

Miksi opiskelijat pohtivat opintojen keskeyttämistä? Matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvien yhteys kognitiiviseen koulukiinnittymiseen toisen asteen opinnoissa.

Valtteri Eskola

Erityispedagogiikan pro gradu -tutkielma
Kevätlukukausi 2022
Kasvatustieteiden laitos
Jyväskylän yliopisto

TIIVISTELMÄ

Eskola, Valtteri. 2022. Miksi opiskelijat pohtivat opintojen keskeyttämistä? Matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvien yhteys kognitiiviseen koulu-kiinnittymiseen toisen asteen opinnoissa. Erityispedagogiikan pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden laitos. 47 sivua.

Tutkimuksessa selvitettiin, millaisessa yhteydessä lukiolaisten ja ammatillisen koulutuksen opiskelijoiden matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvat ovat kognitiiviseen kiinnittymiseen. Lisäksi tutkimuksessa tarkasteltiin, miten oppijaminäkuvat sekä kognitiivinen koulu-kiinnittyminen ovat yhteydessä opintojen keskeyttämisaikomuksiin. Edellä mainittujen tekijöiden keskinäisien suhteiden tarkastelussa ja tutkimuksen regressiomallin rakentamisessa hyödynnettiin SSMMD-mallin teoreettista viitekehystä. Tutkimuksessa käytetty aineisto on kerätty osana Koulupolku: Alkuportailta jatko-opintoihin -seurantatutkimusta (Vasalampi & Aunola, 2016-). Tutkimukseen osallistui 1626 lukion ja ammatillisen koulutuksen kolmannella luokalla opiskelevaa opiskelijaa. Aineisto analysoitiin lineaarisella ja hierarkkisella regressioanalyysillä. Tulokset osoittivat, että toisen asteen opiskelijoilla vahva oppijaminäkuva matematiikassa tai äidinkielenä oli myönteisesti yhteydessä kognitiiviseen kiinnittymiseen. Matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvat sekä kognitiivinen kiinnittyminen olivat kielteisesti yhteydessä keskeyttämisaikomuksiin ja ehkäisivät keskeyttämiskäyttäytymistä. Oppijaminäkuvien vaikutukset keskeyttämisaikomuksiin mahdollisesti välittyvät osittain kognitiivisen kiinnittymisen kautta. Lukiolaiset olivat enemmän kognitiivisesti kiinnittyneitä opintoihinsa ja ammatillisen koulutuksen opiskelijat pohtivat enemmän opintojen keskeyttämistä. Tutkimuksen tulosten perusteella lukioloissa ja erityisesti ammatillisessa koulutuksessa tulisi panostaa opiskelijoiden matematiikan ja äidinkielen taitojen tukemiseen. Onnistumisen kokemukset ja kannustava oppimisympäristö vahvistavat oppijaminäkuva, joka taas johtaa syvällisempään opiskeluun ja ehkäisee keskeyttämisaikomuksia.

Asiasanat: matematiikan oppijaminäkuva, äidinkielen oppijaminäkuva, kognitiivinen kiinnittyminen, toisen asteen opintojen keskeyttämisaikomukset

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ	2
SISÄLTÖ	3
1 JOHDANTO	5
1.1 Oppijaminäkuva.....	6
1.2 Kouluun kiinnittyminen	9
1.2.1 Kognitiivinen kiinnittyminen	9
1.2.2 Oppijaminäkuva ja kognitiivinen kiinnittyminen.....	10
1.3 Koulutuksen keskeyttäminen ja siihen vaikuttavat tekijät.....	11
1.4 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys	14
1.4.1 Tutkimuksen konteksti.....	15
1.5 Tutkimuskysymykset	17
2 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	18
2.1 Aineisto ja tutkittavat	18
2.2 Tutkimuksen muuttujat	18
2.3 Aineiston analyysi	21
3 TULOKSET	23
3.1 Matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvien yhteys kognitiiviseen kiinnittymiseen.....	24
3.2 Matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvien sekä kognitiivisen kiinnittymisen yhteys opintojen keskeyttämisaikomuksiin	25
4 POHDINTA	28
4.1 Tutkimuksen rajoitukset ja luotettavuus.....	32
4.2 Jatkotutkimus ja käytännön sovellutukset.....	33
4.3 Eettiset ratkaisut.....	34

LÄHTEET	36
LIITTEET.....	46

1 JOHDANTO

Opiskelijoiden käsitykset omista taidoistaan vaikuttavat koulutyöskentelyn laatuun (Trautwein & Möller, 2016). Jos opiskelija kokee olevansa taitava koulunkävijä, hän todennäköisesti panostaa opintoihinsa ja menestyy opinnoissaan. Tutkimusten valossa heikosti omia taitojaan arvioivat opiskelijat eivät sitoudu opintoihinsa (Bakadorova & Raufelder, 2017) ja he todennäköisemmin päätyvät keskeyttävät koulutuksensa (Dincer ym., 2019). Lukuvuonna 2018–2019 Suomessa lukiokoulutuksen keskeytti 3 % ja ammatillisen koulutuksen 9.4 % opiskelijaa (Suomen virallinen tilasto, 2019a). Opiskelijoiden kouluun kiinnittymisen on todettu suojaavan opiskelijoita opintojen keskeyttämiseltä (Wang & Fredricks, 2014), kun taas kiinnittymättömyys voi johtaa keskeyttämisspätökseen (Henry ym., 2012). Suomen yläkouluja tutkittaessa on havaittu, että noin 5 % oppilaista on heikosti kiinnittyneitä koulunkäyntiin (Virtanen ym., 2018, s. 13). Aiemman tutkimustiedon perusteella on muodostettu teoreettinen Self-system model of motivational development (SSMMD) -malli, jonka avulla pyritään hahmottamaan opiskelijoiden sisäisten käsitysten, kiinnittymisen ja keskeyttämisen välisiä suhteita (Skinner ym., 2009). Tätä teoreettista mallia hyödynnetään tässä tutkimuksessa opiskelijoiden koulukiinnittymisen ja keskeyttämisaikomusten selittämisessä.

Vuonna 2020 Suomessa voimaan astunut oppivelvollisuuden laajeneminen nosti oppivelvollisuusikää 18-vuotiaaksi, mikä tarkoittaa sitä, että käytännössä kaikki suomalaiset nuoret suorittavat joko lukion tai ammatillisen koulutuksen (Oppivelvollisuuslaki 1:2.3 §). Tämä uudistus asettaa uusia haasteita oppilaitoksille sekä opiskelijoille. Pitenevällä koulu-uralla opiskelijoiden opintoihin kiinnittymisen tärkeys korostuu ja tämän vuoksi kiinnittymiseen ja keskeyttämisriskiin johtavien tekijöiden tutkiminen on tärkeää. Nykyinen tutkimuskirjallisuus koulukiinnittymisestä kaipaa lisää tietoa siitä, kuinka opiskelijoiden aikaisemmat kokemukset ja heidän omat piirteensä vaikuttavat monipuoliseen koulukiinnittymiseen (Wang & Degol, 2014). Tässä tutkimuksessa tarkastellaan toisella asteen opiskelijoiden kolmannen lukuvuoden matematiikan ja äidinkielen

oppijaminäkuvien yhteyttä kognitiivisen koulukiinnittymiseen. Lisäksi tutkitaan millaisia yhteyksiä oppijaminäkuville sekä kognitiivinen kiinnittymisellä on koulutuksen keskeyttämisaikomuksiin.

1.1 Oppijaminäkuva

Opiskelijoiden käsitykset itsestään oppijana sekä käsitykset omista taidoistaan koulussa vaikuttavat koulua kohtaan asennoitumiseen, motivaatioon, koulutyöskentelyn laatuun sekä sitoutumiseen ja jopa koulun keskeyttämiseen (Bakadorova & Raufelder, 2017; Green ym., 2012; Fan & Wolters, 2014; Fall & Roberts, 2012; Trautwein & Möller, 2016). Näistä käsityksistä opiskelijat muodostavat minäkuvan omista vahvuuksistaan ja heikkouksistaan, mikä vaikuttaa heidän toimintaansa kouluympäristössä (Shavelson ym., 1976). Ihmisten ajatukset omista taidoistaan vaihtelevat usein aihealueittain ja tämän takia on olennaista erotella eri minäkuvat toisistaan (Trautwein & Möller, 2016). Minäkuva voidaan jakaa neljään tarkempaan ulottuvuuteen: akateemiseen, sosiaaliseen, fyysiseen ja emotionaaliseen ulottuvuuteen (Shavelson ym., 1976). Tässä tutkimuksessa tarkastellaan opiskelijoiden koulusuoriutumiseen viittaavaa akateemista minäkuva, josta käytetään nimitystä oppijaminäkuva.

Akateemisen oppijaminäkuvan voi vielä edelleen jakaa oppiainekohtaisiin oppijaminäkuviin (Trautwein & Möller, 2016) ja opiskelijat voivat esimerkiksi kokea olevansa taitavampia matematiikassa kuin äidinkielessä. Tutkimus näyttää tukevan tätä käsitystä, koska matemaattinen ja kielellinen oppijaminäkuva näyttäisivät eroavan selvästi toisistaan erillisinä taitokäsityksinä (Marsh & Shavelson, 1985). Matematiikan ja äidinkielen oppiaineet valittiin tähän tutkimukseen oppijaminäkuvien taitoalueiksi, koska näiden oppiaineiden taitoja tarvitaan laajasti lukion sekä ammatillisen koulutuksen opinnoissa. Äidinkielen oppijaminäkuvaan sisältyvät lukemisen sekä kirjoittamisen taidot. Matematiikan taidot ovat keskeisiä oppimisen taitoja, jotka muodostavat perustan muidenkin oppiaineiden oppimiselle (Claessens & Engel, 2013). Vahvat lukemisen taidot tukevat myös muiden aineiden oppimista ja oppimistulosten saavuttamista

(Korpershoek ym., 2014). Matematiikan oppijaminäkuvaa tutkiessa on pystytty havaitsemaan vahvan oppijaminäkuvan vaikuttavan myönteisesti muidenkin aineiden, kuten biologian ja fysiikan oppiaineiden oppijaminäkuviin (Möller ym., 2020). On siis mahdollista, että muita oppiaineita tukevat aineet, kuten matematiikka sekä äidinkieli, vaikuttaisivat laajemminkin opiskelijoiden näkemyksiin omista taidoistaan koulussa.

Oppijaminäkuvan tiedetään ennustavan opiskelijoiden akateemista koulumenestystä ja käyttäytymistä koulussa (Trautwein & Möller, 2016). Taitavina oppijoina itsensä näkevät opiskelijat saavuttavat parempia oppimistuloksia sekä osoittavat kiinnittymistä opintoihin. Oppijaminäkuvaa voidaan pitää siten eräänlaisena akateemisen motivaation muotona (Green ym., 2012; Jiang ym., 2018). Ecclesin (1983) odotusarvoteorian mukaan käsitykset omista taidoista vaikuttavat koulutehtäviin ja työskentelyyn kohdistuviin odotuksiin ja arvostukseen, jotka muovaavat opiskelijoiden motivaatiota. Opiskelijat arvioivat omia taitojaan ja kokemuksiaan tehtävien suorittamisesta ja näin oppijaminäkuva ohjaa opiskelijoiden toimintaa. Odotusten asettamisen lisäksi opiskelijoiden toimintaan vaikuttaa heidän tehtäville asettamansa arvostus (Eccles & Wigfield, 2002). Vaikka osaamiselle asetetut odotukset ovat vahvasti yhteydessä tehtävälle osoitettuun arvostukseen, voidaan näitä koulumenestykseen vaikuttavia tekijöitä myös tarkastella erikseen (esim. Wigfield, 1997).

Oppijaminäkuva kuvastaa opiskelijoiden kompetenssia tai käsitystä omasta osaamisestaan jotakin osaamisaluetta kohtaan (Eccles & Wigfield, 2002). Kompetenssin käsitteellä kuvataan yksilön pystyvyyden tunnetta jonkin tehtävän suorittamista kohtaan (Skinner ym., 2008). Tutkimuksissa on todettu oppiainekohtaisen oppijaminäkuvan olevan luotettava opiskelijoiden kompetenssi käsityksen mittari (Arens ym., 2011; Burns ym., 2018). Vahvan oppijaminäkuvan omaavat opiskelijat kokevat olevansa kykeneviä suoriutumaan koulutehtävistä. Taitojen sisäisen itsearvioinnin lisäksi opiskelijat vertailevat taitojaan vertaisensa kanssa ja peilaavat niitä ympäristöönsä (Fredricks ym., 2019; Trautwein & Möller, 2016). Koulutyöskentelyyn vaikuttamisen lisäksi oppijaminäkuvalla on myös yhteys siihen, millaisia valintoja opiskelijat tekevät koskien omaa

koulutustaan. Oppijaminäkuvan on todettu vaikuttavan opiskelijoiden koulupolun suunnittelemiseen (Jónsdóttir & Blöndal, 2022) sekä opiskelijoiden kurssivalintoihin siten, että he suosivat niitä oppiaineita, joissa he kokevat olevansa taitavia (Nagy ym., 2006).

Oppijaminäkuvan ajatellaan olevan ajassa ja ympäristössä muovautuva osa yksilön identiteettiä, vaikkakin ajan myötä oppijaminäkuva muuttuu enemmän ja enemmän pysyväksi (Trautwein & Möller, 2016). Oppijaminäkuvan kehitys vakiintuu mitä vanhemmaksi lapset kasvavat, ja mitä pidemmälle he etenevät koulu-urallaan (Wigfield ym., 1997). Keskimääräisesti opiskelijoiden oppijaminäkuva vaikuttaa heikkenevän koulu-uran myötä, mutta opiskelijat alkavat nopeasti muodostamaan oppiainekohtaisia käsityksiään omista taidoistaan (Trautwein & Möller, 2016). Opintojen alussa opiskelijat saattavat suhtautua opintoihin ylioptimistisesti ja käsitykset omista taidoistaan ovat vasta muovautumassa. Vääristynyt oppijaminäkuva voi näkyä liiallisena itsevarmuutena tai alisuoriutumisenä, jotka heikentävät koulumenestystä sekä mielenkiintoa koulua kohtaan (Dunlosky & Rawson, 2012; Trautwein & Möller, 2016). Oppijaminäkuvan muovautumiseen vaikuttaa kouluympäristössä saatu palaute ja kokemukset onnistumisista tai epäonnistumisista, ja siksi opiskelijoiden oppijaminäkuviin kehityspolut ovat hyvin yksilöllisiä (Archambault ym., 2010).

Tarkemmin kehitystä tapahtuu pienemmissä syklisissä prosesseissa, joissa oppijaminäkuva vahvistuu tai heikentyy. Koulusaavutukset tukevat vahvempaa oppijaminäkuva, joka puolestaan vahvistaa koulusuoriutumista (Retelsdorf ym., 2014). Sama prosessi toimii myös käänteisesti, jolloin heikko oppijaminäkuva heikentää koulusuoriutumista ja oppijaminäkuva. Samankaltainen vastavuoroinen vaikutus näyttää löytyvän myös oppijaminäkuvan ja kouluun kiinnittymisen väliltä (Skinner ym., 2009). Vahvaa oppijaminäkuva ei pitäisi siis käsitellä ainoastaan lopputulemana, vaan myös muita myönteisiä vaikutuksia välittävänä tekijänä (Marsh & Craven, 2006). Oppijaminäkuva vaikuttaa siis monella tavalla opiskelijoiden toimintaan ja on yhteydessä muihinkin koulutyöskentelyä sääteleviin tekijöihin.

1.2 Kouluun kiinnittyminen

Koulukiinnittyminen on toinen opiskelijoiden koulutyöskentelyä, koulumenestystä ja koulukeskeyttämistä vahvasti ennustava tekijä (Dincer ym., 2019; Fredricks ym., 2004; Li & Lerner, 2013; Lovelace ym., 2014). Kouluun kiinnittymisellä selitetään opiskelijoiden tunteita, käytöstä ja ajatuksia koulutyöskentelyä ja koulunkäyntiä kohtaan (Dotterer & Lowe, 2011). Kiinnittymiseen vaikuttavat koulu- tai luokkaympäristö sekä opiskelijoiden sisäiset käsitykset itsestään oppijana, kuten oppijaminäkuva (Skinner ym., 2009). Kouluun kiinnittyminen on riippuvainen ympäristön ja yksilön ominaisuuksista, joten voidaan sitä ajatella muovautuvana yksilön piirteenä (Fredricks ym., 2004). Kiinnittymisen kehityskulussa on yksilöllistä vaihtelua ja kiinnittyminen voi heikentyä, vahvistua, tasaantua ja muuttua nopeasti tai hitaasti ajansaatossa (Janosz ym., 2008).

Kiinnittymistä määritellään usein moniulotteiseksi osallistumiseksi koulutyöskentelyyn, jossa opiskelijoiden käytöksen lisäksi tunteet ja ajatukset ovat merkittävässä roolissa (Fredricks ym., 2004). Kiinnittymistä tutkittaessa useimmiten kouluun kiinnittyminen jaetaan vähintään kolmeen eri ulottuvuuteen: kognitiiviseen, emotionaaliseen ja toiminnalliseen kiinnittyminen (Appleton ym., 2006; Fredricks ym., 2004; Li & Lerner, 2013; Lovelace ym., 2014). Lisäksi kiinnittymisen eri ulottuvuudet vaikuttavat keskenään toisiinsa (Li & Lerner, 2013). Tässä tutkimuksessa keskitytään kognitiivisen kouluun kiinnittymisen tarkasteluun, koska se jakaa samoja motivaationalisia pystyvyyden piirteitä oppijaminäkuvan kanssa.

1.2.1 Kognitiivinen kiinnittyminen

Kognitiivinen kiinnittyminen ilmenee opiskelijoiden sisäisinä ominaisuuksina ja asennoitumisena opintoja kohtaan (Lovelace ym., 2014). Kognitiiviseen kiinnittymisellä tarkoitetaan opiskelijoiden ponnisteluja oppimisen eteen, oppimisen arvostamista, haasteiden käsittelytaitoja sekä oman oppimisen itsesäätelyä (Appleton ym., 2006; Fredricks ym., 2004). Kognitiivisesti kouluun kiinnittyneet opiskelijat panostavat oppimiseen ja kykenevät itse ohjaamaan omaa opiskeluaan (Lovelace ym., 2014). Tällä tavalla opintoihinsa kiinnittyneet opiskelijat

kehittävät aktiivisesti oppimisstrategioitaan ja keskittyvät ymmärtämään sekä säistämään opeteltua tietoa (Dincer ym., 2019). Kognitiivisten ajattelustrategioiden sekä minäpystyvyyden tunteen on todettu tutkimuksessa vaikuttavan oppimistuloksiin lukioikäisillä opiskelijoilla (Greene ym., 2004). Kompetenssin ja pystyvyyden tunteen myönteiset vaikutukset välittyvät osittain kognitiivisen kiinnittymisen kautta koulusuoriutumiseen (Greene, 2015). Tutkimuksissa on kuitenkin todettu akateemisen menestyksen heikentävän opiskelijoiden kognitiivista kiinnittymistä (esim. Appleton ym., 2006; Lovelace ym., 2014). Kyseinen ilmiö voi selittyä sillä, ettei kouluympäristö pysty haastamaan koulussa hyvin suoriutuvia opiskelijoita (Lovelace ym., 2014).

Kognitiivinen kiinnittyminen jakaa paljon samoja piirteitä koulumotivaation kanssa ja välillä käsitteet nähdäänkin osittain päällekkäisinä (Sinatra ym., 2015). Tarkemmin opiskelijoiden kognitiivinen kiinnittyminen rakentuu motivaatiotekijöiden pohjalta (Greene, 2015; Skinner ym., 2009; Wang & Eccles, 2013) ja siten motivaatiotekijöitä, kuten opiskelijan kompetenssin tunnetta voidaan pitää koulukiinnittymistä ennustavana tekijänä. Motivaatio ja kiinnittyminen toimivat läheisessä yhteydessä toisiinsa, mutta kuitenkin erillisinä oppimista selittävinä tekijöinä.

1.2.2 Oppijaminäkuva ja kognitiivinen kiinnittyminen

Sekä oppijaminäkuva että kognitiivinen kiinnittyminen vaikuttavat opiskelijoiden koulutyöskentelyyn erikseen, mutta näiden tekijöiden välillä on olemassa myös oma dynamiikkansa. Oppijaminäkuvan ja kognitiivisen koulukiinnittymisen välistä yhteyttä on tutkittu jonkin verran (mm. Schnitzler ym., 2020; Veiga ym., 2015).

Veiga kollegoineen (2015) tutkivat koulukiinnittymisen ja koulun käyntiin liitetyn yleisen akateemisen minäkuvan välistä yhteyttä. Tutkimuksessa tutkittiin ala- ja yläasteikäisten oppilaiden akateemisen minäkuvan ja kiinnittymisen eri ulottuvuuksien välisiä yhteyksiä. Samalla tutkimuksessa tarkasteltiin iän ja minäkuvan mahdollista yhdysvaikutusta kiinnittymisen vahvuuteen. Yhdysvaikutusta ei kuitenkaan löytynyt. Iällä oli ainoastaan merkitystä kognitiivista

kiinnittymistä tarkasteltaessa, minkä perusteella nuoremmat oppilaat olivat vahvemmin kiinnittyneitä. Ala- ja yläasteikäisten oppilaiden kouluun liitetyn akateemisen minäkuvan ja kognitiivisen kiinnittymisen väliltä löytyi yhteys, jossa vahvempi akateeminen minäkuva tuki kognitiivista kiinnittymistä (Veiga ym., 2015).

Schnitzler kollegoineen (2020) tutkivat, kuinka lukioikäisten opiskelijoiden oppijaminäkuva ja kiinnittyminen näyttäytyivät heidän työskentelyssään matematiikan tunneilla. Tutkimuksessa selvisi, että lukuvuoden alussa omiin matematiikan taitoihinsa luottavaisin mielin suhtautuvat opiskelijat osoittivat todennäköisemmin enemmän kognitiivisen kiinnittymisen piirteitä työskentelyssään. Tutkimuksessa kuitenkin havaittiin, että tunneilla heikosti osallistuneet opiskelijat saattoivat omata vahvankin oppijaminäkuvan. Sama ilmiö näkyi käänteisenä siten, että aktiivisesti opetukseen osallistuvat opiskelijat saattoivat toisaalta olla hyvin epävarmoja omista taidoistaan. Schnitzlerin ja kollegoiden (2020) tulokset osoittavat, että kognitiivisen kiinnittymisen ja oppijaminäkuvan suhde ei ole niin yksinkertainen kuin Veiga kollegoineen (2015) ovat tutkimuksessaan esittäneet. Kuitenkin molemmissa tutkimuksissa todettiin yleisesti vahvan oppijaminäkuvan edesauttavan koulutyöskentelyyn kognitiivisesti kiinnittymistä (Schnitzler ym., 2020; Veiga ym., 2015). Oppijaminäkuva ja kognitiivinen kiinnittyminen vaikuttavat myös yhdessä opiskeluissa menestymiseen (Dincer ym., 2019; Skinner ym., 2009).

1.3 Koulutuksen keskeyttäminen ja siihen vaikuttavat tekijät

Tutkimuskirjallisuudessa koulun keskeyttämisestä käytetään yleensä käsitettä koulupudokkuus (*school dropout*) (Amdouni ym. 2017; Rumberger & Rotermund, 2012). Koulupudokkuutta voidaan määritellä niiden yksilöiden statukseksi, jotka eivät ole valmistuneet opinnoistaan ja eivät tällä hetkellä opiskele (Amdouni ym. 2017). Monessa tutkimuksessa koulupudokkuuden mittarina käytetään määräaikaan mennessä valmistumisen epäonnistumista tai koulunkäynnin lopettamista (esim. Dupéré ym., 2018; Fall & Roberts, 2012; Wood ym., 2017). Koulutuksen

keskeyttämisriskiä voidaan myös mitata opiskelijoiden keskeyttämisaikomuksina (esim. Alivernini ym., 2011; Eicher ym., 2014; Frostad ym., 2015). Tässä tutkimuksessa koulutuksen keskeyttämisen tutkimista lähestytään keskeyttämisaikomusten näkökulmasta. Ennen varsinaista opintojen lopettamista opiskelijoille kehittyi aikomus opintojen keskeyttämisestä (Vasalampi ym., 2018). Opiskelijoiden tuntemukset ulkopuolisuudesta ja heikosta kompetenssista koulutyöskentelyä kohtaan johtavat keskeyttämisaikomuksiin (Frostad ym., 2015). Koulutuksensa keskeyttäneet opiskelijat ajattelevat keskeyttämistä säännöllisesti enemmän kuin koulunsa loppuun jatkaneet opiskelijat (Eicher ym., 2014). Vaikka keskeyttämisaikomukset eivät varsinaisesti tarkoita opintojen lopettamista, voidaan niitä pitää selvänä kiinnittymättömyyden merkinä sekä riskinä myöhemmälle opintojen keskeyttämiselle (Parviainen ym., 2018).

Ymmärrys siitä, mikä saa opiskelijat pohtimaan opintojen keskeyttämistä on erityisen tärkeää opiskelijoiden tukemisen näkökulmasta (Rumberger & Rotermund, 2012). Heikon koulumenestyksen tiedetään olevan keskeinen opintojen keskeyttämisen ennustaja akateemisissa opinnoissa (Alivernini ym., 2011; De Witte ym., 2013; Wood ym., 2017), mutta tyypillisesti se ei ole syy keskeyttämiseen, vaan monien muiden tekijöiden ilmentymä (Rumberger & Rotermund, 2012). Opiskelijoiden sosiaalisella ympäristöllä sekä sisäisellä kompetenssin tunteella on todettu olevan vaikutus koulusuoriutumiseen ja sitä kautta myös keskeyttämisaikomuksiin (Alivernini ym., 2011). Opiskelijoiden luottamus omiin taitoihinsa matematiikan ja äidinkielen oppiaineissa vaikuttaa myös epäsuorasti koulun keskeyttämisspätökseen (Fan & Wolters, 2014). Lisäksi monet tutkijat pitävät koulukiinnittymistä merkittävänä koulutuksen keskeyttämiseen vaikuttavana tekijänä (Henry ym., 2012; Lovelace ym., 2014; Wang & Fredricks, 2014). Ammatillisen koulutuksen kaltaisissa koulutusohjelmissa opiskelevat oppilaat näyttävät keskeyttävän opintojaan samankaltaisista syistä. Ammatillisten opintojen keskeyttämisaikomuksia lisää heikko koulumenestys ja kouluun kiinnittyminen (Nielsen, 2016; Yi ym., 2015). Keskeyttämisspätös muodostuu monenlaisista tekijöistä ja ennen varsinaista keskeyttämistä opiskelijat pohtivat ja käsittelevät keskeyttämistä mielessään.

Tutkimuksissa on toistuvasti osoitettu, kuinka vahva kouluun kiinnittyminen suojaa opiskelijoita koulutuksen keskeyttämiseltä (Lovelace ym., 2014; Wang & Fredricks, 2014). Tarkemmin kognitiivisen kiinnittymisen on havaittu suojaavan opiskelijoita keskeyttämisaikomuksilta antamalla heille välineitä vastoin käymisten ja epäonnistumisten käsittelyyn (Haugan ym., 2019). Myönteinen suhtautuminen koulutukseen ehkäisee opiskelijoiden keskeyttämisaikomuksia (Eicher ym., 2014). Kognitiivisen kiinnittymisen sekä koulun keskeyttämisen välillä löytyy yhteys, kun opiskelijoiden matematiikan ja lukemisen taidot ovat otettu huomioon (Lovelace ym., 2014). Vahvasti kiinnittyneet opiskelijat saattavat todennäköisemmin opintonsa loppuun ja valmistuvat, kun taas heikosti kiinnittyneet opiskelijat lopulta päätyvät keskeyttämään opintonsa (Archambault ym., 2009).

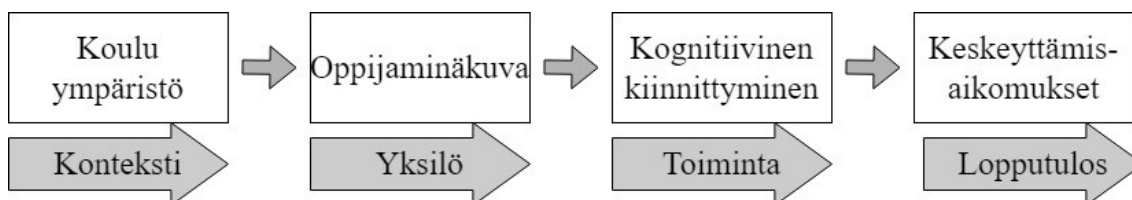
Opiskelijoiden minäkäsitysten ja kiinnittymisen vaikutusta lukioikäisten opiskelijoiden koulutuksen keskeyttämiseen on myös tutkittu. Tutkimuksessaan Dincer kollegoineen (2019) selvittävät opiskelijoiden pystyvyyden tunteen ja kouluun kiinnittymisen suhdetta opintojen keskeyttämiseen. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että kaikista kiinnittymisen ulottuvuuksista, ainoastaan kognitiivinen kiinnittyminen oli yhteydessä koulutuksen keskeyttämisriskiä ennakkoivaan käyttäytymiseen. Yhteys oli kielteinen eli kognitiivinen kiinnittyminen ehkäisi koulupoissaoloja. Kognitiivinen kiinnittyminen välitti osittain pystyvyyden tunteen vaikutuksia keskeyttämisriskiin. Mitä pystyvämmäksi opiskelijat tunsivat itsensä koulussa, sitä vähemmän heillä oli poissaoloja koulusta. Kognitiivinen kiinnittyminen toimi tässä yhtälössä välittävänä tekijänä, joka voimisti vahvan pystyvyykokemuksen merkittävyyttä keskeyttämisriskin ehkäisyssä. Viitteitä samankaltaisesta ilmiöstä on havaittu muissakin opintojen keskeyttämisistä käsittelevissä tutkimuksissa (Fall & Roberts, 2012; Fan & Wolters, 2014). Tulokset ovat samansuuntaisia kirjallisuudessa nousevan käsityksen kanssa, jossa kiinnittyminen on silta opiskelijoiden yksilöllisten tekijöiden ja koulutuksen keskeyttämisen välillä (Skinner ym., 2009).

1.4 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Tässä tutkimuksessa käytetään teoreettisena viitekehyyksenä *Self-system model of motivational development* (SSMMD) -mallia (Skinner ym., 2009), joka yhdistelee monia kiinnittymistä ja motivaatiota selittäviä teorioita ihmisen toiminnan kuvaamisessa. Tärkeimpinä teoreettisina lähtökohtina SSMMD-mallissa esiintyy Ryanin ja Decin (2000) itsemääräämisteoria sekä kouluun kiinnittymisen käsite, jolla kuvataan opiskelijoiden ponnisteluja ja panostamista koulutyöskentelyyn (Skinner ym., 2009). Montaa näkökulmaa yhdistelevässä mallissa on tarkoituksena selittää yksilöiden välisiä eroavaisuuksia ja psykologisia prosesseja, jotka vaikuttavat koulukiinnittymisen laatuun (Fredricks ym., 2019; Skinner ym., 2008). Kuviossa 1 esitetään, kuinka SSMMD-mallin mukaan oppimiskontekstin, yksilön piirteiden, koulukiinnittymisen sekä toiminnan lopputuleman välisiä suhteita ja dynamiikkaa tarkastellaan (Skinner ym., 2009). Mallin mukaan opiskelijaa tukeva oppimisympäristö edistää myönteisiä minäkäsityksiä, mikä puolestaan tukee opiskelijoiden kouluun kiinnittymistä (Skinner ym., 2008). Opiskelijaa heikosti tukeva oppimisympäristö taas luo kielteisiä minäkäsityksiä, mikä johtaa heikkoon kouluun kiinnittymiseen. SSMMD-mallin mahdollisina lopputulemina voidaan pitää koulumenestystä tai opintojen keskeyttämistä, riippuen siitä, kuinka kiinnittynyt opiskelija on koulunkäyntiin (Skinner ym., 2009).

Kuvio 1

Mukautettu versio Skinnerin ym. (2009) SSMMD-mallista.



Yksilön sisäiset voimavarat ja käsitykset itsestään muodostuvat oppimisympäristössä toimimisen tuloksena ja ne heijastavat yksilön psykologisten perustarpeiden täyttymistä (Skinner ym., 2008). Itsemääräämisteoriassa (Ryan & Deci, 2000) ihmisen toimintaa selitetään psykologisten perustarpeiden avulla.

Näihin perustarpeisiin lukeutuvat tarve yhteenkuuluvuuden kokemukseen, autonomia tarve eli tarve vaikuttamismahdollisuuksiin sekä tarve kompetenssin kokemukseen, joka kuvastaa ihmisen osaamisen tunnetta. SSMMD-mallin mukaan psykologisten perustarpeiden, kuten kompetenssin tunteen täytyminen tukee kiinnittymistä koulunkäyntiin (Skinner ym., 2009). Tässä tutkimuksessa tarkastellaan, onko opiskelijoiden kompetenssin kokemus eli vahva oppijaminäkuva matematiikassa ja äidinkielessä yhteydessä vahvempaan kouluun kiinnittymiseen. Lisäksi tarkastellaan, kuinka oppijaminäkuvat ja kognitiivinen kiinnittymisen vaikuttavat lopulta keskeyttämisaikomuksiin. Kontekstuaalisia ympäristötekijöitä ei tässä tutkimuksessa voida selvittää kovin laajasti, mutta voimme vertailla kahden toisen asteen koulutuslinjan eli lukion ja ammatillisen koulutuksen opiskelijoiden välisiä eroja kognitiivisessa kiinnittymisessä sekä keskeyttämisaikomuksissa.

1.4.1 Tutkimuksen konteksti

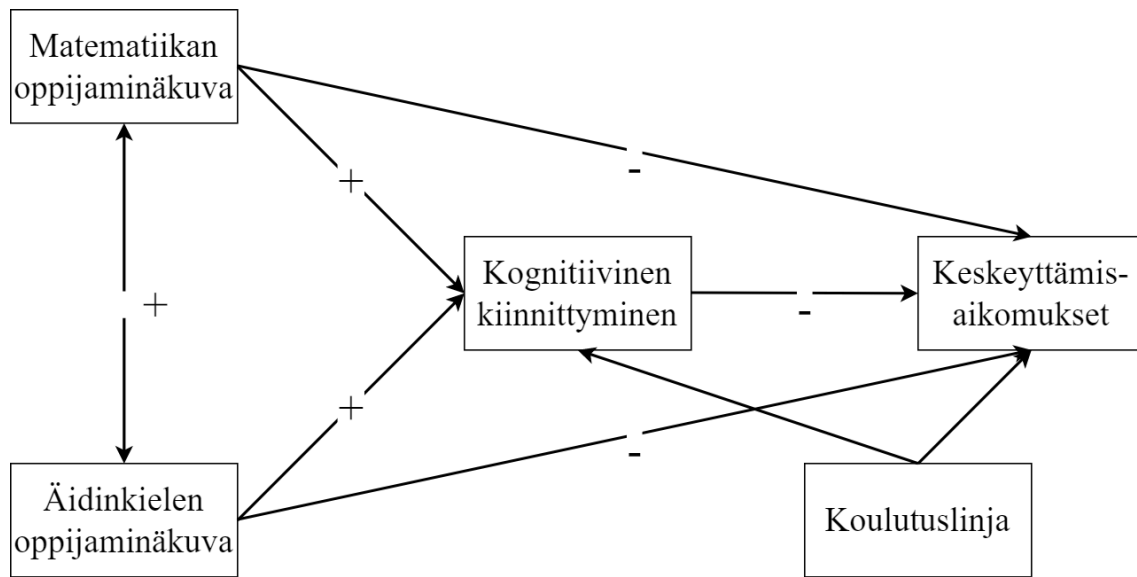
Matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvien, kognitiivisen kiinnittymisen ja keskeyttämisaikomusten välisiä yhteyksiä tarkastellaan SSMMD-mallin oletusten pohjalta lukion ja ammatillisen koulutuksen opiskelijoiden näkökulmasta. Toisen asteen opintoihin siirryttäessä oppilaiden koulumenestyksessä alkaa näkymään enemmän hajontaa (Eccles & Roeser, 2011). Lukioikäisten opiskelijoiden kognitiivisen kiinnittymisen on havaittu heikkenevän opintojen edetessä (Wang & Eccles, 2012a). Ammatillisten koulutusten opiskelijat raportoivat taas heikko kiinnittymistä opintojen alkuvaiheessa ja uskovat kiinnittymisen vahvistuvan opintojen edetessä (Niittyalahti ym., 2021). Oppiympäristön, opetussisällön ja koulun asettamien odotusten muutokset toiselle asteelle siirryttäessä voivat osaltaan selittää jyrkkiäkin muutoksia kiinnittymisessä (Wang & Eccles, 2012b). Kognitiivisen kiinnittymisen heikentymisen takia lukion ja erityisesti ammatillisen koulutuksen opiskelijat muodostavat jo itsessään riskiryhmän opintojen keskeyttämiselle. Suomessa kerätyn tilastotiedon mukaan ammatillisessa koulutuksessa melkein joka kymmenes opiskelija keskeyttää koulutuksensa (Suomen virallinen tilasto, 2019a).

Opiskelijoiden kognitiivista koulukiinnittymistä tukee oppimisympäristö, jossa oppimiseen kannustetaan ja opiskelijoiden kouluponnistelut saavat tunnustusta (Dupont ym., 2014; Fredricks ym., 2019). Suomalaisessa koulutusjärjestelmässä perusopetuksen jälkeen koulutuspolku jakaantuu lukiokoulutukseen ja ammatilliseen koulutukseen (Haltia ym., 2021). Nämä toisen asteen koulutuslinjat eroavat toisistaan opetuksen tavoitteiden ja opetussisällön perusteella (Iso-pahkala-Bouret ym., 2012). Lukio painottuu enemmän akateemiseen opetukseen, kun taas ammatillisissa koulutuksissa keskitytään ammatin opettelemiseen. Suomessa vuonna 2019 yläkoulun jälkeisiin opintoihin hakeutuvista oppilaista 40 % hakeutui ammatilliseen koulutukseen ja 54 % lukioon (Suomen virallinen tilasto, 2019b). Kuten aikaisemmasta tutkimuksesta tiedämme, opiskelijoille on todennäköisesti muodostunut jo jokseenkin pysyvä ymmärrys omista taidoistaan toisen asteen kolmannella luokalla (Trautwein & Möller, 2016; Wigfield, 1997). Onkin kiinnostavaa tarkastella sitä, kuinka jo aiemmista kokemuksista muodostettu oppijaminäkuva vaikuttaa enemmän dynaamisesti kehittyvään kognitiiviseen kiinnittymiseen ja lopulta keskeyttämisaikomuksiin.

SSMMD-mallin pohjalta esitetyt tutkimushypoteesit näkyvät kuviossa 2. Tutkimuksessa oletetaan, että matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvat ovat myönteisesti yhteydessä kognitiiviseen kiinnittymiseen toisella asteella. Tämä oletus pohjautuu aiempaan tutkimukseen oppijaminäkuvan ja kiinnittymisen välisistä suhteista (Dincer ym., 2019; Schnitzler ym., 2020; Veiga ym., 2015). Oppijaminäkuvat sekä kognitiivinen kiinnittyminen ovat aiemman tutkimuksen mukaan kielteisesti yhteydessä keskeyttämisaikomuksiin (Dincer ym., 2019; Fan & Wolters, 2014; Lovelace ym., 2014; Wang & Fredricks, 2014) eli vahvat oppijaminäkuvat sekä kognitiivinen kiinnittyminen mahdollisesti ehkäisevät koulutuksen keskeyttämisaikomuksia. Lisäksi tilastotietojen (Suomen virallinen tilasto, 2019a) mukaan oletetaan, että ammattikoululaiset ajattelevat enemmän koulutuksen keskeyttämistä. Tämä tarkoittaa myös, että ammatillisen koulutuksen opiskelijat ovat heikosti kognitiivisesti kiinnittyneitä opintoihinsa.

Kuvio 2

Teoreettinen malli tutkimuksen käsitteiden välisistä suhteista.



1.5 Tutkimuskysymykset

Tässä tutkimuksessa selvitetään, millainen yhteys toisen asteen kolmannella luokalla opiskelevien matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvilla on kognitiiviseen koulukiinnittymiseen sekä millainen yhteys oppijaminäkuvilla ja kognitiivisella kiinnittymisellä on opintojen keskeyttämissaikomuksiin. Lisäksi tutkimuksessa tarkastellaan sitä, onko toisen asteen koulutuslinjojen eli lukion ja ammatillisen koulutuksen opiskelijoiden välillä eroa kognitiivisessa kiinnittymisessä sekä keskeyttämissaikomuksissa. Tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Ovatko matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvat yhteydessä kognitiiviseen kiinnittymiseen toisen asteen kolmannella luokalla?

a. Onko lukion ja ammatillisen koulutuksen opiskelijoiden välillä eroa kognitiivisessa kiinnittymisessä?

2. Ovatko matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvat sekä kognitiivisen kiinnittyminen yhteydessä opintojen keskeyttämissaikomuksiin toisen asteen kolmannella luokalla?

a. Onko lukion ja ammatillisen koulutuksen opiskelijoiden välillä eroa keskeyttämissaikomuksissa?

2 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

2.1 Aineisto ja tutkittavat

Tutkimuksen aineisto on Koulupolku -pitkittäistutkimuksesta (Vasalampi & Aunola, 2016–), joka on jatkotutkimus Alkuportaatt -pitkittäistutkimukselle (Lerkkanen ym., 2006–2016). Oppilaita seurattiin peruskoulussa 10 kertaa ja toisella asteella kaksi kertaa. Tutkittavat oppilaat ovat koottu neljästä eri kunnasta, eri puolilta Suomea. Jokaisesta kunnasta kaikki suomenkieliset koulut pyydettiin osallistumaan tutkimukseen. Suurissa kaupungeissa ruotsinkieliset koulut jätettiin tutkimuksesta pois. Molemmat tutkimuksen vaiheet on hyväksytty Jyväskylän yliopiston tutkimuseettisen toimikunnan toimesta vuosina 2006 ja 2018.

Tässä tutkimuksessa käytetty aineisto koostuu Koulupolku-aineiston toisen asteen kolmannen vuosiluokan mittauksista ($N = 1626$). Aineistosta rajattiin tutkimukseen opiskelijat, jotka jatkoivat opintojaan peruskoulun jälkeen toisella asteella, ja ketkä olivat edenneet opinnoissaan kolmannelle vuodelle asti. Lukiolaisia aineistossa oli 1204 (74 %), ammatillisen koulutuksen opiskelijoita 422 (26 %). Tyttöjä vastaajista oli 1002 (61.6 %) ja poikia 624 (38.4 %). Tutkimukseen osallistuneiden opiskelijoiden iän keskiarvo oli toisen asteen kolmannella luokalla 18.7 vuotta ja iän keskihajonta oli 1.6 vuotta.

2.2 Tutkimuksen muuttujat

Tutkimuksessa käytettyjen keskiarvosummamuuttujien reliabiliteetteja tarkasteltiin Cronbachin alfan avulla. Nunnallyn ja Bernsteinin (1994, s. 273) mukaan Cronbachin alfan tulisi ylittää arvo .60, jotta muuttujaa voitaisiin pitää luotettavana. Tarkemmat kuvaukset mittareiden muodostukseen käytetyistä kysymyksistä löytyvät tutkimuksen liitteistä (ks. liite 1).

Oppijaminäkuva. Toisen asteen opintojen kolmannella luokalla opiskelijoiden oppijaminäkuvaa matematiikassa ja äidinkielessä tutkittiin odotusarvoteorian (Eccles & Wigfield, 1995) pohjalta rakennetulla mittarilla. Oppijaminäkuvamittarilla kartoitettiin opiskelijoiden käsitystä osaamisestaan ja pystyvyyden

tunteestaan matematiikan ja äidinkielen oppiaineissa. Vastaukset kerättiin itsearviointilomakkeilla. Matematiikan oppijaminäkuvaa arvioitaessa opiskelijat vastasivat kolmeen erilaiseen väittämään viisi- ja neljäportaisella Likert-asteikolla. Kaksi kysymystä olivat myönteisiä (esim. *"Kuinka hyvä olet matematiikassa?"*) ja yksi kysymys oli kielteinen (esim. *"Onko sinulla vaikeuksia matematiikassa?"*). Myönteisissä väittämässä opiskelijoita pyydettiin arvioimaan omaa matematiikan osaamistaan viisiportaisella asteikolla (1 = *huono/en kovin hyvä*, 3 = *keskiverta*, 5 = *erittäin hyvä*). Kielteisiin kysymyksiin opiskelijat arvioivat omia haasteitaan neliportaisella asteikolla (1 = *ei vaikeuksia*, 2 = *pieniä vaikeuksia*, 3 = *keskisuuria vaikeuksia*, 4 = *suuria vaikeuksia*). Kielteisen kysymyksen mitta-asteikko käännettiin ennen keskiarvosummamuuttujan muodostamista. Nämä kolme muuttujaa standardoitiin ja niistä muodostettiin keskiarvosummamuuttuja kuvaamaan matematiikan oppijaminäkuvaa toisen asteen kolmannella luokalla. Standardointi suoritettiin keskittämällä muuttuja ja sen jälkeen jakamalla se muuttujan hajonnalla (Metsämuuronen, 2009, s. 559). Tällöin muuttujien keskiarvoksi saatiin 0 ja keskihajonnaksi 1. Summamuuttujan Cronbachin alfa oli $\alpha = .89$.

Äidinkielen oppijaminäkuvaa mitatessa opiskelijat vastasivat neljään erilaiseen väittämään viisi- ja neljäportaisella Likert-asteikolla. Kaksi kysymystä olivat myönteisiä (esim. *"Kuinka hyvä olet äidinkielessä verrattuna ryhmäsi muihin opiskelijoihin?"*) ja kaksi kysymystä olivat kielteisiä (esim. *"Onko sinulla vaikeuksia lukemisessa?"*). Myönteisissä väittämässä opiskelijoita pyydettiin arvioimaan omaa äidinkielen osaamistaan viisiportaisella asteikolla (1 = *huono/en kovin hyvä*, 3 = *keskiverta*, 5 = *erittäin hyvä*). Kielteisiin kysymyksiin opiskelijat arvioivat omia haasteitaan kirjoittamisessa ja lukemisessa neliportaisella asteikolla (1 = *ei vaikeuksia*, 2 = *pieniä vaikeuksia*, 3 = *keskisuuria vaikeuksia*, 4 = *suuria vaikeuksia*). Kielteisten kysymyksen mitta-asteikot käännettiin ennen keskiarvosummamuuttujan muodostamista. Nämä neljä muuttujaa standardoitiin ja niistä muodostettiin keskiarvosummamuuttuja kuvaamaan äidinkielen oppijaminäkuvaa toisen asteen kolmannella luokalla. Summamuuttujan Cronbachin alfa oli $\alpha = .75$. Molempien oppijaminäkuvien keskiarvosummamuuttujat olivat Cronbachin alfojen mukaan luotettavia mittareita.

Kognitiivinen kiinnittyminen. Opiskelijoiden kouluun kiinnittymistä tutkittiin erilaisin kysymyksin, jotka pohjautuvat Appletonin ja kollegoiden (2006) kehittämään *Student Engagement Instrument* (SEI) itsearviointi mittariin. SEI-mittari on todettu validiksi ja toimivaksi lukioikäisten opiskelijoiden kognitiivisen kiinnittymisen mittariksi (Betts ym., 2010). Tässä tutkimuksessa käytettiin suomenkielistä versiota SEI-mittarista. Kognitiivista kouluun kiinnittymistä mitattiin yhdeksän väittämällä, jotka liittyivät koulutyöskentelyn merkityksellisyyteen sekä tulevaisuuden tavoitteisiin (esim. *”Oppiminen on hauskaa, koska taitoni kehittyvät”*, *”Aion jatkaa opintojani lukion/ammattiopiston jälkeen”*). Opiskelijat vastasivat väittämiin neliportaisella Likert-asteikolla (1 = *täysin eri mieltä*, 2 = *eri mieltä*, 3 = *samaa mieltä*, 4 = *täysin samaa mieltä*). Kognitiivisen kiinnittymisen keskiarvosummamuuttujan Chronbachin alfa oli $\alpha = .80$, mikä kertoo summamuuttujan olevan luotettava.

Opintojen keskeyttämisaikomukset. Toisen asteen opintojen keskeyttämiskäyttämisriskiä kartoitettiin toisen asteen kolmannella luokalla kysymällä opiskelijoilta heidän aikomuksistaan vaihtaa opintolinjaa tai keskeyttää opintonsa. Keskeyttämisaikomuksia mitattiin kahdella kysymyksellä (esim. *”Onko mieleesi tullut jättää nykyinen koulutuksesi tai opintolinjasi kesken?”*). Kysymyksiin vastattiin viisiportaisella Likert-asteikolla (1 = *en/ei ollenkaan* – 5 = *erittäin paljon/usein*). Näistä muuttujista muodostettiin keskiarvosummamuuttuja, jonka Chronbachin alfa oli $\alpha = .73$. Summamuuttuja oli tämän arvon perusteella luotettava.

Koulutuslinja ja sukupuoli. Tutkimuksen yhteydessä vastaajilta kysyttiin heidän koulutuslinjastaan. Muuttujassa vastaajat kertoivat opiskelevansa joko lukiossa, ammatillisessa koulutuksessa, kaksoistutkinnossa tai muussa koulutuksessa. Vastausten perusteella muodostettiin kaksiluokkainen toisella asteella opiskelevia edustava muuttuja (0 = *ammattillinen koulutus*, 1 = *lukio*). Kaksoistutkintoa tai muuta koulutusta suorittavat opiskelijat jätettiin analyysistä pois. Lisäksi tutkimuksen analyyseissä kontrolloitiin opiskelijoiden sukupuoli. Opiskelijoiden sukupuolesta muodostettiin taustamuuttuja (0 = *tyttö*, 1 = *poika*).

2.3 Aineiston analyysi

Tässä tutkimuksessa aineiston analyysimenetelmänä käytettiin lineaarista ja hierarkkista regressioanalyysia, koska tutkimuksessa oltiin kiinnostuneita siitä, millaisessa yhteydessä matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuva, kognitiivinen kiinnittyminen sekä keskeyttämisaikomukset ovat toisiinsa. Aineiston tarkastelu aloitettiin regressioanalyysin taustaoletusten voimassaolon vahvistamisella. Regressioanalyysissä jokaista selittävää muuttujaa kohtaan tulee olla 15 tutkittavaa havaintoa (Field, 2013, s. 313). Tutkimuksen otoskoko ($N = 1626$) riittää hyvin kattamaan viiden selittävän muuttujan regressioanalyysin. Muuttujien välistä lineaarista yhteyttä tarkasteltiin silmämääräisesti sirontakuvioista ja lineaarinen yhteys huomattiin havaintojen asettuessa kohtalaisen hyvin samalle linjalle. Muuttujien normaalijakaumia tarkasteltiin vinouden ja huipukkuuden tunnuslukujen avulla. Keskeyttämisaikomusmuuttuja ei noudattanut normaalijakaumaa ja oli hieman oikealle vino ($\text{vinous} = 1.46$, $\text{huipukkuus} = 1.40$). Multikollineaarisuutta ei ilmennyt muuttujien korrelaatiota tarkasteltaessa (suurin korrelaatio $r = .42$) ja regressioanalyysien yhteydessä tarkastetut muuttujien toleranssit ja VIF-arvot eivät eronneet toisistaan, mikä viittaa muuttujien hyvyyteen. VIF-arvot kertovat onko selittäville muuttujilla lineaarista yhteyttä muiden selittävien muuttujien kanssa ja toleranssi on VIF-arvon käänteisarvo (Field, 2013, s. 325).

Muuttujien histogrammeja tarkasteltaessa ei poikkeavia havaintoja ilmennyt, mutta regressioanalyysien yhteydessä havaintokohtaisia poikkeamia löytyi. Kognitiivisen kiinnittymisen selitysmallissa mahdollisia poikkeamia löytyi 6 havaintoa ja keskeyttämisaikomusten selitysmallissa 13 havaintoa, joiden standardeoitu residuaali oli itsearvoltaan suurempi kuin 3.0. Tarkemmassa tarkastelussa malleista löytyi joitakin poikkeavia havaintoja Mahalanobis-etäisyyden perusteella ($p < .001$). Mahalanobis-etäisyys kertoo, kuinka paljon havainnot poikkeavat muista havainnoista (Tabachnick, & Fidell, 2014, s. 108). Nämä havainnot kuitenkin jätettiin malleihin, koska tarkemmassa tarkastelussa selitysmallit osoittautuivat kohtuullisiksi havaintojen Cookin etäisyyden maksimiarvojen jäädessä pieniksi (Cook's $D < .017$). Cookin etäisyys kertoo havaintojen vaikuttavuudesta

kokonaismalliin ja havainto voidaan luokitella poikkeamaksi, jos sen vaikuttavuusarvo on yli 1.0 (Tabachnick & Fidell, 2014, s. 109). Sirontakuvioista todettiin jäännösten jakautuvan riittävän lineaarisesti sekä homoskedastisesti. Jäännösten asettuminen tasaisesti lähelle regressiosuoraa kertoo lineaarisuusoletuksen toteutumisesta (Tabachnick & Fidell, 2014, s. 163).

Varsinaisissa regressioanalyseissa kontrolloitiin opiskelijoideni sukupuoli. Ensin tarkasteltiin lineaarisen regressioanalyysin mallin avulla matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvien yhteyksiä kognitiiviseen kiinnittymiseen. Sen jälkeen tarkasteltiin hierarkkisella regressioanalyysillä oppijaminäkuvien ja kognitiivisen kiinnittymisen yhteyttä keskeyttämisaikomuksiin. Vaiheittaisella tarkastelulla selvitettiin välittääkö kognitiivinen kiinnittyminen oppijaminäkuvien vaikutuksia keskeyttämisaikomuksiin. Välittäjävaikutusta eli mediaatiota voidaan tarkastella lisäämällä viimeisenä regressiomalliin oletettu välittäjä ja jos muiden selittävien muuttujien selitysosuus pienenee, on välittäjävaikutus ole-massa (Field, 2013, s. 408).

Tutkimuksen analyysit suoritettiin IBM SPSS Statistics 26 -ohjelmalla. Kuvailevien tietojen korrelaatiot muodostettiin käyttäen Pearsonin korrelaatiokerrointa (r). Tilastollisen päättelyn riskitason rajaksi määriteltiin 5 % ($p < .05$). Aineiston puuttuvia tietoja tarkasteltiin Littlen MCAR-testillä, jonka mukaan tutkimusaineiston puuttuvat tiedot olivat satunnaisia [$\chi^2(17) = 18.86, p = .337$]. Regressiomallin selitysosuutta raportoidaan R^2 -selityssasteen avulla. R^2 -selityssaste kertoo, kuinka monta prosenttia muuttujat selittävät yhdessä selitettävästä muuttujan vaihtelusta (Metsämuuronen, 2009, s. 719). Selitysosuuden muutosta raportoidaan ΔR^2 -selityssasteen avulla. Selityssasteesta voidaan myös määrittellä saatujen tulosten efektikoko. Cohenin (1988, s. 413–414) mukaan R^2 -selityssastetta käytettäessä pienen efektikoon raja-arvo on .02, keskisuuren efektikoon raja-arvo on .13 ja suuren efektikoon raja-arvo on .26.

3 TULOKSET

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvien, kognitiivisen kiinnittymisen sekä keskeyttämisaikomusten välisiä yhteyksiä. Sukupuolen, toisen asteen koulutuslinjan, oppijaminäkuvien, kognitiivisen kiinnittymisen sekä keskeyttämisaikomusten keskiarvot, keskihajonnat ja korrelaatiot esitetään taulukossa 1.

Taulukko 1

Tutkimuksessa käytettyjen muuttujien kuvailevat tiedot ja keskinäiset korrelaatiot (N = 1626).

Muuttujat	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Sukupuoli ¹	-					
2. Koulutuslinja ²	-.08**	-				
3. Matematiikan oppijaminäkuva	.20***	-.00	-			
4. Äidinkielen oppijaminäkuva	-.01	.024	.16***	-		
5. Kognitiivinen kiinnittyminen	-.03	.18***	.27***	.22***	-	
6. Keskeyttämisaikomukset	-.08***	-.17***	-.21***	-.21***	-.42***	-
KA	0.38	0.74	-0.01 ³	0.00 ³	3.13	1.74
KH	0.49	0.44	0.90 ³	0.75 ³	0.42	1.00
Vinous (S)	0.48	-1.10	-0.47	-0.78	-0.30	1.46
Huipukkuus (K)	-1.78	-0.80	-0.21	0.70	0.07	1.40

Huom. ¹Koodattu 0 = tyttö, 1 = poika, ²Koodattu 0 = ammatillinen koulutus, 1 = lukio, ³standardoidut keskiarvot ja keskihajonnat, KA = keskiarvo, KH = keskihajonta, korrelaatiot Pearsonin korrelaationa (r) ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Opiskelijoiden sukupuoli ja toisen asteen koulutuslinja olivat negatiivisessa yhteydessä toisiinsa. Negatiivisen yhteyden perusteella tutkittavista opiskelijoista tytöt suosivat enemmän lukiossa opiskelua ja pojat enemmän ammatillisessa koulutuksessa opiskelua. Lisäksi sukupuolella oli positiivinen yhteys matematiikan oppijaminäkuvan kanssa. Tämä viittaa siihen, että sukupuoleltaan pojiksi identifioituvat opiskelijat arvioivat omia matematiikan taitojaan myönteisemmin kuin tytöiksi identifioituvat opiskelijat. Oppijaminäkuvat korreloivat tilastollisesti merkitsevästi keskenään. Matematiikassa tai äidinkielessä itsensä taitavaksi arvioivat opiskelijat kokivat olevansa taitavia molemmissa oppiaineissa. Kognitiivinen kiinnittyminen oli yhteydessä oppijaminäkuvien sekä koulutuslinjan kanssa. Matematiikassa ja äidinkielessä taitavina opiskelijoina itseään arvioivat opiskelijat raportoivat vahvempaa kognitiivista kiinnittymistä. Keskeyttämisaikomukset oli negatiivisesti yhteydessä kaikkien muuttujien kanssa ja voimakkain korrelaatio löytyi keskeyttämisaikomusten ja kognitiivisen kiinnittymisen väliltä. Matematiikassa ja äidinkielessä taitavat opiskelivat sekä erityisesti kognitiivisesti kiinnittyneet opiskelijat pohtivat vähemmän opintojen keskeyttämistä.

3.1 Matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvien yhteys kognitiiviseen kiinnittymiseen

Ensimmäisessä tutkimuskysymyksessä tarkasteltiin, kuinka matematiikan sekä äidinkielen oppijaminäkuvat selittivät opiskelijoiden kognitiivista kiinnittymistä toisen asteen kolmannella luokalla. Analyysissa sukupuoli kontrolloitiin. Regressioanalyysin tulokset on esitetty taulukossa 2. Tulokset osoittavat, että sukupuoli, koulutuslinja ja oppijaminäkuvat yhdessä selittivät yhteensä 14 % opiskelijoiden kaikesta kognitiivisen kiinnittymisen vaihtelusta. Sekä matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvilla oli tilastollisesti merkitsevä omavaikutus. Mitä enemmän opiskelija raportoi osaamistaan matematiikan ja äidinkielen opiskelua kohtaan, sitä vahvemmin hän oli kognitiivisesti kiinnittynyt opintoihinsa. Regressiomalli osoittaa, että yhdessä sukupuolen ja koulutuslinjan kanssa, matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvat selittävät kognitiivista kiinnittymistä

tilastollisesti merkitsevästi. Matematiikan oppijaminäkuvan regressiokerroin on hieman äidinkieltä korkeampi. Lukiota käyvät opiskelijat raportoivat olevansa enemmän opintoihinsa kognitiivisesti kiinnittyneitä kuin ammatillisen koulutuksen opiskelijat. Lisäksi tytöt raportoivat vahvempaa kognitiivista kiinnittymistä kuin pojat.

Taulukko 2

Regressioanalyysin tulokset matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvien yhteydestä kognitiiviseen kiinnittymiseen toisen asteen 3. luokalla (N = 1626).

Selittävät muuttujat	Kognitiivinen kiinnittyminen
	β
Sukupuoli ¹	-.06*
Koulutuslinja ²	.18***
<u>Oppijaminäkuva</u>	
Matematiikan oppijaminäkuva	.25***
Äidinkielen oppijaminäkuva	.17***
R^2	.14***
Mallin sopivuus	$F(4, 1621) = 64.81***$

Huom. ¹Koodattu 0 = tyttö, 1 = poika, ²Koodattu 0 = ammatillinen koulutus, 1 = lukio * $p < .05$, *** $p < .001$.

3.2 Matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvien sekä kognitiivisen kiinnittymisen yhteys opintojen keskeyttämisaikomuksiin

Toisessa tutkimuskysymyksessä tarkasteltiin, miten matematiikan sekä äidinkielen oppijaminä kuvat sekä kognitiivinen kiinnittyminen selittivät keskeyttämisaikomuksia toisen asteen kolmannella luokalla. Taulukossa 3 esitetään hierarkkisella regressioanalyysillä erillisissä askeleissa saadut tulokset oppijaminäkuvien ja kognitiivisen kiinnittymisen yhteyksistä opintojen keskeyttämisaikomuksiin. Analyysissa opiskelijoiden sukupuoli kontrolloitiin.

Taulukko 3

Regressioanalyysin tulokset kognitiivisen kiinnittymisen ja oppijaminäkuviin yhteydestä keskeyttämisaikomuksiin toisen asteen 3. luokalla (N = 1626).

Selittävät muuttujat	Keskeyttämisaikomukset		
	Askel 1	Askel 2	Askel 3
	β	β	β
Sukupuoli ¹	-.10***	-.06**	-.09***
Koulutuslinja ²	-.18***	-.17***	-.11***
<u>Oppijaminäkuva</u>			
Matematiikan oppijaminäkuva		-.17***	-.08**
Äidinkielen oppijaminäkuva		-.18***	-.12***
<u>Kiinnittyminen</u>			
Kognitiivinen kiinnittyminen			-.35***
R^2	.04***	.11***	.21***
ΔR^2	-	.07***	.11***
Mallin sopivuus	-	-	$F(5, 1620) = 88.18***$

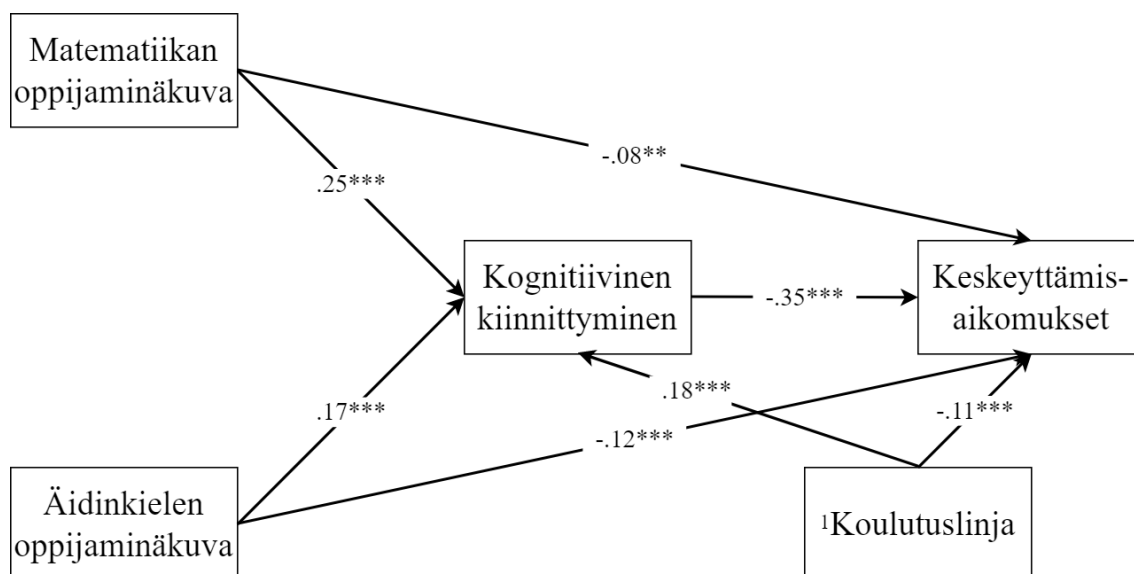
Huom. ¹Koodattu 0 = tyttö, 1 = poika, ²Koodattu 0 = ammatillinen koulutus, 1 = lukio ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Ensimmäisellä askeleella tarkasteltiin sukupuolen ja koulutuslinjan vaikutusta keskeyttämisaikomuksiin. Seuraavalla askeleella malliin lisättiin oppijaminäkuvat ja selitysaste nousi hieman ($\Delta R^2 = .07$). Lopullisessa mallissa sukupuoli, koulutuslinja, matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvat sekä kognitiivinen kiinnittyminen selittivät keskeyttämisaikomuksia tilastollisesti merkitsevästi ($F(5, 1620) = 88.18, p < .001$). Malli sopi aineistoon hyvin ($p < .001$) ja sen selitysaste oli kohtalaisen hyvä ($R^2 = .21$). Vakioitua R^2 -selitystasetta ($R^2_{adj} = .21$) tarkasteltaessa havaittiin, että se ei juuri eroa R^2 -selitystasteesta. Selitystasteiden pieni ero viittaa siihen, että malli sopii hyvin aineistoon ja sen tuloksia on mahdollista yleistää laajempaan populaatioon. Tulokset osoittivat, että sukupuoli, koulutuslinja, oppijaminäkuvat ja kognitiivinen kiinnittyminen yhdessä selittivät yhteensä 21 % opiskelijoiden keskeyttämisaikomuksista. Matematiikan ja

äidinkielen oppijaminäkuvat sekä kognitiivinen kiinnittyminen opintoihin olivat kielteisesti yhteydessä keskeyttämisaikomuksiin asetetun hypoteesin mukaisesti (ks. kuvio 3). Vahvin yhteys löytyi kognitiivisen kiinnittymisen ja keskeyttämisaikomusten väliltä: mitä enemmän opiskelijat olivat kognitiivisesti kiinnittyneitä opintoihinsa, sitä vähemmän he pohtivat opintojensa keskeyttämistä. Matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvat olivat myös yhteydessä keskeyttämisaikomusten kanssa. Näistä kahdesta äidinkielen oppijaminäkuva oli hieman vahvemmin yhteydessä keskeyttämisaikomuksiin. Lisäksi ammatillisen koulutuksen opiskelijat raportoivat enemmän keskeyttämiseen liittyviä ajatuksia kuin lukiassa opiskelevat. Tytöt ajattelivat poikia enemmän koulutuksen keskeyttämistä. On mahdollista, että matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvat ovat osittain yhteydessä keskeyttämisaikomuksiin välillisesti kognitiivisen kiinnittymisen kautta, koska oppijaminäkuvat ja kognitiivinen kiinnittyminen olivat myönteisesti yhteydessä keskenään (ks. taulukko 1) ja oppijaminäkuvien yhteydet keskeyttämisaikomuksiin heikkenivät kognitiivisen kiinnittymisen kontrolloimisen jälkeen.

Kuvio 3

Regressiomalli tutkimuksen tuloksista.



Huom. ¹Koodattu 0 = ammatillinen koulutus, 1 = lukio, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

4 POHDINTA

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvien, kognitiivisen kiinnittymisen sekä keskeyttämisaikomusten välisiä yhteyksiä. Yhteyksiä tarkasteltiin SSMMD-mallin pohjalta, jonka mukaan matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvat selittäisivät kognitiivista kiinnittymistä ja kognitiivinen kiinnittyminen edelleen selittäisi keskeyttämisaikomuksia. Lukion ja ammatillisen koulutuksen koulutuslinjojen eroja vertailtiin kognitiivisen kiinnittymisen ja keskeyttämisaikomusten osalta. Tulokset osoittavat, että asetetun hypoteesin mukaisesti vahvat matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvat tukivat kognitiivista kiinnittymistä. Lisäksi ammatillisessa koulutuksessa opiskelevat olivat heikommin opintoihinsa kognitiivisesti kiinnittyneitä kuin lukiossa opiskelevat. Toiseksi matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvat olivat myös yhteydessä keskeyttämisaikomuksiin, mutta kognitiivisen kiinnittymisen kontrollon jälkeen oppijaminäkuvien yhteys heikkeni ja kognitiivinen kiinnittyminen selitti suurimman osan keskeyttämisaikomuksista. Ammatillisessa koulutuksessa opiskelijoilla oli enemmän keskeyttämisaikomuksia kuin lukiossa opiskelevilla nuorilla. Kolmanneksi tulokset osoittivat, että oppijaminäkuvat, kognitiivinen kiinnittyminen ja keskeyttämisaikomukset mahdollisesti muodostavat syy-seuraussuhteen toisiinsa SSMMD-mallin kuvaamalla tavalla.

Tutkimustulosten mukaan vahvat matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvat johtivat kognitiiviseen kiinnittymiseen. Tämä tulos saa tukea aiemmista oppijaminäkuvien ja kognitiivisen kiinnittymisen välisistä tutkimuksista, joissa opiskelijoiden käsitykset itsestään taitavina oppijoina koulussa ovat johtaneet vahvempaan kognitiiviseen kiinnittymiseen (ks. Dincer ym., 2019; Schnitzler ym., 2020; Veiga ym., 2015). Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin oppijaminäkuvaa tarkemmin jakamalla opiskelijoiden käsitykset ainekohtaisesti matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuviin. Molemmat matematiikan sekä äidinkielen oppijaminäkuvat olivat myönteisesti sekä tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä kognitiiviseen kiinnittymiseen, mikä tukisi näkemystä oppiainekohtaisten oppijaminäkuvien merkityksellisyydestä kognitiivisen kiinnittymisen selittäjinä

yleisen akateemisen oppijaminäkuvan sijaan. Oppijaminäkuvan oppiainekohtainen tarkastelu antaa eritellympää ja laajempaa käsitystä minäkäsityksiin vaikuttavista osatekijöistä sekä oppiaineiden välisestä dynamiikasta (Möller ym., 2020; Trautwein & Möller, 2016). Matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvat yhdessä selittivät kohtalaisen suuren osuuden kognitiivisen kiinnittymisen vaihtelusta. Voi olla mahdollista, että tarkastelemalla laajalla kirjolla kaikkia koulussa opiskeltavia oppiaineita saataisiin kattavampi selitysosuus. Matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvalla on todennäköisesti laajempi vaikutusta muihinkin aineisiin, koska monet oppiaineet hyödyntävät samoja taitoja (Möller ym., 2020). Lisäksi psykologisten perustarpeiden laajemmalla huomioimisella saatettaisiin saada suurempi selitysaste. Kuten aiemmassa tutkimuksessa todetaan, opiskelijoiden kognitiiviseen kiinnittymiseen vaikuttavat myös oppijaminäkuvan pystyvyyden tunteen lisäksi opiskelijoiden autonomia ja yhteenkuuluvuuden tunne (ks. Dincer ym., 2019; Dupont ym., 2014). Tutkimuksessa ei huomattu viitteitä vahvan oppijaminäkuvan vaikuttavan kielteisesti kognitiiviseen kiinnittymiseen, kuten joissa tutkimuksissa on havaittu (ks. Lovelace ym., 2014). Lisäksi aiemmasta tutkimuksesta tiedämme, että opiskelijoiden kouluympäristö ja vertaisryhmä vaikuttavat myös osaltaan kiinnittymisen vahvuuteen (Fredricks ym., 2019; Skinner ym., 2009; Wang & Eccles, 2012b).

Tuloksista myös ilmenee, että ammatillisen koulutuksen opiskelijat kokevat olevansa heikommin opintoihinsa kognitiivisesti kiinnittyneitä kuin lukiossa opiskelevat oppilaat. Tämä ero saattaa selittyä koulutuslinjojen välisillä kontekstuaalisilla eroavaisuuksilla. Matematiikan ja äidinkielen oppiaineet ovat vahvemmin läsnä lukiolaisten opinnoissa (Isopahkala-Bouret ym., 2012) ja oppilaat saavat mahdollisesti enemmän tukea näiden aineiden opiskeluun lukiossa. Aikaisemmassa tutkimuksessa on todettu, että ammatillisen koulutuksen opiskelijat saattavat opiskella itselleen ei mieluista ammattia ja se heikentää kiinnittymistä koulutukseen (Niittyalahti ym., 2021). Toisaalta ammattikoululaisten ja lukiolaisten oppijaminäkuvia vertaillen ammatillisen koulutuksen opiskelijoilla näyttäisi olevan vahvempi oppijaminäkuva, koska opiskelijat kokevat tarkoituksemukaisuutta opinnoissaan (Jónsdóttir & Blöndal, 2022). Tässä tutkimuksessa

opiskelijoita tarkasteltaessa tulokset eivät viitanneet tämänkaltaisiin tuloksiin. Tässä tutkimuksessa ei voitu tarkastella opiskelijoiden oppijaminäkuvien lähtötasoa toisen asteen alussa. On mahdollista, että ammatillisen koulutuksen koulutuslinjan valinneiden opiskelijoiden matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvat ovat lukiolaisia alhaisemmat jo opintojen alkuvaiheessa.

Toiseksi tutkimustuloksista havaittiin matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvien ja kognitiivisen kiinnittymisen olevan kielteisessä yhteydessä opintojen keskeyttämisaikomuksiin. Yhdessä oppijaminäkuvat ja kognitiivinen kiinnittyminen selittivät huomattavan osuuden opiskelijoiden keskeyttämisaikomuksista. Kognitiivisen kiinnittymisen selitysosuus oli kuitenkin huomattavasti kumpaakin oppijaminäkuvaa suurempi. Tutkimustulos on samansuuntainen aiempien tutkimustulosten kanssa, joidenka mukaan vahva kognitiivinen kiinnittyminen ehkäisee opintojen keskeyttämisaikomuksia (Haugan ym., 2019). Koulupoissaoloja ja muita keskeyttämisriskiä kasvattavia tekijöitä tutkiessa, kognitiivisen kiinnittymisen on havaittu suojaavaan opiskelijoita koulutuksen keskeyttämiseltä (Dincer ym., 2019; Lovelace ym., 2014; Nielsen, 2016). Koulunkäyntiin kiinnittymättömät oppilaat näyttäisivät myös ajattelevan opintojen keskeyttämistä enemmän, kuten Parviainen kollegoineen (2018) omassa tutkimuksessaan arvelivat. Tutkimustulosten perusteella kognitiivisesti kiinnittyneet oppilaat, jotka panostavat opintoihinsa, arvostavat koulunkäyntiä, pyrkivät syvälliseen ymmärtämiseen ja pystyvät kohtaamaan opiskelujen asettamia haasteita, eivät pohdi säännöllisesti opintojen keskeyttämistä (ks. Appleton ym., 2006; Dincer ym., 2019; Fredricks ym., 2004). Aiemmassa tutkimuksessa on havaittu, kuinka kognitiivinen kiinnittyminen parantaa oppilaiden vastoinikäymisten ja haasteiden sietokykyä (Haugan ym., 2019). On mahdollista, että kognitiivisesti heikosti kiinnittyneet oppilaat ovat jo keskeyttäneet opintonsa ennen kolmatta luokkaa. Vaikka kognitiivinen kiinnittyminen oli selkeästi vahvinten yhteydessä keskeyttämisaikomuksiin, löytyi myös matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvien ja keskeyttämisaikomusten väliltä yhteys. Aiemmassa tutkimuksessa oppilaiden oppijaminäkuvien on havaittu olevan myös epäsuorasti yhteydessä opintojen keskeyttämiseen (ks. Dincer ym., 2019; Fan & Wolters, 2014). Tulosten mukaan

taitaviksi matematiikan ja äidinkielen opiskelijoiksi itsensä arvioivat nuoret pohjivat vähemmän opintojen keskeyttämistä. Jos opiskelijat tuntevat pystyvänsä selviytymään koulutehtävistä, he eivät pohdi säännöllisesti opintojen keskeyttämistä (Alivernini ym., 2011; Frostad ym., 2015).

Ammattikoulussa opiskelevilla nuorilla esiintyi enemmän opintojen keskeyttämisaikomuksia kuin lukiolaisilla. Tulokset ovat yhdenmukaisia ammattikoululaisten kognitiivisesta kiinnittymisestä saatujen tulosten kanssa. Tulokset ovat myös samansuuntaisia kuin aikaisemmassa tutkimuksessa, jossa ammattikoululaisten opintoihin kiinnittymisen on havaittu olevan yhteydessä opintojen keskeyttämiseen (ks. Nielsen, 2016). Tutkimuksen tunnuslukuja tarkasteltaessa huomattiin, että tutkimuksen otoksessa lukiolaisia oli enemmän kuin ammatillisessa koulutuksessa opiskelevia. On mahdollista, että ammatillisessa koulutuksessa opiskelevat ovat useimmin keskeyttäneet opintonsa jo ennen kolmatta vuottaan. Tätä johtopäätöstä tukee myös tämän tutkimuksen tulokset eri koulutuslinjojen kognitiivisesta kiinnittymisestä sekä keskeyttämisaikomuksista. SSMMD-mallin pohjalta koulutuslinjojen tulosten eroista on myös vedettävissä seuraavat johtopäätelmät. Ammatillisen koulutuksen opiskelijoiden oppijaminäkuvat ovat keskimäärin heikompia kuin lukiolaisten, koska heidän kognitiivinen kiinnittymisensä on heikompaa. Lisäksi ammattikoulussa opiskelevien oppilaiden kouluympäristö ei tue yhtä hyvin kognitiivista kiinnittymistä opintoihin kuin lukiossa opiskelevien oppilaiden.

Kolmanneksi tulokset osoittavat, että SSMMD-malli toimi hyvin tässä aineistossa keskeyttämisaikomuksien selittäjänä. Kaikki SSMMD-mallin pohjalta muodostetun hypoteettisen mallin (ks. kuvio 3) oletamat yhteydet toteutuivat tilastollisesti merkitsevällä tavalla. Regressiomalli selitti tilastollisesti merkitsevästi opiskelijoiden keskeyttämisaikomuksia. Regressiomallin sopivuutta tarkasteltaessa huomattiin myös, että mallia voisi soveltaa laajemmin otoksen ulkopuoliseen populaatioon keskeyttämisaikomuksia selittäessä. Lisäksi SSMMD-mallin hyvyttä lisäävät tuloksissa havaitut viitteet kognitiivisen kiinnittymisen välittäjä vaikutuksesta. Tuloksissa esiintyi viitteitä kognitiivisen kiinnittymisen välittäjän matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvien vaikutuksia suhteessa

keskeyttämisaikomuksiin. Hierarkkisessa regressioanalyysissä havaittiin oppijaminäkuvien selitysosuuden keskeyttämisaikomuksista heikentyvän, kun yhtälöön lisättiin kognitiivinen kiinnittyminen. Samankaltaisia tuloksia kompetenssin tunteen ja kiinnittymisen välisestä suhteesta on saatu monissa muissakin tutkimuksissa (ks. Dincer ym., 2019; Fan & Wolters, 2014; Greene, 2015). Matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvat eivät saaneet kovinkaan suuria selitysosuuksia verrattuna kognitiiviseen kiinnittymiseen. Nämä tulokset ovat kuitenkin vain viitteellisiä eikä varmaa välittäjävaikutusta pystytty tässä tutkimuksessa tarkastelemaan. Tulevaisuuden tutkimusta varten SSMMD-mallia voisi laajemmin soveltaa opintojen keskeyttämisen tutkimisessa.

4.1 Tutkimuksen rajoitukset ja luotettavuus

Tutkimuksen yleistettävyyden ja luotettavuuden kannalta on tärkeää huomioida seuraavat seikat. Tutkimusotoksessa lukiossa opiskelevat sekä sukupuoleltaan tytöiksi identifioituvat opiskelijat olivat yliedustettuina. Yliedustus otoksessa vähentää tulosten ulkoista validiteettia, joka viittaa tulosten yleistettävyyteen (Metsämuuronen, 2009, s. 65). Otoksen epäsymmetrisyys vähentää sen yleistettävyyttä populaatiossa, koska otos ei ole ominaisuuksiltaan täysin samankaltainen kuin populaatio. Poikien ja ammattikoululaisten vastaukset saattavat kärjistyä suhteessa tyttöihin ja lukiolaisiin pienemmän edustuksen vuoksi. Tätä otoksen epäsymmetrisyyttä kuitenkin paikkaa suuri otoskoko. Keskeyttämisaikomusten regressiomallin selitysasteiden perusteella mallia sopii hyvin myös populaatioon, josta otos on nostettu. Mitä lähempänä vakioitu selitysaste ja ei-vakioitu selitysaste ovat toisiaan, sitä todennäköisemmin otoksesta johdettu regressiomalli antaa samat tulokset populaatiota tutkittaessa (Field, 2013, s. 336). Lisäksi tutkimuksessa tutkittiin toisen asteen kolmannen luokan oppilaiden keskeyttämisaikomuksia. Toisen asteen opinnoissa näin pitkälle edenneet oppilaat todennäköisesti ovat tavalla tai toisella kiinnittyneitä opintoihinsa. Tämä tutkimus ei pystynyt tavoittamaan niitä oppilaita, jotka ovat jo aikaisempina vuosiluokkina päättäneet keskeyttää opintonsa. Tutkimuksen poikittaisasetelmalla ei voida

myöskään tutkia syy-seuraussuhteita yhtä tarkasti kuin pitkittäistutkimuksessa. Tässä tutkimuksessa ei myös tarkasteltu ympäristötekijöitä matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvien taustalla. Tämä jättää yhden olennaisen osan SSMMD-mallista huomioimatta.

Tulosten luotettavuuden kannalta tutkimuksessa käytetyt muuttujat olivat luotettavia mittaamaan tietoa niille tarkoitetuista ilmiöistä. Summamuuttujien luotettavuutta tarkasteltiin Cronbachin alfan tunnuslukujen avulla. Tutkimuksen sisäisen mittareiden luotettavuus, käsitteiden tarkka muodostus sekä teorian toimivuus lisäävät tutkimuksen sisäistä validiteettia (Metsämuuronen, 2009, s. 65). Tutkimuksen mittarit pohjautuvat oppilaiden itsearvioon, joka tukee oppilaiden oppijaminäkuvien muuttujien luotettavuutta ilmiön kuvaajina. Koska tutkimus toteutettiin tutkimalla toisen asteen kolmannen luokan opiskelijoita, voidaan olettaa, että heille on jo muodostunut suhteellisen tarkka ymmärrys omista taidoistaan. Tutkimuksen toistettavuuden kannalta tutkimusprosessi on käyty läpi seikkaperäisesti ja yksityiskohtaisesti. Lisäksi tutkittavien suuri määrä suhteessa analyysimenetelmään lisää tutkimuksen tilastollista voimaa. Tutkimuksen otoksessa ei esiintynyt myöskään järjestelmällistä puuttuvia havaintotietoja. Tutkimuksen tuloksia voidaan yleistää toisella asteella opiskeleviin suomalaisiin nuoriin, ja tulokset vähintäänkin antavat askelmerkkejä opetusalan ammattilaisille sekä tutkijoille matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvien, kognitiivisen kiinnittymisen ja keskeyttämisaikomusten välisistä suhteista.

4.2 Jatkotutkimus ja käytännön sovellutukset

SSMMD-malli antaa yhden teoreettisen näkökulman selittämään opintojen keskeyttämisaikomuksia. Jotta voimme käsittää opintojen keskeyttämiseen johtavien tekijöiden kokonaisuutta, meidän tulee tarkastella monipuolisemmin oppijaminäkuvaa ja koulukiinnittymistä. Oppilaiden oppiympäristön vaikutuksien tutkiminen voisi antaa laajempaa kuvaa keskeyttämiseen johtavista osatekijöistä. Tämän lisäksi tutkimuksessa käytettyjä keskeyttämisaikomuksia selittäviä tekijöitä olisi syytä tutkia laajemmin. Eri oppiaineiden oppijaminäkuvien

huomioiminen antaisi kokonaisvaltaisempaa kuvaa oppilaiden taitokäsitysten vaikutuksista kiinnittymiseen. Myös kiinnittymistä voitaisiin tarkastella laajemmin kuin pelkästään kognitiivisen kiinnittymisen ulottuvuudesta katsottuna. Tärkeää olisi luoda monipuolisempaa ja laajempaa käsitystä keskeyttämiseen johtavista tekijöistä. Oppijaminäkuvan, kognitiivisen kiinnittymisen ja keskeyttämisaikomusten välistä dynamiikka on syytä tarkastella tarkemmin, jotta mahdollinen kognitiivisen kiinnittymisen välittäjävaikutus saataisiin selville. SSMMD-mallin näkökulmasta tämä lisää teoreettisen mallin hyvyttä koulukiinnittymisen ja opintojen keskeyttämisen selittäjänä.

Tämä tutkimus antoi opetusalan ammattilaisille arvokasta tietoa toisen asteen oppilaiden keskeyttämisaikomuksiin vaikuttavista tekijöistä. Tutkimuksen tulosten perusteella oppilaitoksissa on tärkeää tukea oppilaiden kognitiivista kiinnittymistä opintoihinsa. Tulosten mukaan etenkin ammattikoulussa opiskelevien oppilaiden kognitiivista kiinnittymistä tulee tukea, koska siellä opiskelevilla nuorilla esiintyy enemmän keskeyttämisaikomuksia. Matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvaa tukemalla tuetaan myös kognitiivista kiinnittymistä. Oppijaminäkuvien muodostumista voidaan tukea antamalla oppilaille onnistumisen kokemuksia eri oppiaineissa sekä luomalla opiskelijoille kannustava oppimisympäristö. Opettajien tulisikin pohtia millaiset työskentelytavat ja tehtävät ohjaavat terveen oppijaminäkuvan kehittymiseen ja mitkä tekijät vääristävät sitä. Matematiikan ja äidinkielen oppiaineisiin panostamisen lisäksi keskeyttämisaikomuksia voidaan ehkäistä kouluissa kognitiivisen kiinnittymisen tukemisella. Syväsuuntautuneiden ja itsetietoisten opiskelustrategioiden suosimisella tuetaan oppilaiden opintojen loppuunsaattamista.

4.3 Eettiset ratkaisut

Tässä tutkimuksessa aineistona käytetty Koulupolku: Alkuportailta jatko-opintoihin -tutkimus on Jyväskylän eettisen toimikunnan hyväksymä vuonna 2018. Koulupolku -tutkimuksen rahoittajana toimii Suomen Akatemia. Tässä tutkimuksessa käytetty aineisto oli jo kerätty ennen tutkimuksen toteuttamista, joten

en pystynyt itse vaikuttamaan aineistonkeruuseen liittyviin eettisiin valintoihin ja ratkaisuihin. Tutkimuksen toteuttajana olen kuitenkin velvoitettu noudattamaan hyvää tieteellistä käytäntöä. Tähän käytäntöön kuulu tarkkuus ja tietynlainen rehellisyys tutkimuksen toteuttamisessa ja tulosten esittelyssä sekä arvioinnissa (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012). Tämänhetkisen tutkimuksen puitteissa olen velvoitettu käsittelemään aineistoa tutkimuksen aikana siten, että tutkittavien tunnistetiedot pysyvät turvassa. Tutkimuksen toteuttamisen jälkeen aineisto hävitetään.

LÄHTEET

- Alivernini, F. & Lucidi, F. (2011). Relationship between social context, self-efficacy, motivation, academic achievement, and intention to drop out of high school: A longitudinal study. *Journal of Educational Research, 104*(4), 241–252. <https://doi.org/10.1080/00220671003728062>
- Amdouni, B., Paredes, M., Kribs, C. & Mubayi, A. (2017). Why do students quit school? Implications from a dynamic modelling study. *Proceedings of the Royal Society A, 473*(2197). <http://doi.org/10.1098/rspa.2016.0204>
- Appleton, J. J., Christenson, S. L., Kim, D. & Reschly, A. L. (2006). Measuring cognitive and psychological engagement: Validation of the student engagement instrument. *Journal of School Psychology, 44*(5), 427–445. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2006.04.002>
- Archambault, I., Eccles, J. S. & Vida, M. N. (2010). Ability self-concepts and subjective value in literacy: Joint trajectories from grades 1 through 12. *Journal of Educational Psychology, 102*(4), 804–816. <https://doi.org/10.1037/a0021075>
- Archambault, I., Janosz, M., Fallu, J.-S. & Pagani, L. S. (2009). Student engagement and its relationship with early high school dropout. *Journal of Adolescence, 32*(3), 651–670. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2008.06.007>
- Arens, A. K., Yeung, A. S., Craven, R. G. & Hasselhorn, M. (2011). The twofold multidimensionality of academic self-concept: Domain specificity and separation between competence and affect components. *Journal of Educational Psychology, 103*(4), 970–981. <https://doi.org/10.1037/a0025047>
- Bakadorova, O. & Raufelder, D. (2017). The interplay of students' school engagement, school self-concept and motivational relations during adolescence. *Frontiers in Psychology, 8*, artikkeli 2171. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02171>
- Betts, J. E., Appleton, J. J., Reschly, A. L., Christenson, S. L. & Huebner, E. S. (2010). A study of the factorial invariance of the student engagement

- instrument (SEI): Results from middle and high school students. *School Psychology Quarterly*, 25(2), 84–93. <https://doi.org/10.1037/a0020259>
- Burns, R. A., Crisp, D. A. & Burns, R. B. (2018). Competence and affect dimensions of self-concept among higher education students: A factorial validation study of an academic subject-specific self-concept. *European Journal of Psychology of Education*, 33(4), 649–663. <https://doi.org/10.1007/s10212-018-0369-x>
- Claessens, A. & Engel, M. (2013). How Important Is Where You Start? Early Mathematics Knowledge and Later School Success. *Teacher College Record*, 115(6), 1–29. <https://doi.org/10.1177/016146811311500603>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for behavioral sciences*. (2. painos). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- De Witte, K., Cabus, S., Thyssen, G., Groot, W. & van den Brink, H. M. (2013). A critical review of the literature on school dropout. *Educational Research Review*, 10, 13–28. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.05.002>
- Dincer, A., Yeşilyurt, S., Noels, K. A. & Lascano, D. I. V. (2019). Self-determination and classroom engagement of EFL learners: A mixed-methods study of the self-system model of motivational development. *SAGE Open*, 9(2), 1–15. <https://doi.org/10.1177/2158244019853913>
- Dotterer, A. M. & Lowe, K. (2011). Classroom context, school engagement, and academic achievement in early adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 40, 1649–1660. <https://doi.org/10.1007/s10964-011-9647-5>
- Dunlosky, J. & Rawson, K. A. (2012). Overconfidence produces underachievement: Inaccurate self evaluations undermine students' learning and retention. *Learning and Instruction*, 22, 271–280. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2011.08.003>
- Dupéré, V., Dion, E., Leventhal, T., Archambault, I., Crosnoe, R. & Janosz, M. (2018). High school dropout in proximal context: The triggering role of stressful life events. *Child Development*, 89(2), 107–122. <https://doi.org/10.1111/cdev.12792>

- Dupont, S., Galand, B., Nils. & Hospel, V. (2014). Social context, self-perceptions and student engagement: A SEM investigation of the self-system model of motivational development (SSMMD). *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 12(1), 5–32. <http://doi.org/10.14204/ejrep.32.13081>
- Eccles, J. S. (1983). Expectancies, values, and academic behaviors. Teoksessa J. T. Spence (toim.), *Psychological and sociological approaches* (s. 75-146). San Fransisco, CA: Free Man.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (1995). In the mind of the actor: The structure of adolescents' achievement task values and expectancy-related beliefs. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(3), 215–225. <https://doi.org/10.1177/0146167295213003>
- Eccles, J. S. & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 109–132. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135153>
- Eccles, J. S., & Roeser, R. W. (2011). Schools as developmental contexts during adolescence. *Journal of Research on Adolescence*, 21(1), 225–241. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2010.00725.x>
- Eicher, V., Staerklé, C. & Clémence, A. (2014). I want to quit education: A longitudinal study of stress and optimism as predictors of school dropout intention. *Journal of Adolescence*, 37(7), 1021–1030. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2014.07.007>
- Fall, A.-M. & Roberts, G. (2012). High school dropouts: Interactions between social context, self-perceptions, school engagement and student dropout. *Journal of Adolescence*, 35(4), 787–798. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2011.11.004>
- Fan, W. & Wolters, C. A. (2014). School motivation and high school dropout: The mediating role of educational expectation. *British Journal of Educational Psychology*, 84(1), 22–39. <https://doi.org/10.1111/bjep.12002>
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C. & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>

- Fredricks, J. A., Parr, A. K., Amemiya, J. L., Wang, M.-T. & Brauer, S. (2019). What matters for urban adolescents' engagement and disengagement in school: A mixed-methods study. *Journal of Adolescent Research, 34*(5), 491–527. <https://doi.org/10.1177/0743558419830638>
- Frostad, P., Pijl, S. J. & Mjaavatn, P. E. (2015). Losing all interest in school: Social participation as a predictor of the intention to leave upper secondary school early. *Scandinavian Journal of Educational Research, 59*(1), 110–122. <http://doi.org/10.1080/00313831.2014.904420>
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics: And sex and drugs and rock 'n' roll (4. painos)*. Sage, London.
- Greene, B. A., Raymond, B. M., Crowson, H. M., Duke, B. L. & Akey, K. L. (2004). Predicting high school students' cognitive engagement and achievement: Contributions of classroom perceptions and motivation. *Contemporary Education Psychology, 29*(4), 462–482. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2004.01.006>
- Greene, B. A. (2015). Measuring cognitive engagement with self-report scales: Reflections from over 20 years of research. *Educational Psychologist, 50*(1), 14–30. <http://doi.org/10.1080/00461520.2014.989230>
- Green, J., Liem, G. A. D., Martin, A. J., Colmar, S., Marsh, H. W. & McInerney, D. (2012). Academic motivation, self-concept, engagement, and performance in high school: Key processes from a longitudinal perspective. *Journal of Adolescence, 35*(5), 1111–1122. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2012.02.016>
- Haltia, N., Isopahkala-Bouret, U. & Jauhiainen, A. (2021). The vocational route to higher education in Finland: Students' background, choices and study experiences. *European Educational Research Journal, 1–18*. <https://doi.org/10.1177/1474904121996265>
- Haugan, J. A., Frostad, P. & Mjaavatn, P.-E. (2019). A longitudinal study of factors predicting students' intentions to leave upper secondary school in Norway. *Social Psychology of Education, 22*, 1259–1279. <https://doi.org/10.1007/s11218-019-09527-0>

- Henry, L. K., Knight, K. E. & Thornberry, T. P. (2012). School Disengagement as a Predictor of Dropout, Delinquency, and Problem Substance Use during Adolescence and Early Adulthood. *Journal of Youth and Adolescence*, 41(2), 156–166. <https://doi.org/10.1007/s10964-011-9665-3>
- Isopahkala-Bouret, U., Lappalainen, S. & Lahelma, E. (2014). Educating worker-citizens: Visions and divisions in curriculum texts. *Journal of Education and Work*, 27(1), 92–109. <http://doi.org/10.1080/13639080.2012.718745>
- Janosz, M., Archambault, I., Morizot, J. & Pagani, L. S. (2008). School engagement trajectories and their differential predictive relations to dropout. *Journal of Social Issues*, 64(1). 21–40. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.2008.00546.x>
- Jiang, Y., Rosenzweig, E. Q. & Gaspard, H. (2018). An Expectancy-Value-Cost Approach in Predicting Adolescent Students' Academic Motivation and Achievement. *Contemporary Educational Psychology* 54, 139–152. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.06.005>
- Jónsdóttir, H. H. & Blöndal, K. S. (2022). The choice of track matters: Academic self-concept and sense of purpose in vocational and academic tracks. *Scandinavian Journal of Educational Research*. <https://doi.org/10.1080/00313831.2022.2042843>
- Korpershoek, H., Kuyper, H. & Van Der Werf, G. (2014). The relation between students' math and reading ability and their mathematics, physics, and chemistry examination Grades in Secondary Education. *Internal Journal of Science and Mathematics Education*, 13(5), 1013–1037. <https://doi.org/10.1007/s10763-014-9534-0>
- Lerkkanen, M.-K., Niemi, P., Poikkeus, A.-M., Poskiparta, E., Siekkinen, M. & Nurmi, L.-E. (2006–2016). *Alkuperäat-seurantatutkimus*. Jyväskylän yliopisto, Turun yliopisto ja Itä-Suomen yliopisto.
- Li, Y. & Lerner, R. M. (2013). Interrelations of behavioral, emotional, and cognitive school engagement in high school students. *Journal of Youth and Adolescence*, 42, 20–32. <https://doi.org/10.1007/s10964-012-9857-5>

- Lovelace, M. D., Reschly, A. L., Appleton, J. J. & Lutz, M. E. (2014). Concurrent and predictive validity of the student engagement instrument. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 32(6), 509–520.
<https://doi.org/10.1177/0734282914527548>
- Marsh, H. W. & Shavelson, R. (1985). Self-Concept: Its Multifaceted, Hierarchical Structure. *Educational Psychologist*, 20(3), 107–123.
https://doi.org/10.1207/s15326985ep2003_1
- Marsh, H. W. & Craven, R. G. (2006). Reciprocal effects of self-concept and performance from a multidimensional perspective: Beyond seductive pleasure and unidimensional perspectives. *Perspectives on Psychological Science*, 1, 133–163. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2006.00010.x>
- Metsämuuronen, J. (2009). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä: Tutkijalaitos* (4. laitos). Helsinki: International Methelp.
- Möller, J., Zitzmann, S., Helm, F., Machts, N. & Wolff, F. (2020). A meta-analysis of relations between achievement and self-concept. *Review of Educational Research*, 90(3), 376–419.
<https://doi.org/10.3102/0034654320919354>
- Nagy, G., Trautwein, U., Baumert, J., Köller, O. & Garrett, J. (2006). Gender and course selection in upper secondary education: Effects of academic self-concept and intrinsic value. *Educational Research and Evaluation: An International Journal on Theory and Practice*, 12(4), 323–345.
<http://doi.org/10.1080/13803610600765687>
- Nielsen, K. (2016). Engagement, conduct of life and dropouts in the Danish vocational education and training (VET) system. *Journal of Vocational Education & Training*, 68(2), 193–213. <https://doi.org/10.1080/13636820.2015.1133694>
- Niittyalahti, S., Annala, J. & Mäkinen, M. (2021). Student engagement profiles in vocational education and training: a longitudinal study. *Journal of Vocational Education & Training*. <https://doi.org/10.1080/13636820.2021.1879902>
- Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory 3E*. Tata McGraw-hill education.

Oppivelvollisuuslaki 30.12.2020/1214.

Retelsdorf, J., Köller, O. & Möller, J. (2013). Reading achievement and reading self-concept – Testing the reciprocal effects model. *Learning and instruction*, 29, 21–30. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.07.004>

Rumberger, R. W. & Rotermund, S. (2012). The relationship between engagement and high school dropout. Teoksessa S. L. Christenson, A. L. Reschly & C. Wylie (toim.), *Handbook of research on student engagement* (s. 491–514). New York: Springer.

Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>

Schnitzler, K., Holzberger, D. & Seidel, T. (2020). All better than being disengaged: Student engagement patterns and their relations to academic self-concept and achievement. *European Journal of Psychology of Education*, 36, 627–652. <https://doi.org/10.1007/s10212-020-00500-6>

Shavelson, R. J., Hubner, J. J. & Stanton, G. C. (1976). Self-Concept: Validation of Construct Interpretations. *Review of Educational Research*, 46(3), 407–441. <https://doi.org/10.3102/00346543046003407>

Sinatra, G. M., Heddy, B. C. & Lombardi, D. (2015). The challenge of defining and measuring student engagement in science. *Educational Psychologist*, 50(1), 1–13. <https://doi.org/10.1080/00461520.2014.1002924>

Skinner, E., Kindermann, T. A., Connell, J. P. & Wellborn, J. G. (2009). Engagement and disaffection as organizational constructs in the dynamics of motivational development. Teoksessa K. R. Wenzel & A. Wigfield (toim.), *Handbook of motivation as school* (223–245). Routledge/Taylor & Francis Group.

Skinner, E., Furrer, C., Marchand, G. & Kindermann, T. (2008). Engagement and disaffection in the classroom: Part of a larger motivational dynamic? *Journal of Educational Psychology*, 100(4), 765–781. <https://doi.org/10.1037/a0012840>

- Suomen virallinen tilasto (SVT). (2019a). Koulutuksen keskeyttäminen (verkkojulkaisu). Helsinki: Tilastokeskus (viitattu 15.2.2022). Haettu osoitteesta https://www.stat.fi/til/kkesk/2019/kkesk_2019_2021-03-12_fi.pdf
- Suomen virallinen tilasto (SVT). (2019b). Koulutukseen hakeutuminen (verkkojulkaisu). Helsinki: Tilastokeskus (viitattu 15.2.2022). Haettu osoitteesta http://www.stat.fi/til/khak/2019/khak_2019_2020-12-10_tie_001_fi.html
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2014). *Using multivariate statistics* (6. painos). Harlow: Pearson.
- Trautwein, U. & Möller, J. (2016). Self-Concept: Determinants and Consequences of Academic Self-Concept in School Contexts. Teoksessa A. Lipnevich, F. Preckel & R. Roberts (toim.), *Psychosocial skills and school systems in the twenty-first century: Theory, research, and applications* (s. 187–214). The Springer Series on Human Exceptionality. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28606-8_8
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2012). Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Suomi: Helsinki. Haettu osoitteesta https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf
- Veiga, F. H., García, F., Reeve, J., Wentzel, K. & García, Ó. (2015). When adolescents with high self-concept lose their engagement in school. *Revista de Psicodidáctica*, 20(2), 305–320. <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.12671>
- Vasalampi, K. & Aunola, K. (2016–). *Koulupolku: Alkuportailta jatko-opintoihin*. Jyväskylä, Suomi: Jyväskylän yliopisto.
- Vasalampi, K., Kiuru, N. & Salmela-Aro K. (2018). The roles of a supportive interpersonal environment and education-related goal motivation during the transition beyond upper secondary education. *Contemporary Educational Psychology*, 55, 110–119. doi:10.1016/j.cedpsych.2018.09.001
- Virtanen, T., Lerkkanen, M.-K., Poikkeus, A.-M. & Kuorelahti, M. (2018). Student Engagement and School Burnout in Finnish Lower-Secondary

- Schools: Latent Profile Analysis. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 62(4), 519–537. <https://doi.org/10.1080/00313831.2016.1258669>
- Wang, M.-T. & Degol, J. (2014). Staying Engaged: Knowledge and Research Needs in Student Engagement. *Child Development Perspectives*, 8(3), 137–143. <https://doi.org/10.1111/cdep.12073>
- Wang, M.-T. & Fredricks, J. A. (2014). The Reciprocal Links Between School Engagement, Youth Problem Behaviors, and School Dropout During Adolescence. *Child Development*, 85(2), 722–737. <https://doi.org/10.1111/cdev.12138>
- Wang, M.-T. & Eccles, J. S. (2013). School context, achievement motivation, and academic engagement using a multidimensional perspective. *Learning and Instruction*, 28, 12–23. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.04.002>
- Wang, M.-T. & Eccles, J. S. (2012a). Adolescent behavioral, emotional, and cognitive engagement trajectories in school and their differential relations to educational success. *Journal of Research on Adolescence*, 22(1), 31–39. <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2011.00753.x>
- Wang, M.-T. & Eccles, J. S. (2012b). Social support matters: Longitudinal effects of social support on three dimensions of school engagement from middle to high school. *Child Development*, 83(3), 877–895. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01745.x>
- Wigfield, A., Eccles, J. S., Yoon, K. S., Harold, R. D., Arbretton, A. J. A., Freedman-Doan, C. & Blumenfeld, P. C. (1997). Change in children's competence beliefs and subjective task values across the elementary school years: A 3-year study. *Journal of Educational Psychology*, 89(3), 451–469. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.89.3.451>
- Wood, L., Kiperman, S., Esch, R. C., Leroux, A. J. & Stephen D. T. (2016). Predicting dropout using student- and school-level factors: An ecological perspective. *School Psychology Quarterly*, 32(1), 35–49. <https://doi.org/10.1037/spq0000152>
- Yi, H., Zhang, L., Yao, Y., Wang, A., Ma, Y., Shi, Y., Chu, J., Loyalka, P. & Rozelle, S. (2015). Exploring the dropout rates and causes of dropout in

upper-secondary technical and vocational education and training (TVET) schools in China. *International Journal of Educational Development*, 42, 115-123. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2015.04.009>

LIITTEET

Liite 1. Käytetyt mittarit.

Mittari 1: Matematiikan ja äidinkielen oppijaminäkuvia arvioivat kysymykset. Arvioitiin viisiportaisella Likert-asteikolla (1= huono/en kovin hyvä, 3= keskiverto, 5= erittäin hyvä) ja neliportaisella Likert-asteikolla (1= ei vaikeuksia, 2= pieniä vaikeuksia, 3= keskiuuria vaikeuksia, 4= suuria vaikeuksia).

Mielipiteesi osaamisestasi eri oppiaineissa (viisiportainen Likert-asteikko)

1. Kuinka hyvä olet matematiikassa?
2. Kuinka hyvä olet äidinkielessä?
3. Kuinka hyvä olet matematiikassa verrattuna ryhmäsi muihin opiskelijoihin?
4. Kuinka hyvä olet äidinkielessä verrattuna ryhmäsi muihin opiskelijoihin?

Onko sinulla vaikeuksia (neliportainen Likert-asteikko)

1. lukutaidossa?
2. matematiikassa?
3. kirjoittamisessa?

Mittari 2: Kognitiivista kiinnittymistä arvioivat kysymykset. Arvioitiin neliportaisella Likert-asteikolla (1= täysin eri mieltä, 2= eri mieltä, 3= samaa mieltä, 4= täysin samaa mieltä).

Millaisena koet koulunkäyntisi?

1. Opintojen jatkaminen lukion/ammattiopiston jälkeen on tärkeää.
2. Varmistan, että ymmärrän mitä teen, kun teen koulutehtäviäni.
3. Aion jatkaa opintojani lukion/ammattiopiston jälkeen.

4. Koulu on tärkeää, jotta voisin saavuttaa tulevaisuuden tavoitteeni.
5. Menestyn koulussa, koska teen sen eteen kovasti töitä.
6. Koen, että voin vaikuttaa siihen, mitä minulle tapahtuu koulussa.
7. Tunneilla oppimani asiat ovat tärkeitä tulevaisuuteni kannalta.
8. Oppiminen on hauskaa, koska taitoni kehittyvät.
9. Suurimman osan elämässä tärkeistä asioista opin koulussa.

Mittari 3: Keskeyttämisaikomuksia arvioivat kysymykset. Arvioitiin viisiportaisella Likert-asteikolla (1= en/ei ollenkaan – 5= erittäin paljon/usein).

Mitä ajattelet koulutuspaikastasi?

1. Onko mieleesi tullut vaihtaa koulutuspaikka tai opintolinjaa?
2. Onko mieleesi tullut jättää nykyinen koulutuksesi tai opintolinjasi kesken?