehostettua ja erityistä tukea saavien oppilaiden suoriutumista lukutaidon kokeessa. Tehostettua tukea saavien oppilaiden keskimääräinen lukutaidon pistemäärä oli 434 ja erityistä tukea saavien 404, kun taas muiden oppilaiden keskimääräinen tulos oli 537 pistettä. Suurin osa tehostettua tai erityistä tukea saavista oppilaista sijoittui suoritustasoille 1–3, mutta tukea saaneiden joukossa oli myös varsin hyvin lukevia oppilaita. Toisaalta kaikki heikoille suoritustasoille jääneet oppilaat eivät olleet tuen piirissä: tason 2 alapuolelle jääneistä oppilaista noin puolet sai tehostettua tai erityistä tukea (Leino ym. 2019). Tulokset siis vahvistivat aiemmassa valtakunnallisessa oppimaan oppimisen arvioinnissa tehtyjä päätelmiä (Lintuvuori ym. 2019) siitä, että tukea saavat oppilaat eivät automaattisesti ole heikkoja suoriutujia eivätkä heikot suoriutujat tukea saaneita.

Oppilaiden heikkoa suoriutumista arviointitutkimuksissa selittävät siis osaltaan muodollisesti tunnistetut tuen tarpeet ja niiden taustalla olevat syyt, mutta myös oppilaiden toiminta koetilanteessa saattaa vaikuttaa siihen, että osa lähtökohtaisesti osaavammis-

ta oppilaista jää heikoille suoritustasoille. Niin PISA-tutkimus kuin kansalliset arviointitutkimuksetkin ovat matalan panoksen testejä (*low-stakes test*), joilla ei ole varsinaisia seurauksia oppilaille eivätkä ne esimerkiksi vaikuta arvosanaan. Tämä voi vaikuttaa oppilaiden motivaatioon yrittää testeissä parastaan (Gnambs & Nusser 2019; Kupiainen, Vainikainen, Marjanen & Hautamäki 2014; Penk & Richter 2017). Kansallisissa arvioinneissa tehdyt havainnot yrittämisen puutteesta voivat selittävää osin myös PISA-tuloksia. Tukea saavien oppilaiden suorituksia tarkasteltaessa tuleekin ottaa huomioon, että heikomman suoriutumisen takana voi olla motivaatioon liittyviä tekijöitä. Lisäksi on aina mahdollista, että oppilaan tuen tarpeita ei ole tunnistettu.

Tässä artikkelissa syvennetään PISA 2018 -ensitulosraportissa esitettyjä analyyyseja tehostettua ja erityistä tukea saavien oppilaiden osallistumisesta PISA-tutkimukseen ja heidän suoriutumisestaan siinä. Edellä kuvattuja Suomen oppimisen ja koulunkäynnin järjestelmää ja OECD:n käyttämiä erityisopetuskriteereitä vertailemalla voidaan havaita, että oppilaille, jotka tarvitsevat tukea oppimiseensa ja koulunkäyntiinsä, ei ole olemassa yhteistä kansainvälistä määritelmää. Tässä artikkelissa käytetään termiä *tukea saavat oppilaat*, kun puhutaan kirjallisuuden ja aiemman tutkimuksen perusteella oppilaista, joilla on virallisesti tunnistettuja tuen tarpeita. PISA-tutkimuksessa käytetyistä OECD:n määrittämistä kategorioista käytetään puolestaan termiä *erityisopetuskriteerit tai -kategoriat*. Kuten edelläkin on todettu, on huomioitava, että PISA-tutkimuksessa käytetyt kansainväliset koodit eivät tarkoita Suomessa suoraan, että oppilas saisi erityiseen tukeen perustuvaa erityisopetusta tai että oppilas ylipäänsä olisi tehostetun tai erityisen tuen piirissä, kuten edelläkin on todettu.

Tutkimuksen toteutus

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan PISA 2018 -tutkimuksen Suomen aineistoa. PISA-tutkimuksissa käytetään kaksivaiheista otantaa, jonka ensimmäisessä vaiheessa valitaan tutkimukseen osallis-

tuvat koulut. Kun tieto otokseen valituksi tulemisesta välitetään kouluille, koulujen vastuuhenkilöitä pyydetään kirjaamaan kaikki koulun PISA-kokeen kohdejoukkoon kuuluvat oppilaat oppilasluetteloon oppilasotannan tekemistä varten (Nissinen ym. 2018). Aiempien kierrosten tavoin vuoden 2018 kierroksella oppilasluetteloon merkittiin jokaiselle oppilaalle OECD:n määrittämien erityisopetuskriteerien mukainen koodi sekä ensimmäistä kertaa myös suomalaista tukijärjestelmäämme vastaavat tiedot kansallisena lisäosana. Koulujen vastuuhenkilöitä pyydettiin oppilaslistoja täyttäessään merkitsemään jokaisen oppilaan kohdalle tiedon siitä, oliko oppilas tehostetun tai erityisen tuen piirissä oppilasluettelon täyttöpäivänä. Kaikista oppilaista kerättiin tiedot tuen tasosta, minkä lisäksi pyydettiin merkitsemään myös tiedot erityistä tukea saaneiden oppilaiden opetuksen toteutuspaikasta sekä oppiaineiden oppimäärien yksilöllisestämistä tilastoluokkien mukaisesti (SVT 2019; ks. seuraava kappale). Tehostetun tuen kriteerinä oli oppilaan tehostetun tuen oppimissuunnitelma ja erityisen tuen kriteerinä oppilaan erityisen tuen kirjallinen päätös. Analyyseja varten PISA-kokeen tehneet oppilaat jaettiin kolmeen ryhmään: tehostettua tukea saaneisiin oppilaisiin, erityistä tukea saaneisiin oppilaisiin ja muihin oppilaisiin. On hyvä huomioda, että muut oppilaat -kategoriaan kuuluvat oppilaat ovat voineet saada monenlaista tukea yleisen tuen tasolla ja muutenkin osana perusopetusta.

Erityistä tukea saaneiden oppilaiden kohdalle pyydettiin merkitsemään tieto oppiaineiden oppimäärien yksilöllistämisestä seuraavin tilastoluokin: 1) kaikkien oppiaineiden oppimäärät opetetaan yleisen oppimäärän mukaan, 2) yhden oppiaineen oppimäärä on yksilöllistetty, 3) 2–3 oppiaineen oppimäärä on yksilöllistetty, 4) vähintään neljän oppiaineen oppimäärä on yksilöllistetty ja 5) oppilas opiskelee toiminta-alueittain. Lisäksi kerättiin tieto erityisen tuen piirissä olevien oppilaiden opetuksen toteutuspaikasta seuraavien tilastoluokkien mukaisesti: opetus on järjestetty 1) kokonaan yleisopetuksen ryhmässä, 2) 51–99 % yleisopetuksen ryhmässä, 3) 21–50 % yleisopetuksen ryhmässä, 4) 1–20 % yleisopetuksen ryhmässä, 5) kokonaan erityisryhmässä muussa kuin erityiskoulussa ja 6) kokonaan erityisryhmässä erityiskoulussa. Ly-

hyemmän UH-kokeen teki 42 oppilasta, joista kaikki olivat erityistä tukea saaneita oppilaita erityiskouluista. UH-kokeen tehneitä ei tarkastella tässä tutkimuksessa erikseen.

Taustamuuttujina tässä artikkelissa esitetyissä analyyseissa käytettiin sukupuolta (0 = tyttö, 1 = poika), sosioekonomista taustaa ja maahanmuuttajataustaa. Oppilaan sosioekonomista taustaa kuvataan PISA-aineistoon lasketulla ESCS-indeksillä (Index of Economic, Social and Cultural Status). Indeksillä on laskettu muuttujista, jotka kuvaavat oppilailta kysyttyjä vanhempien korkeinta koulutustasoa ja ammattiasemaa sekä perheen varallisuutta ja asumisoloja. Indeksillä on standardoitu aineistossa niin, että sen keskiarvo on OECD-maissa 0 ja keskihajonta 1. (OECD 2020, 340.) Maahanmuuttajataustan perusteella oppilaat on jaettu kantaväestöön sekä ensimmäisen ja toisen polven maahanmuuttajiin. Ensimmäisen sukupolven maahanmuuttajilla tarkoitetaan oppilaita, joiden molemmat vanhemmat ja he itse ovat syntyneet Suomen ulkopuolella. Toisen sukupolven maahanmuuttajaoppilaat ovat syntyneet Suomessa, mutta heidän vanhempansa ovat syntyneet Suomen ulkopuolella. (OECD 2020.) Tieto syntymämaasta on kysytty oppilailta itseltään. Tilastollista mallia varten maahanmuuttajataustasta muodostettiin kaksi luokkaa: 0 = kantaväestö, 1 = toisen tai ensimmäisen polven maahanmuuttaja.

Tässä tutkimuksessa keskitytään PISA 2018 -kierroksen pääarviointialueeseen eli lukutaitoon. Lukutaidon tehtävissä suoriutumisesta analysoitaessa on käytetty PISA-aineistoon lasketuista lukutaitopistemäärien kymmenestä plausible value (PV) -muuttujasta sitä, joka vastasi parhaiten kaikkien kymmenen PV-muuttujan jakaumaa. Tässä aineistossa ehdon täytti parhaiten PV-muuttujan numero 4. On huomioitava, että vain yhteen PV-muuttujaan perustuvan analyysin tarkkuus on hieman heikompi kuin usean PV-muuttujan analyysillä saataisiin. Päätelemät voivat kuitenkin olla pitkälti samoja, varsinkin kun tilastollisia tarkasteluja käytetään ensisijaisesti kuvailemaan erilaisia osaryhmiä aineistossa. (Ks. esim. Hiltunen & Nissinen 2018.)

Kuvailevissa analyyseissa on käytetty PISAn otanta-asetelman mukaisia, aineistoon valmiiksi laskettuja oppilaspainoja. Tausta-

tekijöiden yhteyttä eri osajoukkoihin on tarkasteltu khiin neliö-testillä ja yhdensuuntaisella varianssianalyysillä. Tuen saannin ja muiden taustatekijöiden yhteyttä lukutaidon tehtäväsuoriutumiseen on puolestaan tarkasteltu lineaarisella regressioanalyysillä SPSS 25 -ohjelman Complex Samples -lisäosan avulla.

Tulokset

PISA-kokeesta poisjääneiden oppilaiden tuen saanti ja muut taustatiedot

Ensimmäisessä tutkimuskysymyksessä tarkasteltiin oppilaita, jotka olivat tulleet valituiksi otokseen mutta jotka eivät osallistuneet PISA-kokeeseen. Näitä oppilaita oli yhteensä 640. Kokeesta suljettiin pois yhteensä 169 oppilasta. Lisäksi koepäivänä kokeesta oli pois tavanomaisista syistä, esimerkiksi sairauden vuoksi 435 oppilasta, ja muista syistä aineisto jäi puuttumaan 36 oppilaalta. PISA-kokeeseen osallistumattomista oppilaista 224 oppilaalla oli jokin erityisopetuskoodi. Yhteensä 141 oppilasta kuului kategoriaan kehitysvamma, käytöshäiriö tai emotionaalinen häiriö, 41 oppilaalla syynä oli kielitaidon rajoittuneisuus, 22 oppilaalla dysleksia tai muu kielen kehityksen häiriö, 12 oppilaalle ei pystytty tarjoamaan opetuskielen mukaista koemateriaalia ja kahdeksalla oppilaalla oli osallistumisen estävä toimintarajoitteisuus. PISAn erityisopetuskategorioiden mukaisesti tehostettua tukea saaneista oppilaista jäi ulkopuolelle 3 prosenttia, erityistä tukea saaneista 22 prosenttia ja muista oppilaista prosentti (Leino ym. 2019).

Koepäivänä kokeesta oli pois tavanomaisista syistä tehostettua tukea saaneista oppilaista 14 prosenttia, erityistä tukea saaneista 14 prosenttia ja muista oppilaista 5 prosenttia (Leino ym. 2019). Tämän artikkelin muissa analyysissä ei kuitenkaan käytetä OECD:n erityisopetuskriteereitä, sillä kansallisen luokituksen mukaan kerätyt tiedot tehostetun ja erityisen tuen saannista vastaavat paremmin suomalaista oppimisen ja koulunkäynnin tuen järjestelmää.

Kokeesta poissuljettuja tai poisjääneitä erityistä tukea saaneita oppilaita tarkasteltiin lisäksi oppiaineiden yksilöllistettyjen oppimäärien mukaisissa ryhmissä. Poissulun tai poisjäännin vuoksi kokeeseen jäi osallistumatta puolet niistä oppilaista, jotka opiskelivat vähintään neljässä oppiaineessa yksilöllistetyn oppimäärän mukaan, ja valtaosa niistä oppilaista, jotka opiskelivat toiminta-alueittain (taulukko 1).

Taulukko 1. Erityistä tukea saaneiden oppilaiden oppimäärät PISA-tutkimuksen otosaineistossa, osallistumattomissa ja kokeen tehneissä sekä virallisissa erityisopetustilastoissa

	PISA 2018 -aineisto			Tilastot 2018 (SVT 2019)
	Otos (n = 534)	Osallistumattomat (n = 200)	Kokeen tehneet (n = 334)	Perusopetuksen oppilaat yhteensä
Oppimäärät	% erityistä tukea saaneista	% otoksessa oppi- määrien mukaisissa ryhmissä	% erityistä tukea saaneista	% erityistä tukea saaneista vuosi- luokilla 1–10
Kaikki yleisen oppimäärän mukaan	38,7	37,9	38,4	55,1
Yhden oppiaineen oppimäärä on yksilöllistetty	20,3	21,3	25,5	11,9
2–3 oppiaineen oppimäärä on yksilöllistetty	14,5	26,0	17,1	12,0
Vähintään neljän oppiaineen oppimäärä on yksilöllistetty	22,6	50,0	18,0	16,5
Toiminta-alueittain opiskelu	3,9	85,7	0,9	4,5

Opetuksen toteutuspaikan mukaan tarkasteltuna kokeesta poissulkeminen tai poisjäänti painottui kokoaikaisesti erityisryhmissä joko erityiskouluissa tai muualla kuin erityiskouluissa opiskelleisiin oppilaisiin (taulukko 2). PISA-kokeeseen osallistumattomat oppilaat olivat siis todennäköisesti pääsääntöisesti vaativinta erityistä tukea saaneita oppilaita.

Taulukko 2. Erityistä tukea saaneiden oppilaiden opetuksen toteutuspaikka PISA-tutkimuksen otosaineistossa, osallistumattomissa ja kokeen tehneissä sekä virallisissa erityisopetustilastoissa

Opetuksen toteutuspaikka	PISA 2018 -aineisto			Tilastot 2018 (SVT 2019)
	Otos (n = 534)	Osallistumattomat (n = 200)	Kokeen tehneet (n = 334)	Perusopetuksen oppilaat yhteensä
	% erityistä tukea saaneista	% otoksessa toteutuspaikan mukaisissa ryhmissä	% erityistä tukea saaneista	% erityistä tukea saaneista
Kokonaan yleisopetus	13,3	23,9	16,2	21,3
51–99 % yleisopetus	30,2	22,4	37,5	20,2
21–50 % yleisopetus	12,0	39,1	11,7	9,8
1–20 % yleisopetus	16,9	40,0	16,2	13,3
Kokonaan erityis- ryhmä tai -luokka	17,1	65,9	9,3	26,9
Erityiskoulun erityisryhmä	10,5	46,4	9,0	8,6

PISA-kokeeseen osallistuneiden oppilaiden tuen saanti ja muut taustatiedot

Toisen tutkimuskysymyksen avulla tarkasteltiin PISA-kokeeseen osallistuneita heidän taustatekijöidensä perusteella. Kuten ensitulosraportissa (Leino ym. 2019) on esitetty, PISA-kokeeseen osallistuneista oppilaista 8,5 prosenttia sai tehostettua tukea (n = 485) ja 6,0 prosenttia erityistä tukea (n = 334). Kaikista kokeeseen osallistuneista oppilaista tyttöjä oli 49 prosenttia ja poikia 51 prosenttia. Tehostettua tukea saaneista oppilaista 35 prosenttia oli tyttöjä ja 65 prosenttia poikia, ja erityistä tukea saaneiden oppilaiden vastaavat osuudet olivat 32 prosenttia ja 68 prosenttia. Tuen saannin mukaisten ryhmien sukupuolijakaumat olivat tilastollisesti merkitsevästi erilaiset kuin koko oppilasjoukossa ($\chi^2(2) = 896,513$, $p < 0,001$), eli poikia oli tuen piirissä selvästi enemmän kuin tyttöjä.

PISA-kokeen tehneistä erityistä tukea saaneista oppilaista (taulukko 1) yhteensä 38 prosenttia opiskeli kaikissa oppiaineissa yleisen oppimäärän mukaan ja 61 prosenttia yhdessä tai useammassa

oppiaineessa yksilöllistetyn oppimäärän mukaan. Lisäksi yksi prosentti opiskeli toiminta-alueittain. Erityistä tukea saaneiden oppilaiden tuen toteutuspaikkaa tarkasteltaessa kokeen tehneistä erityistä tukea saaneista oppilaista 81 prosenttia opiskeli koko- tai osa-aikaisesti yleisopetuksen ryhmissä ja 19 prosenttia kokoaikaisesti erityisluokalla erityiskoulussa tai muualla (taulukko 2).

PISA-kokeeseen osallistuneista oppilaista 313 oli maahanmuuttajataustaisia. Kaikista kokeeseen osallistuneista oppilaista toisen polven maahanmuuttajia oli 2,5 prosenttia ja ensimmäisen polven maahanmuuttajia 3,3 prosenttia. Kokeen tehneistä toisen polven maahanmuuttajista 11,2 prosenttia sai tehostettua tukea ja erityistä tukea sai saman verran oppilaista. Ensimmäisen polven maahanmuuttajista puolestaan 19,6 prosenttia sai tehostettua tukea ja 10,6 prosenttia erityistä tukea. Tuen saannin (ei tukea, tehostettu tuki ja erityinen tuki) ja maahanmuuttajataustan (kantaväestö, 2. polven ja 1. polven maahanmuuttajat) välillä oli khiin neliö -testillä tarkasteltuna tilastollisesti merkitsevä yhteys: $\chi^2(4) = 503,287$, $p < 0,001$. ESCS-indeksillä tarkasteltuna erityistä tukea saaneiden (ka. = $-0,27$, kh = $0,79$) oppilaiden sosioekonominen tausta oli matalampi kuin tehostettua tukea saaneiden (ka. = $-0,00$, kh = $0,77$) ja molemmilla matalampia kuin muilla oppilailla (ka. = $0,36$, kh = $0,78$). Erot olivat tilastollisesti merkitseviä: $F(2, 55232) = 1349,325$, $p < 0,000$.

Tukea saaneiden oppilaiden suoriutuminen lukutaidon tehtävissä

Seuraavaksi tarkasteltiin tehostettua ja erityistä tukea saaneiden oppilaiden suoriutumista lukutaidon tehtävissä. Ensimmäisessä vaiheessa lineaarisessa regressiomallissa ei huomioitu muita taustatekijöitä. Tämän mallin tulokset on jo julkaistu ensitulosraportissa (Leino ym. 2019) kuvailevina tunnuslukuina, mutta ne esitetään tässä uudelleen, sillä jatkoanalyysit rakentuvat tämän perusmallin päälle. Malli vahvistaa ensitulosraportin analyysissä raportoituja havaintoja siitä, että tuen saanti oli yhteydessä tehtäväsuoriutumiseen (taulukko 3): mitä vahvemmassa tuen muodosta oli kyse,

sitä matalampi oli keskimääräinen lukutaidon pistemäärä. Muiden kuin tukea saavien oppilaiden ($n = 5\,165$) keskimääräinen lukutaidon pistemäärä oli 537 pistettä (taulukon 3 vakiotermi), tehostettua tukea saaneet oppilaat ($n = 485$) suoriutuivat keskimäärin 103 pistettä (keskimääräinen suorituspistemäärä 434) ja erityistä tukea saaneet oppilaat ($n = 334$) 133 pistettä heikommin (keskimääräinen suorituspistemäärä 404). Kaikki erot olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä ($p < 0,001$). Kokonaisuudessaan malli selitti 17 prosenttia pistemäärien vaihtelusta.

Seuraavassa vaiheessa malliin lisättiin taustatekijöinä sukupuoli, sosioekonominen tausta sekä maahanmuuttajatausta. Tuen saanti selitti edelleen tilastollisesti erittäin merkitsevästi tehtäväsuorittumista (ks. taulukko 3), kun muut taustatekijät oli huomioitu. Myös muilla taustatekijöillä oli merkitystä: tytöt suoriutuivat kes-

Taulukko 3. Tuen saanti ja taustatekijät lukutaidon tehtäväsuorittumisen selittäjinä

Osatekijä	Regressiokerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo
Malli 1				
Vakiotermi	536,72	2,12	253,6	< 0,001
Tehostettu tuki	-103,04	4,21	-24,5	< 0,001
Erityinen tuki	-132,66	5,07	-26,2	< 0,001
Malli 2				
Vakiotermi	445,43	5,88	75,73	< 0,001
Tehostettu tuki	-81,02	4,00	-20,23	< 0,001
Erityinen tuki	-102,71	5,12	-20,06	< 0,001
Sukupuoli (tyttö)	40,90	2,16	18,97	< 0,001
Sosioekonominen tausta	26,53	1,75	15,12	< 0,001

Maahanmuuttajatausta
(kantaväestö)

65,08

5,84

11,13

< 0,001

Tuen saanti: 0 = muut oppilaat, 1 = tehostettua tukea saavat, 2 = erityistä tukea saavat

Sukupuoli: 0 = tytöt, 1 = pojat

Maahanmuuttajatausta: 0 = kantaväestö, 1 = toisen tai ensimmäisen sukupolven maahanmuuttaja

Sosioekonominen tausta (ESCS-indeksi): keskiarvo 0 ja keskihajonta 1

keskimäärin 41 pistettä poikia paremmin ja kantaväestöön kuuluvat oppilaat keskimäärin 65 pistettä maahanmuuttajataustaisia oppilaita paremmin. Yhden yksikön muutos oppilaan sosioekonomisessa taustassa ennusti keskimäärin 27 pisteen kasvua lukutaidon pistemäärissä. Yhdessä nämä tekijät selittivät 28 prosenttia pistemäärien vaihtelusta. Molemmat mallit on esitetty taulukossa 3. Taulukossa on esitetty lineaarisen regressiomallin standardoimattomat regressiokertoimet. Standardoimattomien regressiokertoimien käyttö PISA-tulosten raportoinnissa on havainnollisinta, sillä niitä voi lukea pistemäärinä PISA-asteikolla, jossa OECD-maiden keskiarvo on 500 ja keskihajonta 100.

Erityistä tukea saaneiden oppilaiden ($n = 334$) suoriutumista lukutaidon tehtävissä tarkasteltiin vielä erikseen oppimäärien yksilöllistämisen (taulukko 4) sekä opetuksen toteutuspaikan mukaisissa ryhmissä (taulukko 5). Mallin 2 vakiotermi on 430,62 ja se kuvaa erityistä tukea saaneiden oppilaiden keskimääräistä lukutaidon pistemäärää silloin, kun oppilaalla ei ole yksilöllistettyjä oppimääriä. Oppimäärien yksilöllistäminen oli yhteydessä lukutaidon tehtävapistemääriin, ja se selitti 13 prosenttia erityistä tukea saavien oppilaiden suoriutumisen vaihtelusta. Verrattuna niihin erityistä tukea saaneisiin oppilaisiin, jotka opiskelivat kaikissa oppiaineissa yleisen

Taulukko 4. Oppimäärien yksilöllistäminen lukutaidon tehtäväsuoriutumisen selittäjänä erityistä tukea saavilla oppilailla

Osatekijä	Regressiokerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo
Vakiotermi	430,62	8,00	53,86	< 0,001
Yhden oppiaineen oppimäärä on yksilöllistetty	-13,83	11,77	-1,18	ns
2–3 oppiaineen oppimäärä on yksilöllistetty	-46,96	13,30	-3,53	< 0,01
Vähintään neljän oppiaineen oppimäärä on yksilöllistetty	-75,73	12,10	-6,26	< 0,001
Toiminta-alueittainen opiskelu	-70,89	41,97	-1,69	ns

Ns. tilastollisesti ei-merkittävä yhteys

oppimäärän mukaan ($n = 128$), yhdessä oppiaineessa yksilöllistettyä oppimäärää opiskelevat oppilaat ($n = 85$) näyttivät suoriutuvan lukutaidon tehtävissä keskimäärin heikommin. Ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä. Oppilaat, joilla 2–3 oppiaineen oppimäärä oli yksilöllistetty ($n = 57$), ja oppilaat, joilla vähintään neljän oppiaineen oppimäärää oli yksilöllistetty ($n = 60$), suoriutuivat yleisen oppimäärän mukaan opiskelleita erityisen tuen saajia tilastollisesti merkitsevästi heikommin. Toiminta-alueittain opiskelevat oppilaat ($n = 3$) pärjäsivät keskimäärin heikommin kuin yleisen oppimäärän mukaan opiskelleet oppilaat, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Tulos selittynee pääosin sillä, että toiminta-alueittain opiskelevien oppilaiden määrä oli hyvin pieni ja ryhmän sisäinen vaihtelu oli huomattavasti suurempaa kuin muissa ryhmissä.

Erityistä tukea saavien oppilaiden oppimäärien yksilöllistämistä koskevan lisämallin tulokset on esitetty taulukossa 4. Taulukossa on esitetty lineaarisen regressiomallin standardoimattomat regressiokertoimet.

Erityistä tukea saaneiden oppilaiden suoriutumista lukutaidon tehtävissä tarkasteltiin myös opetuksen toteutuspaikan perusteella, joskin malli selitti vain 4 prosenttia tehtäväsuoriutumisesta (taulukko 5). Mallin 3 vakiotermi on 410,09 ja se kuvaa erityistä tukea saaneiden oppilaiden ($n = 54$) keskimääräistä lukutaidon pistemäärää niillä oppilailla, jotka opiskelivat kokoaikaisesti yleisopetuksen ryhmässä. Osan ajastaan yleisopetuksen ryhmässä opiskelleiden oppilaiden pistemäärät (51–99 % yleisopetuksessa, $n = 125$; 21–50 % yleisopetuksessa, $n = 39$ ja 1–20 % yleisopetuksessa, $n = 54$) olivat keskimäärin matalampia kuin kokoaikaisesti yleisopetuksen ryhmissä opiskelleiden, mutta mikään näistä yhteyksistä ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Myös kokonaan erityisryhmissä, mutta ei kuitenkaan erityiskouluissa opiskelleiden oppilaiden ($n = 31$) suorituspisteet olivat keskimäärin matalampia kuin yleisopetusryhmän oppilaiden, mutta tämäkään yhteys ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Erityiskoulun erityisryhmissä opiskelleilla ($n = 30$) oli niin ikään keskimäärin matalammat lukutaidon suorituspisteet kuin yleisopetuksen ryhmissä kokoaikaisesti opiskelleilla ja tämä ero oli tilastollisesti merkitsevä ($p < 0,05$).

Erityistä tukea saavien oppilaiden opetuksen toteutuspaikkaa koskevan lisämallin tulokset on esitetty taulukossa 5. Taulukossa on esitetty lineaarisen regressiomallin standardoimattomat regressiokertoimet.

Taulukko 5. Opetuksen toteutuspaikka lukutaidon tehtäväsuoriutumisen selittäjänä erityistä tukea saavilla oppilailla

Osatekijä	Regressiokerroin	Keskivirhe	t-arvo	p-arvo
Vakiotermi	410,09	13,60	30,15	< 0,001
51–99 % yleisopetus	6,04	15,15	0,40	ns
21–50 % yleisopetus	-25,94	18,45	-1,41	ns
1–20 % yleisopetus	-2,81	18,47	-0,15	ns
Kokonaan erityisryhmä tai -luokka	-7,41	23,75	-0,31	ns
Erityiskoulun erityisryhmä	-44,68	17,67	-2,53	< 0,05

ns = ei tilastollisesti merkitsevää yhteyttä

Pohdinta

Tässä artikkelissa tarkasteltiin, miten PISA-tutkimus onnistuu tavoittamaan otoksessa ja koetilanteessa tehostettua ja erityistä tukea saavia oppilaita, millaisia kokeeseen osallistuneet tuensaajat ovat taustatekijöiltään sekä miten tuen saanti on yhteydessä lukutaidon tehtäväsuoriutumiseen taustatekijät huomioiden. Jo ensitulosraportissa (Leino ym. 2019) esitetyissä kuvailevissa analyyseissä havaittiin, että PISAn otanta-asetelma onnistui tavoittamaan tukea saaneet oppilaat hyvin: sekä tehostettua että erityistä tukea saavien oppilaiden suhteelliset osuudet vastasivat hyvin saman vuoden erityisopetustilastoja (SVT 2019). Näiltä osin tulokset vahvistivat aiemmissa tutkimuksissa OECD:n erityisopetuskriteerien pohjalta tehtyjä havaintoja siitä, että Suomessa suljetaan suhteellisen pieni joukko erityisopetuskriteerit täyttäneitä oppilaita kokeen ulkopuolelle (Brzyska 2018). Näin jo ensitulosraportissa julkaistut

tulokset osaltaan poistavat esitettyjä epäilyjä siitä, ettei suomalainen PISA-tutkimusaineisto sisältäisi tukea saavia oppilaita.

Tässä artikkelissa sekä kokeeseen osallistumattomien että siihen osallistuneiden tukea saaneiden oppilaiden taustatietoja analysoitiin yksityiskohtaisemmin ja tarkasteltiin, miten oppilaan tausta kytkeytyi tehostetun tai erityisen tuen saantiin ja edelleen lukutaidon pistemäärään. Taustatiedoiksi valittiin tässä tekijöitä, jotka aiempien kansallisten ja kansainvälisten arviointitutkimusten (Hibel ym. 2010; OECD 2016; VTV 2013) perusteella ovat yhteydessä niin tuen saantiin kuin matalampaan tehtäväsuoriutumiseen. Aiempien arviointitutkimusten tavoin myös PISA-kokeeseen osallistuneet tehostettua tai erityistä tukea saaneet oppilaat olivat useammin poikia kuin tyttöjä, heidän perheensä sosioekonominen tausta oli keskimääräistä matalampi, ja maahanmuuttajataustaiset oppilaat olivat yliedustettuina verrattuna heidän suhteelliseen osuuteensa koko oppilasjoukossa. Samat tekijät korostuivat myös aiemmissa PISA 2018 -aineiston analyyseissa tarkasteltaessa ylipäättään kokeessa heikosti menestyneiden oppilaiden taustoja (Leino ym. 2019). Tämän artikkelin tulokset vastasivat näiltä osin hyvin myös Suomessa aiemmin tehtyjä muita tutkimuksia, joissa tukea saaneiden oppilaiden oppimistuloksia on verrattu muiden oppilaiden tuloksiin taustatekijät huomioiden (Vainikainen ym. 2016). PISA-kokeeseen osallistuneet tukea saaneet siis edustivat varsin hyvin Suomen peruskouluissa tehostettua ja erityistä tukea saavia oppilaita.

Tehostettua tukea saaneiden oppilaiden keskimääräinen lukutaidon suorituspistemäärä oli 434, erityistä tukea saaneiden oppilaiden 404 ja muiden oppilaiden 537 pistettä (Leino ym. 2019). Tulokselle ei ole aiempaa vertailukohtaa PISA-tutkimuksista, mutta tulos vastaa melko hyvin oppimaan oppimisen valtakunnallisessa tutkimuksessa vuonna 2017 tehtyjä havaintoja siitä, että mitä vahvemmassa tuen muodosta on kyse, sitä matalampi on keskimääräinen suoritustaso (Lintuvuori ym. 2019). OECD:n heikosti suoriutuviin oppilaisiin keskittyneessä julkaisussa tarkasteltiin heidän oman määritelmänsä mukaisten erityisopetuskriteerit täyttävien oppilaiden suoriutumista PISAssa ja havaittiin, että kaikki kolme

pääarviointialuetta huomioiden tämän osajoukon keskimääräinen suoritustaso oli alle 425 pistettä vuosina 2012 ja 2015 (OECD 2016, 153). Näitä aiempia tuloksia ei voida suoraan verrata keskenään eikä myöskään tässä artikkelissa esitettyihin tuloksiin, mutta voitaneen todeta, että luokittelukriteereistä ja käytetyistä mittareista riippumatta tulokset piirtävät melko yhdenmukaista kuvaa tukea saaneiden suoriutumisesta arviointitutkimuksissa.

Koska tehostettua ja erityistä tukea saavien oppilaiden keskimääräinen sosioekonominen tausta, sukupuolijakauma ja maahanmuuttajataustaisten oppilaiden osuus oli erilainen kuin koko ikäluokassa, tarkasteltiin myös sitä, selittyivätkö tuensaajien ryhmässä havaitut pistemääräerot itse asiassa näistä taustatekijöistä. Pistemääräerot hiukan kapenivat, kun sukupuoli, sosioekonominen tausta sekä maahanmuuttajatausta huomioitiin, mutta yhteys tuensaannin ja lukutaidon tehtäväsuoriutumisen välillä kuitenkin säilyi. Pelkästään keskimääräistä matalampi sosioekonominen tausta tai poikien ja maahanmuuttajataustaisten oppilaiden yliedustus tukea saaneiden joukossa ei siis vielä selitä kokonaisuudessaan sitä, miksi tukea saaneet suoriutuvat tehtävistä muita oppilaita heikommin. Havaittujen pistemääräerojen voidaan siis osin tulkita johtuvan niistä oppimisen ja koulunkäynnin haasteista, jotka ovat tukipäätöstenkin taustalla. Tätä tulkintaa tukee myös se, että tehostettua tukea saaneet oppilaat suoriutuivat keskimäärin erityistä tukea saaneita oppilaita paremmin. Havainto on linjassa aiemman suomalaistutkimuksen kanssa (Lintuvuori ym. 2019) ja kertoo osaltaan siitä, että eriasteinen tuki kohdistuu pääsääntöisesti tarkoituksenmukaisesti oppilaiden yksilöllisten haasteiden perusteella.

Suomalaisoppilaiden lukutaidon keskiarvo oli vuoden 2018 kierroksella 520 pistettä (Leino ym. 2019). Tässä artikkelissa muiden kuin tukea saavien oppilaiden keskimääräinen suorituspistemäärä oli 537, eli tukea saavien keskimääräistä heikompi suoritustaso vaikuttaa Suomen kokonaistulokseen 17 pisteen verran. Heikon lukutaidon tasolle (osaaminen tason 2 alapuolella) jäi kuitenkin noin 14 prosenttia suomalaisoppilaista, ja vain noin puolet tästä osajoukosta oli tukea saaneita oppilaita (Leino ym. 2019). Tukea saaneiden oppilaiden suoriutuminen ei siis täysin selitä heikkojen

osaajien osuutta. Heikkojen osaajien joukossa on siis todennäköisesti oppilaita, jotka ovat jääneet vaille tarvitsemaansa tukea, mutta myös niitä, jotka eivät ole vaivautuneet yrittämään parastaan tehtävätilanteessa, josta ei ole heille suoria seurauksia (Kupiainen ym. 2014). Jatkossa heikoimmin suoriutuneiden oppilaiden – sekä tukea saaneiden että muiden oppilaiden – toimintaa tehtävätilanteessa olisikin kiinnostavaa tutkia niin tietokonepohjaisten arviointien lokitieteanalyysillä (Vainikainen & Hautamäki 2018b) kuin itsearviolla (Eklöf, Japelj Pavešič & Grønmo 2014). Lisäksi olisi hyvä kiinnittää huomiota niihin heikosti suoriutuneisiin oppilaisiin, joiden heikompia pistemääriä ei selittänyt tuen saanti. Voiko joukossa olla oppilaita, joiden tuen tarpeita ei ole onnistuttu tunnistamaan?

Erityistä tukea saaneiden oppilaiden osajoukkoa oli tässä artikkelissa mahdollista käsitellä hiukan tarkemmin kuin tehostettua tukea saaneiden. Otokseen ja kokeeseen valittuja sekä kokeen tehneitä oppilaita oli kaikista tilastoluokista, kun asiaa tarkasteltiin erityisopetustilastojen mukaisten oppimäärien yksilöllistämisen sekä opetuksen toteutuspaikan mukaan. Oppimäärien yksilöllistäminen oli yhteydessä lukutaidon tehtävissä suoriutumiseen. Yleisten oppimäärien mukaan opiskelleiden erityistä tukea saaneiden oppilaiden keskimääräiset suorituspisteet olivat korkeimmat. Yleinen suunta oli, että mitä enemmän oppiaineiden oppimääriä oli yksilöllistetty, sitä matalampia suorituspisteet keskimäärin olivat. On kuitenkin huomattava, että tarkasteltavat ryhmät olivat osin hyvin pieniä ja keskenään erikokoisia. Lisäksi ryhmien sisäinen hajonta lukutaidon pistemäärissä oli huomattavaa. Ryhmien väliin eroihin on siis suhtauduttava varauksella. PISA-tutkimuksen yhteydessä ei kerätty tietoa oppimäärien yksilöllistämisen yhteydessä siitä, mitkä oppiaineet kullakin oppilaalla oli yksilöllistetty. Aiemman tutkimuksen mukaan yleisimmät yksilöllistetyt oppiaineet yläluokilla ovat olleet englanti, matematiikka, ruotsi ja äidinkieli (Lintuvuori, Jahnukainen & Hautamäki 2017). Jotta nyt saatuja tuloksia voisi tulkita pidemmälle, tämä tieto olisi oleellinen.

Tarkasteltaessa lukutaidon tehtävissä suoriutumista opetuksen toteutuspaikan näkökulmasta havaittiin erityistä tukea saaneilla

oppilailla eroja ainoastaan erityiskouluissa ja kokoaikaisesti yleisopetuksen ryhmissä opiskelleiden oppilaiden välillä. Tässäkin tarkasteltavat ryhmät olivat pieniä ja keskenään erikokoisia. Tulokset olivat kuitenkin linjassa aiempien suomalaistutkimusten kanssa: kovinkaan suuria tai merkitseviä eroja ei ole tuen saajien välillä erilaisissa osaamista mittaavissa tehtävissä havaittu opetuksen toteutuspaikan perusteella (Hienonen 2020; Hienonen & Lintuvuori 2018).

Vaikka tehostettua ja erityistä tukea saaneiden oppilaiden osuudet olivat hyvin edustettuina sekä otoksessa että kokeeseen osallistuneissa, aineistolla on rajoitteita, jotka on hyvä huomioida tuloksia tulkittaessa. Ensinnäkään tuloksia ei ole mahdollista vertailla aiempien PISA-tutkimusten tuloksiin, sillä tukitietoja ei ole kerätty aiemmin kansallisen tukijärjestelmämme mukaisesti. Nyt kerätyt ja tässä raportoidut tiedot mahdollistivat kansallisen analyysin, mutta tietoja ei voida käyttää maiden välisten erojen tarkasteluun, sillä erityisopetuskriteerit ovat joka maassa erilaisia. Tukea saavien oppilaiden määriä yleisesti sekä heidän tarkasteluun oppimäärien yksilöllistämisen ja opetuksen toteutuspaikan näkökulmasta koskevat samat rajoitukset kuin monia muitakin aineiston osajoukkoja (kuten maahanmuuttajataustaisia oppilaita, ks. Leino ym. 2019). PISAn otanta-asetelmassa ei oteta huomioon tietoja tuen saannista vaan se on kansallisena optiona käytetty tieto. Jos tieto tuen saannista olisi otanta-asetelmassa mukana, näiden oppilaiden edustavuus voitaisiin varmistaa paremmin niin kansallisella kuin alueellisellakin tasolla.

Tämän artikkelin tulosten perusteella näyttää kuitenkin siltä, että PISA-otos onnistuu tavoittamaan kansallisella tasolla hyvin myös tehostettua ja erityistä tukea saavat oppilaat. Alueellista edustavuutta ei ole tässä artikkelissa erikseen tarkasteltu. Lisäksi on syytä huomioida epätarkkuus, joka liittyy OECD:n erityisopetuskriteerien käyttöön. Kriteerit eivät ole mitenkään selvärajaisia, vaan aineistossa esiintyy varmasti koulukohtaista vaihtelua siinä, milloin oppilaan ajatellaan kuuluvan tiettyyn kategoriaan. Tuen tarpeille on myös ominaista, että yhdellä oppilaalla voi olla useampi syy sille, miksi ja mihin hän tukea tarvitsee. Tällaisiin tuen tar-

peiden luokitteluihin liittyy myös aina epätarkkuutta siinä, minkä tuen tarpeen syyn ajatellaan olevan ensisijainen ja millä perusteella oppilas on luokiteltu.

Kaikkiaan tässä artikkelissa esitelty tutkimus osoittaa, että vastoin julkisuudessa toisinaan esitettyjä epäilyjä tehostettua ja erityistä tukea tarvitsevat oppilaat osallistuvat PISA-tutkimukseen varsin kattavasti, ja OECD:n erityisopetuskriteerein kokeesta jätetään pois pääsääntöisesti vain vaativinta erityistä tukea saavia oppilaita. PISA-tulokset kuvaavat siis melko kattavasti koko perusopetuksen piirissä olevaa oppilaskirjoa. Tulokset osoittavat tehostettua ja erityistä tukea saavien oppilaiden suoriutuvan PISA-kokeesta selvästi muita oppilaita heikommin, mutta näitä oppilaita on sen verran vähän, että heidän muita heikommilla tuloksillaan on vain melko pieni merkitys Suomen kokonaistulosten kannalta. Tuensaajien ja muiden oppilaiden väliset erot selittyvät vain pieneltä osin taustatekijöissä havaittavilla eroilla, joten tukiryhmittelyn mukaiset erot vaikuttavat todella kuvaavan tuen tason mukaisia eroja osaamisessa. Tuloksia voidaan tulkita toisaalta osoituksena siitä, että tuki vaikuttaa keskimäärin kohdistuneen melko hyvin niille oppilaille, jotka sitä todella tarvitsevat. Kaikki heikot osaajat eivät kuitenkaan kuulu tässä tarkasteltujen tukea saaneiden joukkoon. Tukea saaneet eivät siis yksinomaan selitä sitä, miksi kasvava määrä suomalaisoppilaita on viime kierroksilla jäänyt alimmille suoritustasoille. Tähän on etsittävä selityksiä myös muista tekijöistä, esimerkiksi arviointitilanteeseen liittyvästä motivaatiosta.

Lähteet

- Banks, J., Shevlin, M. & McCoy, S. 2012. Disproportionality in special education: Identifying children with emotional behavioural difficulties in Irish primary schools. *European Journal of Special Needs Education* 27 (2), 219–235. <https://doi.org/10.1080/08856257.2012.669111>
- Brzyska, B. 2018. Trends in exclusion rates for students with special educational needs within PISA. *Oxford Review of Education* 44 (5), 633–650. <https://doi.org/10.1080/03054985.2018.1496907>
- Eklöf, H., Japelj Pavešič, B. & Grønmo, L. S. 2014. A cross-national comparison of reported effort and mathematics performance in TIMMS advanced. *Applied Measurement in Education* 27 (1), 31–45. <https://doi.org/10.1080/08957347.2013.853070>

- Gnambs, T. & Nusser, L. 2019. The longitudinal measurement of reasoning abilities in students with special educational needs. *Frontiers in Psychology* 10: 232. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00232>
- Harjunen, E. & Rautopuro, J. 2015. Kielenkäytön ajattelua ja ajattelun kielentämistä. Äidinkielen ja kirjallisuuden oppimistulokset perusopetuksen päättövaiheessa 2014: Keskiössä kielentuntemus ja kirjoittaminen. Julkaisut 2015:8. Helsinki: Kansallinen koulutuksen arviointikeskus.
- Hautamäki, J., Kupiainen, S., Vainikainen M.-P. & Hotulainen R. 2013. Oppimaan oppiminen peruskoulun päättövaiheessa: Tilanne vuonna 2012 ja muutos vuodesta 2001. Helsingin yliopisto, opettajankoulutuslaitos. Tutkimuksia 347.
- Heydrich, J., Weinert, S., Nusser, L., Artelt, C. & Carstensen, C. H. 2013. Including students with special educational needs into large-scale assessments of competencies: Challenges and approaches within the German National Educational Panel Study (NEPS). *Journal for Educational Research Online* 5 (2), 217–240. <https://www.waxmann.com/artike-IART102728>
- Hibel, J., Farkas, G. & Morgan, P. L. 2010. Who is placed into special education? *Sociology of Education* 83 (4), 312–332. <https://doi.org/10.1177/0038040710383518>
- Hienonen, N. 2020. Does a class placement matter? Students with special educational needs in regular or special classes. University of Helsinki, Faculty of Educational Sciences. *Helsinki Studies in Education* 87.
- Hienonen, N., & Lintuvuori, M. 2018. Opetuksen toteutuspaikka yläkoulussa – erilaiset opetusryhmät ja osaaminen. Teoksessa M.-P. Vainikainen, M. Lintuvuori, M. Paananen, M. Eskelinen, T. Kirjavainen, N. Hienonen, M. Jahnukainen, H. Thuneberg, M. Asikainen, E. Suhonen, A. Alijoki, N. Sajaniemi, J. Reunamo, H.-L. Keskinen & R. Hotulainen. Oppimisen tuki varhaislapsuudesta toisen asteen siirtymään: Tasa-arvon toteutuminen ja kehittämistarpeet. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 55. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia, 75–81.
- Hiltunen, J. & Nissinen, K. 2018. Erinomaiset matematiikan osaajat. Teoksessa J. Rautopuro & K. Juuti (toim.) PISA pintaa syvemmältä: PISA 2015 Suomen pääraportti. Kasvatusalan tutkimuksia 77. Helsinki: Suomen kasvatustieteellinen seura, 213–234.
- Julin, S. & Rautopuro, J. 2016. Läksyt tekijäänsä neuvovat: Perusopetuksen matematiikan oppimistulosten arviointi 9. vuosiluokalla 2015. Julkaisut 20:2016. Helsinki: Kansallinen koulutuksen arviointikeskus.
- Kupiainen, S., Vainikainen, M.-P., Marjanen, J. & Hautamäki, J. 2014. The role of time on task in computer-based low-stakes assessment of cross-curricular skills. *Journal of Educational Psychology* 106 (3), 627–638.
- Leino, K., Ahonen, A. K., Hienonen, N., Hiltunen, J., Lintuvuori, M., Lähteinen, S., Lämsä, J., Nissinen, K., Nissinen, V., Puhakka, E., Pulkkinen, J., Rautopuro, J., Sirén, M., Vainikainen, M.-P. & Vettenranta, J. 2019. PISA18 ensituloksia: Suomi parhaiden joukossa. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2019:40.

- LeRoy, B. W., Samuel, P., Deluca, M. & Evans, P. 2019. Students with special educational needs within PISA. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice* 26 (4), 386–396. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2017.1421523>
- Lintuvuori, M. 2019. Perusopetuksen oppimisen ja koulunkäynnin tuen järjestelmän kehitys tilastojen ja normien kuvaamana. Helsingin yliopisto, kasvatustieteellinen tiedekunta. *Kasvatustieteellisiä tutkimuksia* 51.
- Lintuvuori, M., Hienonen, N. & Hautamäki, J. 2019. Oppimaan oppimisen arviointi tehostetun ja erityisen tuen näkökulmasta. Teoksessa J. Hautamäki, I. Rämä, & M.-P. Vainikainen (toim.) *Perusopetus, tasa-arvo ja oppimaan oppiminen: Valtakunnallinen arviointitutkimus peruskoulun päättövaiheesta*. Helsingin yliopisto, kasvatustieteellinen tiedekunta. *Kasvatustieteellisiä tutkimuksia* 52, 125–137.
- Lintuvuori, M., Jahnukainen, M. & Hautamäki, J. 2017. Oppimisen ja koulunkäynnin tuen vaihtelu kunnissa: Alueellinen tasa-arvo perusopetuksessa. *Kasvatus* 48 (4), 320–335.
- Nissinen, K., Rautopuro J. & Puhakka, E. 2018. PISA-tutkimuksen metodologiasta. Teoksessa J. Rautopuro & K. Juuti (toim.) *PISA pintaa syvemältä: PISA 2015 Suomen pääraportti*. Kasvatusalan tutkimuksia 77. Helsinki: Suomen kasvatustieteellinen seura, 345–378.
- OECD. 2007. *Students with disabilities, learning difficulties and disadvantages: Policies, statistics and indicators – 2007 edition*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. 2016. *Low-performing students: Why they fall behind and how to help them succeed*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264250246-en>
- OECD. 2020. *PISA 2018 technical report*. <https://www.oecd.org/pisa/data/pisa2018technicalreport/>
- Penk, C. & Richter, D. 2017. Change in test-taking motivation and its relationship to test performance in low-stakes assessments. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability* 29 (1), 55–79. <https://doi.org/10.1007/s11092-016-9248-7>
- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. 2014. Helsinki: Opetushallitus.
- Perusopetuslaki 1998. 628/21.8.1998.
- Ristikari, T., Keski-Säntti, M., Sutela, E., Haapakorva, P., Kiilakoski, T., Pekkarinen, E., Kääriälä, A., Aaltonen, M., Huotari, T., Merikukka, M., Salo, J., Juutinen, A., Pesonen-Smith, A. & Gissler, M. 2018. *Suomi lasten kasvuympäristönä: Kahdeksantoista vuoden seuranta vuonna 1997 syntyneistä*. Raportti 7/2018. Nuorisotutkimusverkosto/Nuorisotutkimusseura, julkaisuja 210. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
- Schuelka, M. J. 2013. Excluding students with disabilities from the culture of achievement: The case of the TIMSS, PIRLS, and PISA. *Journal of Education Policy* 28 (2), 216–230. <https://doi.org/10.1080/02680939.2012.708789SVT>.
- SVT. 2019. *Suomen virallinen tilasto: Erityisopetus*. Helsinki: Tilastokeskus. <http://www.stat.fi/til/erop/index.html>. (Luettu 5.3.2020.)

- Ukkola, A. & Metsämuuronen, J. 2019. Alkumittaus – Matematiikan ja äidinkielen ja kirjallisuuden osaaminen ensimmäisen luokan alussa. Julkaisut 17:2019. Helsinki: Kansallinen koulutuksen arviointikeskus.
- Vainikainen, M.-P. & Hautamäki, J. 2018a. Luonnontieteissä heikosti menestyvien oppilaiden kokemus saamastaan tuesta suomalaiskouluissa. Teoksessa J. Rautopuro & K. Juuti (toim.) PISA pintaa syvemmmältä: PISA 2015 Suomen pääraportti. Kasvatusalan tutkimuksia 77. Helsinki: Suomen kasvatustieteellinen seura, 97–120.
- Vainikainen, M.-P. & Hautamäki, J. 2018b. Selittääkö yrittäminen oppilaiden osaamisessa havaittuja ryhmäeroja? Itsearviointi yrittäminen, investoitu työaika ja osaamiserot lokitieteanalyysin valossa. *Psykologia* 53 (2–3), 152–165.
- Vainikainen, M.-P., Hienonen, N., Lindfors, P., Rimpelä, A., Asikainen, M., Hottulainen, R. & Hautamäki, J. 2016. Oppimistuloksia ennustavat tekijät Helsingin metropolialueen yläkouluissa. *Kasvatus* 47 (3), 214–229.
- Vettenranta, J., Välijärvi, J., Ahonen, A. K., Hautamäki, J., Hiltunen, J., Leino, K., Lähteinen, S., Nissinen, K., Nissinen, V., Puhakka, E., Rautopuro, J. & Vainikainen, M.-P. 2016. PISA 15 ensituloksia: Huipulla pudotuksesta huolimatta. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:41.
- Vipunen. 2019. Erityinen ja tehostettu tuki 2018. Opetushallinnon ja Tilastokeskuksen tietopalvelusopimuksen aineisto R2.22. <https://vipunen.fi/fi-fi/perus/Sivut/Erityinen-ja-tehostettu-tuki.aspx>. (Luettu 6.3.2020.)
- VTV. 2013. Tuloksellisuustarkastuskertomus: Erityisopetus perusopetuksessa. Helsinki: Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomukset 8/2013.