Tampereen yliopisto

Ellimaria Ojala ja Rita Sjöroos

# MITEN KASVUN AJATTELUTAPA VAIKUTTAA PERUSKOULUIKÄISTEN OPPILAIDEN KOULUMENESTYKSEEN?

## Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

Kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunta
Kandidaatin tutkielma
Huhtikuu 2024

# TIIVISTELMÄ

Ellimaria Ojala ja Rita Sjöroos: Miten kasvun ajattelutapa vaikuttaa peruskouluikäisten oppilaiden koulumenestykseen? – Systemaattinen kirjallisuuskatsaus
Kandidaatin tutkielma
Tampereen yliopisto
Kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunta
Maaliskuu 2024

---

Koulumenestyksellä, oli se sitten heikkoa tai vahvaa, on merkitystä kaikille, jotka ovat elämänsä aikana käyneet koulua. Tätä menestystä mitataan monin eri keinoin ja arvosanoin koko kouluajan. Vaikka tavoitteena onkin kannustaa ja ohjata opiskeluun (Opetushallitus, 2014), tuloksilla voi olla vaikutusta myös elämässä etenemisessä, kuten halutun jatkokoulutuksen saavuttamisessa. Menestykseen vaikuttavat tekijät eivät kuitenkaan liity vain opiskelutaitoihin, vaan myös motivaatioon, sinnikkyyteen ja ajattelutapaan.

Tässä tutkimuksessa syvennytään erityisesti kasvun ajattelutavan vaikutuksiin koulumenestyksessä. Ajattelutapojen teoria perustuu Dweckin (2006) käsitteeseen kasvun ajattelutavasta, jossa korostetaan uskoa siihen, että älykkyyttä ja persoonallisuutta voi kehittää. Tutkimuksen päätavoitteena on selvittää, miten kasvun ajattelutapa vaikuttaa oppilaiden koulumenestykseen peruskoulussa. Tämän lisäksi tavoitteena on lisätä ymmärrystä siitä, miten kasvun ajattelutapaa voidaan hyödyntää kasvatuksessa ja koulutuksessa.

Tutkimus pohjautuu systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen, jossa käsitellään aiempia tutkimuksia (n = 13) kasvun ajattelutavan ja koulumenestyksen välisestä yhteydestä. Kuudessa tutkimuksessa havaittiin yhteys paremman suoriutumisen ja kasvun ajattelutavan välillä. Vaikka suoraa yhteyttä ei aina voitu osoittaa, kolmessa tutkimuksessa löydettiin viitteitä siitä, että kasvun ajattelutapa voi ennustaa välillisesti parempaa koulumenestystä muiden ei-kognitiivisten tekijöiden, kuten motivaation ja sinnikkyyden kautta. Lisäksi kolme tutkimusta osoitti, että muuttumaton ajattelutapa oli yhteydessä heikompaan suoriutumiseen. Tulokset olivat kuitenkin vaihtelevia, ja neljässä tutkimuksessa ei löydetty tilastollisesti merkittävää yhteyttä kasvun ajattelutavan ja koulumenestyksen välillä.

Ymmärrys kasvun ajattelutavan merkityksestä voi auttaa opettajia tukemaan oppilaita monipuolisemmin ja kannustamaan heitä jatkuvan oppimisen polulla. Opettajan rooli on tärkeä oppilaiden kasvun ja oppimisen kannalta, sillä oppilaat viettävät suuren osan ajastaan koulussa ja saavat paljon vaikutteita opettajiltaan. Opettajan kasvun ajattelutapa voikin auttaa oppilaita tavoittelemaan ja saavuttamaan tavoitteitaan niin koulussa kuin tulevaisuudessakin.

Avainsanat: Kasvun ajattelutapa, koulumenestys, peruskoulu, muuttumaton ajattelutapa

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -ohjelmalla.

# SISÄLLYS

**1 JOHDANTO ..... 4**

**2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS ..... 6**

2.1 Ajattelutapojen teoria ..... 6
*2.1.1 Kasvun ajattelutapa ..... 7*
*2.1.2 Muuttumaton ajattelutapa ..... 8*
2.2 Koulumenestys ..... 9

**3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS ..... 12**

3.1 Tutkimustehtävä ..... 12
3.2 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ..... 13
3.3 Aineiston analyysi ..... 16

**4 TULOKSET ..... 18**

4.1 Kasvun ajattelutavan positiiviset vaikutukset koulumenestykseen ..... 20
4.2 Kasvun ajattelutavan muut vaikutukset koulumenestykseen ..... 22
4.3 Aineistosta esiin nousseet jatkotutkimusaiheet ..... 25

**5 POHDINTA ..... 27**

5.1 Pohdinta ja johtopäätökset ..... 27
5.2 Tutkimuksen luotettavuus ja rajoitteet ..... 30

**LÄHTEET ..... 32**

**LIITTEET ..... 36**

**TAULUKOT**

**TAULUKKO 1. KRITEERIT AINEISTOJEN SISÄLLYTTÄMISEEN JA POIS JÄTTÄMISEEN 16**

**TAULUKKO 2. KASVUN AJATTELUTAVAN VAIKUTUKSET KOULUMENESTYKSEEN JA JATKOTUTKIMUSAIHEET ..... 19**

**KUVIOT**

**KUVIO 1. VUOKAAVIO AINEISTONHAKUPROSESSISTA ..... 15**

# 1 JOHDANTO

Koulussa menestyminen, heikosti tai vahvasti, koskettaa kaikkia, jotka ovat elämässään käyneet koulua. Koulumenestystä mitataan koko koulu-uran ajan erilaisin kokein ja arvosanoin. Vaikka koulumenestyksen arvioinnin taustalla on opiskeluun kannustaminen ja ohjaaminen (Opetushallitus, 2014), auttavat arvioinnin tulokset yksilöä elämässä esimerkiksi pääsemään haluamaansa jatkokoulutukseen. Lapsia ohjataan opiskelemaan oppimisen vuoksi, mitä kautta heidän koulumenestyksensäkin paranee. Opiskelu ei kuitenkaan ole ainoa menestyksen taustalla oleva tekijä, joka vaikuttaa tuloksiin. Koulumenestykseen saattavat vaikuttaa tekijät, jotka eivät suoraan liity kognitiivisiin tekijöihin. Näitä ovat esimerkiksi motivaatio, pitkäjänteisyys tai ajattelutapa.

Tässä tutkimuksessa perehdytään syvemmin ajattelutavan, tarkemmin kasvun ajattelutavan, vaikutuksiin koulumenestyksessä. Ajattelutapojen teoria tulee Dweckin (2006) teoksesta, jossa käsitellään kasvun ajattelutapaa ja muuttumatonta ajattelutapaa. Kasvun ajattelutavalla voi nähdä yhteyden muihin opiskelua edesauttaviin tekijöihin, minkä vuoksi kasvun ajattelutavan vaikutukset valikoituivat tutkimuksen kohteeksi. Kasvun ajattelutavalla tarkoitetaan uskomusta, että voit muuttaa esimerkiksi omaa älykkyyttäsi ja persoonallisuuttasi ja muuttumattomalla ajattelutavalla taas tarkoitetaan uskomusta, että olet saanut syntyessä tietyn määrän älykkyyttä, eikä sitä voi muuttaa (Dweck, 2006). Tässä tutkimuksessa käytetään molempia käsitteitä, sillä aiemmissa tutkimuksissa niitä käytetään toisiinsa nähden vertaillen.

Aihe valikoitui sen merkityksellisyyden vuoksi. Tulevina luokanopettajina koimme kasvun ajattelutavan tärkeäksi osaksi opettamista ja kasvattamista. Erityisesti kasvattajina on tärkeä reflektoida omaa tekemistä, jotta voi teoillaan ja sanoillaan tukea lasten kasvua ja auttaa heitä, ei vain koulussa menestymisessä ja oppimisessa, vaan myös jatkuvassa oppimisessa ja tulevassa työelämässä. Oppilaan käsitys itsestään niin oppijana kuin ihmisenä muodostuu koulussa ja

siksi onkin tärkeää kiinnittää huomiota opettajana antamaansa palautteeseen (Opetushallitus, 2014).

Tutkimuksen alkuun syvennytään keskeiseen teoriaan kasvun ajattelutavasta, muuttumattomasta ajattelutavasta ja koulumenestyksestä, mitkä toimivat pohjana tutkimukselle. Seuraavassa vaiheessa avataan tutkimuksen toteutusta, miten systemaattinen kirjallisuuskatsaus on edennyt ja miten aineistoa analysoitiin. Lopuksi tulokset kirjattiin ylös ja niistä muodostettiin selkeyden vuoksi taulukoita. Pohdintaluvussa pohditaan tuloksia ja niiden merkityksiä sekä tutkimuksen rajoitteita ja luotettavuutta.

# 2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

Teoreettisessa viitekehyksessä peilataan tätä tutkimusta aikaisempaan tutkimukseen ja pohjustetaan tutkimukseen valikoituneita teorioita, jotka ovat ohjanneet tämän tutkimuksen suunnittelua, aineiston hankintaa ja analyysiä sekä tulosten tulkintaa. Luku 2.1 käsittelee ajattelutapojen teoriaa, joka on tutkimuksen kannalta tärkein ja ohjaavin teoria. Alaluvussa 2.1.1 kerrotaan kasvun ajattelutavasta. Alaluku 2.1.2 syventyy muuttumattomaan ajattelutapaan. Luvussa 2.2 määritellään, mitä koulumenetyksellä tarkoitetaan tutkimuksen yhteydessä ja mitä aikaisempaa tutkimusta koulumenestyksestä on tehty.

## *2.1 Ajattelutapojen teoria*

Tutkimuksen teoria perustuu Yhdysvaltalaisen Carol Dweckin ajattelutapojen teoriaan. Carol Dweck on tehnyt pitkän uran tutkien ajattelutapojen merkitystä ja toteaa, että oma näkemys itsestäsi vaikuttaa vahvasti siihen, miten saat aikaan tuloksia elämässäsi (Dweck, 2006). Dweckin (2006) mukaan ihmisen perusominaisuudet ovat asioita, joihin voi vaikuttaa omalla vaivalla ja jokainen voi muuttua ja kasvaa kokemuksen ja soveltamisen avulla. Hän ei kuitenkaan väitä, että jokaisesta on mahdollista tulla seuraava Beethoven tarpeellisella motivaatiolla ja koulutuksella, vaan uskoo, että ihmisen potentiaalia ei voida tietää, mitata tai ennustaa.

Kasvun ajattelutapa on tutkimuksen kannalta merkittävin käsite, koska tutkimuksessa käsitellään sen vaikutuksia koulumenestykseen. Ymmärtääkseen kasvun ajattelutavan perusteellisesti, on tärkeää määritellä myös muuttumatonta ajattelutapaa. Monessa tutkimuksessa kasvun ajattelutapaa ja muuttumatonta ajattelutapaa tutkitaan vertaillen, minkä vuoksi tutkimuksen kannalta on merkityksellistä ymmärtää molempien määritelmä, merkitys ja eroavaisuudet.

### 2.1.1 Kasvun ajattelutapa

Dweck (2006) kertoo kasvun ajattelutapaan kuuluvan uskomuksen siitä, että epäonnistuminen on kasvattava kokemus, eikä se määritä ihmisen arvoa, vaan antaa tilaisuuden oppia. Hänen mukaansa kasvun ajattelutavan uskomus elinikäisestä oppimisesta ja oppimisen ilosta muokkaa suhdetta epäonnistumiseen. Dweck (2006) kuitenkin toteaa, että epäonnistuminen voi olla silti vaikea kokemus, vaikka uskookin sen olevan opettavainen ja vaikka sen näkeekin kehityksen kannalta tärkeänä käännekohtana. Kasvun ajattelutavan omaava osaa kohdata epäonnistumisen ja miettiä, miten parantaa, kehittää ja kasvaa tästä eteenpäin (Dweck, 2006).

Koulumaailmassa kasvun ajattelutapa näkyy epäonnistumisen kautta myös motivaatiossa. Dweckin (2006) mukaan kasvun ajattelutavan omaava henkilö ajattelee, että potentiaali vaatii aikaa kukkia, eikä lannistu esimerkiksi huonosta arvosanasta tai anna sen määrittää itseään. Dweck (2006) lisää, että henkilö kokee menestyksen tunnetta lopputuloksen sijaan tai lisäksi siinä, että tekee parhaansa ja yrittää. Kasvun ajattelutavassa lopputulos, kuten arvosana, ei ole tärkein tekijä. Ajattelutapa tukeekin siksi motivaatiota, koska ajattelutavassa uskotaan jatkuvaan mahdollisuuteen kehittyä ja kehittää itseään.

Lapsille kehut heidän älykkyydestään ja jo osaamistaan taidoista ovat tärkeitä. Lapset ovat kuitenkin herkkiä viesteille, joita aikuiset heille lähettävät ja siksi älykkyydestä ja osatuista taidoista kehuminen saattaa heikentää lasten itseluottamusta ja motivaatiota epäonnistumisen sattuessa (Dweck, 2006). Lapsien kehuminen kannustaa heitä ja tukee heidän itseluottamustaan, mutta opettajana ja kasvattajana on tärkeää reflektoida, missä muodossa kehuja antaa ja kehua niitä asioita, jotka kantavat lapsen elämässä koulumaailmasta työelämään. Jotta lapsen motivaatiota ja sinnikkyyttä on mahdollista ylläpitää ja kohentaa, prosessin kehuminen on lasten kasvua tukevampaa kuin älykkyyden tai taitavuuden kehuminen (Dweck, 2006). Esimerkiksi lapsen kehuminen pitkän läksyn tekemisestä ja siitä, miten hän on jaksanut keskittyä läksyyn loppuun asti, olisi prosessin kehumista, mikä kannustaa jatkamaan työskentelyä (Dweck, 2006).

Opettajan, vanhemman tai kasvattajan käytös ohjaa lasta muutenkin kuin kehujen avulla kasvun ajattelutapaa kohti (Dweck, 2006). Dweckin (2006)

mukaan kasvun ajattelutapaan kuuluu korkeiden standardien asettaminen esimerkiksi koulussa. Hän kuvaa kasvun ajattelutapaa sanoilla haasteellinen ja vaaliva (eng. challenging ja nurturing). Hyvä opettaja asettaa tavoitteita korkealle myös heille, jotka eivät aina suoriudu parhaiten (Dweck, 2006). Korkeat tavoitteet kannustavat lapsia työskentelemään kovemmin, jotta he saavuttaisivat opettajan asettamat tavoitteet ja opettajan tehtävänä on näyttää ja opettaa, miten nämä tavoitteet saavutetaan (Dweck, 2006). Kasvun ajattelutavan omaava asettaa tavoitteet korkealle ja on rehellinen siitä, missä mennään. Kasvun ajatteluun kuuluu niin oppilaiden kuin myös opettajan puolesta periksiantamattomuus (Dweck, 2006).

### 2.1.2 Muuttumaton ajattelutapa

Kasvun ajattelun vastakohtana on muuttumaton ajattelutapa. Kuusiston ja Tirrin (2019) mukaan kasvun ajattelusta poiketen muuttumattomassa ajattelussa ajatellaan, että ihminen on saanut tietyn määrän älykkyyttä, eikä älykkyyttä voi enää elämässään muuttaa. Muuttumattomassa ajattelutavassa ihmistä arvioidaan vain edellisten suoritusten perusteella, eikä uskota virheistä oppimiseen (Kuusisto & Tirri, 2019).

Dweckin (2006) mukaan muuttumaton ajattelutapa luo tarpeen jatkuvasti todistella itseään muille ja muuttumattoman ajattelutavan omaavan ajatusmaailma sisältää ajatuksen, että epäonnistuminen, kuten huono koetulos, määrittää ihmisen arvon. Muuttumattomassa ajattelutavassa ihminen uskoo, että kyvykkyys ja potentiaali on mahdollista mitata ja määrittää erilaisten testien ja eksperttien avulla (Dweck, 2006). Muuttumattomalle ajattelutavalle on tyypillistä, että halutaan enemmänkin menestystä ja olla heti tekemässään täydellinen, kuin kasvua ja oppimista (Dweck, 2006). Dweckin (2006) mukaan muuttumattoman ajattelutavan omaavien kiinnostus lopahtaa nopeasti, jos ei heti osaa tai opi jotakin uuttaa asiaa. Kasvun ajattelutavan vastakohtana muuttumattomassa ajattelutavassa lopputulos on merkittävin tekijä ja oppimisprosessi ei tuota samaan tapaan iloa.

Dweckin (2006) mukaan hänen tutkimuksiensa perusteella opiskelijoilla, joilla on enemmän muuttumatonta ajattelutapaa, on enemmän masentuneisuutta. Heidän ajattelumaailmassaan epäonnistumisista ja vastoinkäymisistä on vaikea

päästä eteenpäin, sillä he ajattelevat niiden tekevän heistä arvottomia ja epäpäteviä (Dweck, 2006). Muuttumattomassa ajattelutavassa ei koeta virheitä samalla tavalla oppimisen paikkoina ja kehityksen kohteina, kuin kasvun ajattelutavassa, mikä tekee epäonnistumisesta erityisen rankan kokemuksen. Muuttumattomassa ajattelutavassa ei uskota mahdollisuuteen muuttua ja kehittyä, joten kehitystä ei yritetä luoda tai tavoitella (Dweck, 2006).

Muuttumattoman ajattelutavan omaavan mielentilaan voivat vaikuttaa stereotypiat ja positiiviset ja negatiiviset leimat (Dweck, 2006). Koska muuttumattoman ajattelutavan omaava uskoo, ettei hänen ole mahdollista muuttua, voivat stereotypiat alitajuntaisesti vaikuttaa suorittamiseen ja saavuttamiseen. Esimerkkinä Dweck (2006) kertoo tilanteen, jossa henkilö kuuluu johonkin ryhmään, jolta odotetaan huonoa tulosta. Koska henkilöltä odotetaan huonoa tulosta, alitajuntaisesti hän ei yritä ylittää odotuksia eli negatiivisella leimalla tarkoitetaan negatiivisiin stereotypioihin uppoutumista (Dweck, 2006). Positiivinen leima on käänteinen eli henkilölle on annettu jokin leima, kuten taidokas jossakin tietyssä tekemisessä, esimerkiksi kirjoittamisessa, ja henkilö saa kehuja omasta lahjakkuudestaan. Lahjakkuuden kehuminen eli positiivisen leiman ylläpitäminen asettaa herkästi ihmisen epäonnistumisen pelkoon. Dweckin (2006) mukaan lahjakkuudesta kehutut positiivisen leiman saaneet oppilaat saattoivat valehdella tuloksistaan, etteivät he näyttäisi epäonnistumisiansa. Epäonnistumisen pelko on siis suuressa roolissa muuttumattomassa ajattelutavassa.

## *2.2 Koulumenestys*

Tässä tutkimuksessa tutkitaan koulumenestyksen ja kasvun ajattelutavan yhteyttä, minkä vuoksi koulumenestys on tutkimuksen kannalta yksi olennaisimmista käsitteistä. Tutkimuksessa koulumenestyksellä tarkoitetaan sitä, miten hyvin oppilas suoriutuu tehtävistään suhteessa ennalta asetettuihin tavoitteisiin. Menestys voi olla koettua tai reaalista. Koettu koulumenestys on oppilaan oma subjektiivinen kokemus siitä, miten hyvin hän menestyy koulussa. Koettuun koulumenestykseen saattavat vaikuttaa oma vaativuus, itsetunto,

ajattelutapa ja vertailu muihin. Reaalinen koulumenestys taas kertoo oppilaan todellisen taitotason.

Koulumaailmassa reaalista koulumenestystä mitataan arvioinnin avulla. Arviointiin liittyy kuitenkin monia seikkoja, jotka horjuttavat arvioinnin luotettavuutta ja tasapuolisuutta. Kaikki arviointitavat eivät sovi kaikille oppilaille. Esimerkiksi kokeet voivat aiheuttaa toisille oppilaille suuria paineita, joiden vuoksi he suoriutuvat aktuaalista taitotasoaan huonommin. Tämän lisäksi arviointiin vaikuttava tekijä on usein myös tuntiaktiivisuus. Mikäli oppilas on ujo tai ei jostain syystä uskalla osallistua aktiivisesti tunneilla, hänen arvosanansa voi olla alhaisempi. Myös opettajien subjektiivinen näkemys oppilaiden taitotasosta hankaloittaa tasavertaisen arvioinnin toteutumista. Opettajien arviontiin eivät saisi vaikuttaa heidän omat tunteensa oppilasta tai oppilaan käyttäytyminen. Inhimillisenä toimijana opettajan on kuitenkin mahdotonta arvioida oppilasta täysin objektiivisesti. Näiden seikkojen vuoksi samalla taitotasolla olevat oppilaat voivat saada hyvin erilaiset arvosanat.

Koulumenestystä voidaan Opetushallituksen (n.d.) mukaan mitata erilaisten osa-alueiden osalta ja useiden erilaisten keinojen avulla. Perinteisesti koulumenestyksen arviointi jaotellaan kahteen arviointitapaan: summatiiviseen ja formatiiviseen. Summatiivisella arvioinnilla kuvataan oppilaan osaamisen tasoa suhteessa tavoitteisiin ja kriteereihin. Formatiivisella arvioinnilla taas kannustetaan oppilasta ja pyritään parantamaan oppilaan suoritusta suhteessa tavoitteisiin. Opetushallitus (n.d.) määrittelee summatiivisen arvioinnin seuraavasti: Summatiivinen arviointi on lopputulosta mittaavaa ja usein kokoavaa, määrällistä ja luokittelevaa. Yleensä summatiivinen arviointi on myös numeerista. Tässä tutkimuksessa koulumenestystä tarkastellaan summatiivisen arvioinnin lähtökohdista. Summatiivisen arvioinnin mittaaminen ja vertailu on huomattavasti helpompaa kuin formatiivisen arvioinnin, sillä summatiivinen arviointi on konkreettisempaa ollessaan yleensä numeerista ja lopputulosta mittaavaa. Kun tutkitaan kasvun ajattelutavan ja koulumenestyksen yhteyttä, koulumenestystä on mitattava jollakin suureella, yleensä arvosanalla, jotta näiden korrelaatiota olisi mahdollista tutkia.

Vaikuttaisi siltä, että koulumenestys on hyvin kiinnostava aihe monien tutkijoiden mielestä, sillä niin koulumenestykseen vaikuttavista tekijöistä kuin koulumenestyksen ennakoimisesta on tehty paljon aiempaa tutkimusta (Altun

ym., 2022; Bakker ym., 2023; Castro-Sánchez ym., 2023; Fatima, 2023; Hwang, 2023; Lee ym., 2023). Tutkimusta on tehty aina peruskouluikäisistä yliopisto-opiskelijoihin saakka. Yhdistävänä tekijänä monissa tutkimuksissa näyttäisi olevan halu selvittää, mitkä asiat vaikuttavat koulumenestykseen ja miten tulevaa koulumenestystä voitaisiin ennakoida. Tämä kiinnostus koulumenestykseen saattaa selittyä meritokratialla, joka vaikuttaa nyky-yhteiskunnassamme erittäin voimakkaasti. Meritokratialla tarkoitetaan käsitystä, jonka mukaan yksilön menestys yhteiskunnassa määrittyy yksilön lahjakkuudella ja ansioilla, meriiteillä (Ritzer & Ryan, 2007).

Meritokratian vuoksi koulumenestys vaikuttaa oppilaiden ja opiskelijoiden elämään hyvin konkreettisesti ja merkittävästi. Esimerkiksi joihinkin lukioihin tai yläkouluihin päästäkseen pitää yltää tiettyyn keskiarvoon ja yliopistoihin haettaessa ylioppilaskirjoitusten tuloksilla on suuri merkitys. Tämä jatkuu edelleen työnhaussa, jossa parhaiten ansioitunut työntekijä palkataan. Meritokraattisessa yhteiskunnassa yksilön suorituksilla on siis suuri merkitys, joten on ymmärrettävää, että koulumenestys kiinnostaa tutkijoita. Tämän vuoksi koulumenestys on valikoitunut myös tähän tutkimukseen.

# 3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tässä luvussa eritellään tutkimuksen toteutusta yksityiskohtaisesti. Luvussa 3.1 esitellään tutkimustehtävä sekä tutkimuskysymys. Luvussa 3.2 määritellään, mikä systemaattinen kirjallisuuskatsaus on ja miksi se on valikoitunut tutkimusmetodiksi. Luvussa 3.3 perehdytään tutkimuksen aineiston analyysiin ja sen vaiheisiin.

## *3.1 Tutkimustehtävä*

Tutkimuksen tarkoituksena on perehtyä kasvun ajattelutavan vaikutuksiin koulumenestyksessä. Kasvun ajattelutapaa tutkitaan Dweckin (2006) kasvun ajattelutapojen teorian kautta, jossa ajattelutavat jaotellaan kasvun ajattelutapaan ja muuttumattomaan ajattelutapaan. Tutkimuksen tavoitteena on myös laajentaa koulumenestykseen kohdistuvaa tutkimusta. Aiempaa tutkimusta löytyy runsaasti motivaation vaikutuksista koulumenestykseen, mutta kasvun ajattelutavan ja koulumenestyksen välistä suhdetta on tutkittu huomattavasti vähemmän. Tämän lisäksi suomalaista tutkimusta löytyy kasvun ajattelutavan ja koulumenestyksen suhteesta hyvin vähän. Tutkimustehtävänä on siis myös laajentaa suomalaista tutkimuskenttää.

Tutkimuksessa on yksi tutkimuskysymys, johon tutkimuksella pyritään vastaamaan. Tutkimuskysymyksiä oli alun perin kaksi, mutta toinen tutkimuskysymys rajattiin pois, sillä aineistosta olisi tullut liian suuri ja sitä olisi ollut vaikea etsiä nykyisellä aineistonhankintatavalla. Tutkimuskysymys on seuraava:

1. Miten kasvun ajattelutapa vaikuttaa peruskouluikäisten oppilaiden koulumenestykseen aikaisemman tutkimuksen perusteella?

## *3.2 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus*

Tutkimusmetodiksi valikoitui systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Koska systemaattinen kirjallisuuskatsaus on olemassa olevan tutkimustiedon tulkitsemista, tunnistamista, yhdistämistä sekä arvioimista (Vilkka, 2023), se nähtiin parhaaksi tavaksi syventyä ajattelutapojen vaikutukseen koulumenestyksen saralla. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla on mahdollista löytää, mitä aiheesta jo tiedetään tai ei tiedetä (Vilkka, 2023). Tutkimuksen avulla haluttiin tutkia, mitä aikaisempaa tietoa löytyy koulumenestyksen ja kasvun ajattelutavan yhteyksistä ja siten myös laajentaa suomalaista tutkimusta aiheesta.

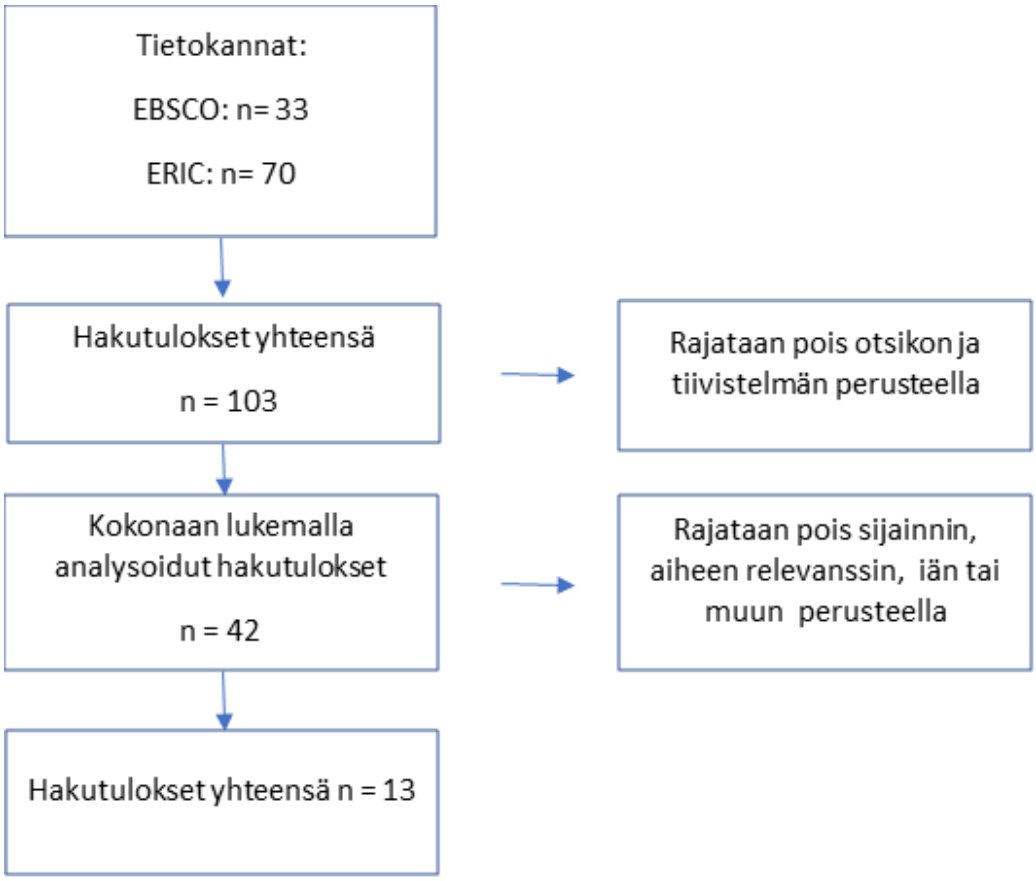
Jotta systemaattinen kirjallisuuskatsaus on mahdollista toteuttaa, aineistonhankinnassa on otettava huomioon asiaankuuluvat tutkimukset, varmistettava niiden luotettavuus ja tehtävä vain katsaukseen kuuluvien tutkimusten perusteella omat johtopäätökset (Harden & Thomas, 2005). Vilkan (2023) mukaan systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tärkeää on kurinalaisuus ja siinä pyritään yleistettävyyteen, läpinäkyvyyteen ja luotettavuuteen sekä aineistonhankinnan tulee olla ennalta sovittujen ehtojen raameissa, johdonmukaista ja järjestelmällistä. Tutkimuksen vaiheet ja perustelut niille on tultava tutkimuksessa esiin selkeästi (Vilkka, 2023). Vilkka (2023) lisää systemaattisen kirjallisuuskatsauksen piirteisiin kriittisyyden, jolla tarkoitetaan tässä yhteydessä tekijän reflektointia omista valinnoistaan ja vaiheistaan tutkimusta toteutettaessa ja miten ne vaikuttavat päätelmiin ja tuloksiin.

Salminen (2011) kuvaa julkaisussaan Finkin (2005) mallia systemaattisesta kirjallisuuskatsauksesta. Mallissa ensimmäinen vaihe on tutkimuskysymyksen valinta, jonka kautta siirrytään toiseen vaiheeseen. Toinen vaihe on tietokantojen valitseminen ja kolmantena seuraa hakutermien määrittely. Tutkimukseen tietokannoiksi valikoituivat kasvatustieteiden tietokannat EBSO (education research complete) ja ERIC, joista löytyi laajasti tutkimusaiheeseen liittyviä tutkimuksia. Aikaisempaa tutkimusta käytettiin hyödyksi hakusanoja etsittäessä. Hakusanoiksi valikoituivat: kasvun ajattelutapa, menestys, saavutus ja suoritus. Englanniksi nämä ovat järjestyksessä käännettynä: growth mindset, success, achievement, performance. Suomenkielinen haku ei tuottanut tulosta valituista tietokannoista. EBSCO:n haussa hakulausekkeina ja –ehtoina olivat: ““Growth

mindset” AND (achievement OR success OR performance)” (from abstract), 2018–2023, find all my search terms ja lisäksi käytettiin hakulauseketta “AND (“elementary school” or “primary school” or “middle school” or “junior high school” or “secondary school” or “comprehensive school”)” (from all text), jotta saatiin rajattua myös koulutusaste tutkimukseen sopivaksi. Hakuun valittiin vain vertaisarvioituja tekstejä ja tekstejä, jotka olivat kokonaisuudessaan saatavilla.

ERIC:issä hakulausekkeena toimi ““growth mindset” AND (achievement OR success OR performance)” ja koulutusasteen kriteereinä olivat “middle school”, “elementary education”, “primary education”, “junior high school” ja “secondary education” sekä hakuehtoihin lisättiin valinnaksi vain vertaisarvioidut sekä “scholarly journals”, jotta saatiin kokonaisia tieteellisiä artikkeleita ja tutkimuksia. Myös ERIC:istä valittiin vain 2018–2023 vuosien tutkimuksia. Molemmista tietokannoista löytyi tutkimuksia eri ikäryhmistä, eri kouluasteilta alakoulusta lukioon ja paljon Aasiasta, Pohjois-Amerikasta ja Euroopasta. Suomalaista tutkimusta löytyi vain rajallisesti.

Hakuehdoilla löytyi yhteensä 103 tutkimusta, joista 33 oli EBSCO:sta ja 70 oli ERIC:istä. Molemmista tietokannoista löytyi kaksi samaa tutkimusta (Ellenman ym., 2021; Fuchs ym., 2021). Seuraavaksi tutkimuksia rajattiin otsikon ja tiivistelmän perusteella ja tutkimuksia jäi jäljelle 42. Kun tutkimukset oli luettu kokonaan, jäi jäljelle 13 tutkimusta, jotka täyttivät ehdot, eli sopivat rajattuun koulutusasteeseen, sijaintiin ja muihin kriteereihin kuten, onko tutkimuksessa tutkittu koulussa menestymistä eikä esimerkiksi pelkästään ajattelutavan muutosta. Tämän jälkeen tehtiin vuokaavion hakuprosessista, joka näkyy kuviossa 1.




**KUVIO 1.** Vuokaavio aineistonhakuprosessista

Tutkimus on rajattu peruskouluikäisten eurooppalaisten ja yhdysvaltalaisten oppilaiden koulumenestykseen. Rajaus muuttui hieman aineistonhankinnan aikana. Ennen aineistonhankintaa rajaus oli tehty alakouluikäisiin, mutta ainoastaan tämän ikäisistä tehtyä tutkimusta löytyi vain rajallisesti. Siksi oli tarpeellista laajentaa rajaus koskemaan myös yläkoulua. Yhtenä hakuehtona ERIC:ssä oli “secondary education”, joka kattaa sekä yläkoulun että toisen asteen. Lukemisen avulla rajattiin toista asetetta koskevat tutkimukset pois. Tutkimus rajattiin Eurooppaan ja Yhdysvaltoihin siksi, että koulujärjestelmä ja yhteiskuntarakenne olisivat suhteellisen samanlaiset ja tutkimustulokset näin ollen vertailukelpoisia. Kaikki kriteerit aineistojen sisällyttämiseen ja pois jättämiseen koottiin taulukkoon 1.

**TAULUKKO 1.** Kriteerit aineistojen sisällyttämiseen ja pois jättämiseen

| Sisällytyskriteerit | Pois jättämisen kriteerit |
|---|---|
| Vertaisarvioitu | Ei vertaisarvioidut |
| Julkaistu 2018 tai myöhemmin | Julkaistu ennen vuotta 2018 |
| Kirjoitettu englanniksi | Kirjoitettu muulla kielellä kuin englanti |
| Keskittyy kasvun ajattelutavan ja koulumenestyksen tutkimiseen | Keskittyy opettajien kasvun ajattelutapaan tai kasvun ajattelutavan vaikutuksiin muuhun kuin koulumenestykseen |
| Peruskouluikäiset | Ei peruskouluikäiset |
| Tutkimus tehty Euroopassa tai Pohjois-Amerikassa | Tutkimus tehty Euroopan tai Pohjois-Amerikan ulkopuolella |

## *3.3 Aineiston analyysi*

Aineistoa lähdettiin analysoimaan teorian ja hypoteesin kautta, sillä jo tutkimuksen suunnitteluvaiheessa oli selvää, että tutkimuksen suuntaa määritteli Dweckin (2006) teoria ajattelutavoista. Koska kasvun ajattelutapaan ja kasvun ajattelun teoriaan kuuluu ajatus mahdollisuudesta muuttaa esimerkiksi omaa älykkyyttään ja ajatus jatkuvasta oppimisesta, on mahdollista, että henkilö ei lannistu omista virheistään vaan kokee vastoinkäymiset kehittymisen kohteena (Dweck & Yeager, 2012). Oppiminen ja opiskelu voivat tuottaa haasteita ja vastoinkäymisiä, joista on päästävä yli ja siksi tutkimuksen hypoteesina onkin, että kasvun ajattelulla ja sen harjoittamisella on positiivinen vaikutus koulumenestykseen.

Salmisen (2011) kuvaamassa Finkin (2005) mallissa kirjallisuuskatsauksen etenemisessä aineiston analyysissä vaaditaan muoto, jolla lähteistä etsitään tietoa. Ensin lähteet luettiin huolella, jotta varmistuttiin siitä, että lähteet ovat rajausten mukaisia. Lukemisen jälkeen lähteistä lähdettiin systemaattisesti etsimään ennalta sovittuja tietoja. Tutkimuksista poimittiin kenelle tai minkä ikäisille tutkimus on tehty, kuinka monta osallistujaa on ollut, miten tutkimus on toteutettu, mitkä olivat tutkimuksen tulokset ja johtopäätökset sekä minkälaisia mahdollisia tulevaisuuden näkemyksiä tuleville tutkimuksille tutkijat ehdottavat. Edellä mainitut asiat tutkittiin, jotta voitiin varmistaa tutkimusten olevan

tutkimustehtävään olennaisia eli oliko tutkimus tehty valituilla alueilla ja rajatulla koulutusasteella. Tutkimuksesta karsittiin siis kaikki epäolennainen pois eli aineisto pelkistettiin (Tuomi & Sarajärvi, 2018), jotta pystyttiin etenemään analyysissä eteenpäin.

Seuraavassa vaiheessa hakutuloksista muodostettiin taulukko, johon koottiin artikkelin nimi, kirjoittajat, julkaisuvuosi, otanta, toteutus ja tulokset (liite 1). Taulukon avulla lähdettiin analysoimaan saatuja tuloksia. Tulokset jaettiin kolmeen luokkaan samankaltaisuuksien perusteella; positiiviset vaikutukset, muut vaikutukset ja jatkotutkimusaiheet (taulukko 2).

# 4 TULOKSET

Tässä luvussa käsitellään katsauksen keskeisimpiä tuloksia tutkimuskysymyksen kautta. Katsauksessa nousi esille, että kasvun ajattelutavalla on sekä positiivisia vaikutuksia että ei vaikutuksia ollenkaan koulumenestykseen. Tämän lisäksi katsauksessa nousi esille, että muuttumaton ajattelutapa on yhteydessä huonompaan koulumenestykseen. Yhdessäkään tutkimuksessa ei osoitettu, että kasvun ajattelutapa olisi vaikuttanut negatiivisesti koulumenestykseen. Tutkimukset koottiin ja numeroitiin taulukkoon (liite 1). Tulososiossa käytetään yläviitteinä artikkelin numeroa osoittamaan, mistä artikkelista havainnot ovat peräisin. Näin lukijan on helpompi seurata tekstiä, tarkastaa havaintojen oikeellisuus ja halutessaan perehtyä tutkimukseen tarkemmin.

Taulukkoon 2. koottiin katsauksesta esiin nousseet kasvun ajattelutavan keskeisimmät vaikutukset koulumenestykseen. Taulukossa jaotellaan vaikutukset positiivisiin ja muihin vaikutuksiin. Muita vaikutuksia ovat tulokset, jotka osoittavat, ettei kasvun ajattelutavalla ole vaikutusta koulumenestykseen ja tulokset, jotka osoittavat muuttumattoman ajattelutavan olevan yhteydessä huonoon koulumenestykseen. Näitä vaikutuksia käsitellään luvuissa 4.1 ja 4.2. Samaan taulukkoon kirjattiin myös aineistosta esiin nousseet jatkotutkimusaiheet, joita käsitellään luvussa 4.3.

**TAULUKKO 2.** Kasvun ajattelutavan vaikutukset koulumenestykseen ja jatkotutkimusaiheet

| Positiiviset vaikutukset | Muut vaikutukset | Jatkotutkimusaiheet |
|---|---|---|
| Kasvun ajattelutapa vaikuttaa positiivisesti menestykseen matematiikassa [9] | Ei-köyhillä ja ei-erityislapsilla muuttumaton ajattelutapa ja huono koulumenestys yhteydessä [11] | Vaikutukset spesifeissä lapsiryhmissä [11] |
| Kasvun ajattelutapa yhteydessä sisukkuuteen ja hallintakäsitykseen (grit & locus of control), mitkä ovat yhteydessä parempaan koulumenestykseen [4] | Ei vaikutusta heikosti matematiikkaa osaavien murtolukujen osaamiseen [7] | Pitkän aikavälin seuranta [2, 8, 9] |
| Interventio matematiikassa vaikuttaa positiivisesti [1] | Matematiikan interventio ei vaikuta matematiikan menestykseen [2] | Suurempi otanta [8, 9] |
| Kasvun ajattelutapa yhteydessä sisäiseen motivaatioon ja sinnikkyyteen, mitkä voivat johtaa parempaan menestykseen [12] | Kasvun ajattelutapa ei vaikuta lukuvaikeuksista kärsivien oppilaiden koulumenestykseen [5] | Spesifimmät interventiot [2, 5] |
| Kasvun ajattelutapa yhteydessä parempiin arvosanoihin tekstien kirjoittamisessa [8] | Muuttumaton ajattelutapa yhteydessä huonoon menestykseen lukemisessa [10] | Ajattelutapojen teorian, kognitiivisten muuttujien ja motivaatiotekijöiden yhteyksien tutkiminen [8] |
| Yleinen interventio vaikuttaa positiivisesti arvosanoihin [3] | Interventio ei vaikuta ykkösluokkalaisten sanaston osaamiseen [6] | Pidempi interventio [6] |
| | Muuttumaton ajattelutapa yhteydessä alisuorittamiseen [13] | Erilaisia oppilaita mukaan interventioon [6] |
| | | Intervention vaikutukset lahjakkaisiin alisuorittajiin [13] |
| | | Itse raportoitu ei paras tutkimuskeino [8, 9. 12] |

Aineistosta on hyvä ottaa huomioon se, että aineistosta seitsemän on interventiotutkimuksia [1–7], joissa kasvun ajattelutavan ja koulumenestyksen yhteyttä on tutkittu erilaisten interventioiden kautta. Aineistosta kuusi taas on kyselytutkimuksia [8–13], jotka tutkivat kasvun ajattelutapaa ja koulumenestystä erilaisten kyselyiden ja arvosanojen avulla.

## *4.1 Kasvun ajattelutavan positiiviset vaikutukset koulumenestykseen*

Katsaus osoittaa, että kasvun ajattelutavalla on havaittu olevan positiivisia vaikutuksia koulumenestykseen aiemmassa tutkimuksessa [1, 3, 4, 8, 9, 12]. Näistä tutkimuksista kolme [1, 3, 4] on tehty interventiotutkimuksena ja kolme [8, 9, 12] kyselytutkimuksena. Kahdessa interventiotutkimuksessa [1, 4] koulumenestystä mitattiin testeillä. Yhdessä interventiotutkimuksessa [3] taas koulumenestystä mitattiin todistuksen arvosanoilla. Interventiotutkimusten kesto vaihteli 13 viikosta koko lukuvuoteen. Interventiotutkimuksista yksi [1] kesti 13 viikkoa ja kaksi [3, 4] koko lukuvuoden. Kyselytutkimuksista yhdessä [8] koulumenestystä mitattiin kirjoitustehtävällä ja kahdessa [9, 12] todistuksen avulla.

Yksi interventiotutkimus [1] oli suunnattu spesifisti murtolukujen opetteluun. Tässä tutkimuksessa oli mukana kolme ryhmää. Ensimmäinen ryhmä sai intervention ainoastaan murtolukujen osalta, toinen ryhmä sai murtolukuintervention, johon oli upotettu itsesäätelyn elementtejä, mitkä oli suunniteltu tukemaan kasvun ajattelutapaa. Kolmas ryhmä oli kontrolliryhmä, jolle ei toteutettu interventiota ollenkaan. Tutkimukseen osallistui 69 oppilasta – 23 kussakin ryhmässä. Ennen interventioiden alkamista ryhmät suorittivat matemaattisia tehtäviä. Interventioryhmille toteutettiin 13 viikon ajan kolme kertaa viikossa 35 minuutin sessio. Itsesäätelyryhmä sai 35 minuutin session lisäksi 4–7 minuuttia kestävän itsesäätelyyn liittyvän osuuden. 13 viikon periodin jälkeen oppilaiden murtolukujen osaamista mitattiin testein. Tämän jälkeen jokaisen ryhmän ennen ja jälkeen testejä verrattiin keskenään. Tulokset osoittavat, että itsesääätelyryhmä tulokset olivat parantuneet intervention aikana huomattavasti kontrolliryhmää enemmän. Interventioryhmä, jossa ei ollut itsesäätelyn komponenttia suoriutui myös verrattain hyvin.

Toinen interventiotutkimus [3] toteutettiin koko lukuvuoden mittaisena interventiona. Siinä 50 opettajaa osallistui harjoittelujaksolle, jossa he saivat koulutusta kasvun ajattelutavasta ja heitä autettiin luomaan kasvun ajattelua tukeva opetussuunnitelma omalle luokalleen. Tämän kahden viikon harjoittelujakson jälkeen he palauttivat interventiosuunnitelmansa, ja heillä oli koko tutkimuksen ajan pääsy kasvun ajattelutavan nettivideokursseihin. Interventiossa oli mukana 1996 oppilasta, joista vähän alle puolet osallistui

interventioon ja loput kontrolliryhmään, joille ei suoritettu interventiota. Tutkimuksessa tutkittiin montaa eri komponenttia, minkä vuoksi opettajien ja oppilaiden määrä vaihteli riippuen siitä, mitä tutkimuksen osa-aluetta tutkittiin. Opettajien määrä oli 48–50 ja oppilaiden määrä oli 1838–1996. Interventio toteutettiin niin, että 30–60 minuutin sessioita annettiin oppilaille oppituntien lomassa. Tutkimuksen toteutuksesta vastaavat henkilöt vierailivat luokkahuoneissa 1–2 viikon välein ja antoivat palautetta ja tukea opettajille. Lukuvuoden lopuksi tutkimuksessa mukana olleiden oppilaiden todistuksia käytettiin koulumenestyksen mittaamisessa. Todistusten perusteella todettiin, että intervention saaneilla oli korkeampia arvosanoja kuin kontrolliryhmillä. Heikosti pärjäävillä oppilailla arvosanojen nousu oli intervention jälkeen suurempaa, sekä niillä joiden opettajalla oli ennen ollut muuttumatonta ajattelutapaa. Suurin vaikutus arvosanojen nousussa näkyi heikosti pärjäävillä oppilailla, joiden opettajilla oli muuttumatonta ajattelutapaa.

Kolmas interventiotutkimus [4] tutki sisukkuuden ja hallintakäsityksen yhteyttä koulumenestykseen. Tutkimuksessa oli mukana 215 oppilasta. Interventiotutkimus toteutettiin sisällyttämällä interventio opetussuunnitelmaan ja mittaamalla lukuvuoden päätteeksi oppilaiden sisukkuuden ja hallintakäsityksen muutoksia kyselyllä ja koulumenestystä lukemisen ja matematiikan testeillä. Interventio suunniteltiin vahvistamaan sisukkuutta (eng. grit) ja hallintakäsitystä (eng. locus of control). Sisukkuus määritellään sinnikkyydeksi ja intohimoksi pitkän aikavälin tavoitteita kohtaan (Brannigan ym., 2023). Hallintakäsityksellä kuvataan sitä, miten yksilö suhtautuu erilaisiin lopputuloksiin; kokeeko hän hallitsevansa niitä vai riippuvatko ne jostakin ulkopuolisesta asiasta, kuten onnesta tai kohtalosta (Brannigan ym., 2023). Sekä sisukkuus että hallintakäsitys, jossa yksilö kokee voivansa vaikuttaa omaan älykkyyteensä, liittyvät kasvun ajattelutapaan. Interventio siis keskittyi vahvistamaan kasvun ajattelutavasta nimenomaan sinnikkyyttä ja omaan älykkyyteen vaikuttamista. Tulosten analysoinnissa selvisi, että sisukkuus ja hallintakäsitys olivat merkittävästi yhteydessä akateemisiin saavutuksiin. Hallintakäsitys ennusti menestystä kaikissa matematiikan testeissä ja osassa lukemisen testeistä. Sisukkuus sen sijaan ennusti menestystä ainoastaan matematiikan testeissä.

Kyselytutkimuksista yhdessä [8] tutkittiin motivaatioprofiilien yhteyttä kirjoittamissuorituksiin. Tutkimuksessa oli mukana 212 oppilasta. Tutkimus

toteutettiin Likert-kyselyllä, jossa kartoitettiin oppilaiden motivaatioprofiilia, johon sisältyivät kasvun ajattelutapa ja saavutustavoitteet. Koulumenestystä taas mitattiin mielipidekirjoitustehtävällä, jonka opettaja arvioi arvosanalla ja jonka laadun tutkijat arvioivat. Motivaatioprofiilien ja kirjoitustehtävien tulosten analysoinnissa selvisi, että niillä oppilailla, joilla oli muuttumatonta ajattelutapaa ja jotka olivat suoritusorientoituneita, oli laadullisesti huonompia tekstejä ja alempia arvosanoja kuin niillä, joilla oli kasvun ajattelu –profiili.

Toisessa kyselytutkimuksessa [9] tutkittiin, onko oppilaiden kasvun ajattelutapa aito, virheellinen tai rajoittunut ja millä tavoin kasvun ajattelutapa on yhteydessä matematiikan arvosanoihin. Tutkimuksessa oli mukana 368 oppilasta kahdesta eri maasta. Tutkimus toteutettiin Likert-kyselyllä, jossa kartoitettiin kasvun ajattelutapaa mm. kysymällä pitääkö oppilas vaikeista tehtävistä. Oppilaiden koulumenestystä arvioitiin kevään ja syksyn todistuksilla. Kyselyn tulosten ja todistusten analysoinnissa selvisi, että ajattelutapa ja vaikeista tehtävistä tykkääminen ennustivat parempaa menestystä matematiikassa.

Kolmannessa kyselytutkimuksessa [12] tutkittiin oppilaiden luonteenpiirteitä, kasvun ajattelua ja opettajan ja vanhemman autonomista tukemista koulumenestykseen vaikuttavina tekijöinä. Tutkimukseen osallistui 234 oppilasta. Kyselytutkimus toteutettiin Likert-kyselyllä, jossa määriteltiin oppilaan luonnetta, kasvun ajattelua, opettajan ja vanhemman antamaa tukea, akateemista tukea ja demografisia tekijöitä (ikä, sukupuoli, etnisyys). Koulumenestystä mitattiin oppilaiden keskiarvon avulla. Oppilaiden kyselyiden ja arvosanojen analysoinnissa selvisi, että kasvun ajattelutapa ei merkittävästi korreloinut akateemisen suorituksen kanssa. Epäsuoria vaikutuksia oli kuitenkin nähtävissä. Mikäli oppilialla oli kasvun ajattelua, hänellä oli todennäköisemmin autonomista motivaatiota sekä ymmärrystä vaivan ja sinnikkyyden merkityksestä. Näistä voi seurata parempaa koulumenestystä.

## *4.2 Kasvun ajattelutavan muut vaikutukset koulumenestykseen*

Katsaus osoittaa, että kasvun ajattelutapa ei vaikuta koulumenestykseen neljässä [2, 5, 6, 7] tutkimuksessa. Tämän lisäksi kasvun ajattelutavalla ei ole suoraa yhteyttä koulumenestykseen, mutta muuttumaton ajattelutapa on yhteydessä huonompaan koulumenestykseen tai siihen altistaviin tekijöihin kolmessa [10, 11, 13]

tutkimuksessa. Näistä tutkimuksista neljä [2 5, 6, 7] on interventiotutkimuksia ja kolme [10, 11, 13] kyselytutkimuksia. Kaikissa interventiotutkimuksissa [2, 5, 6, 7] koulumenestystä mitattiin testeillä. Kyselytutkimuksista yhdessä [11] koulumenestystä mitattiin testeillä, yhdessä [13] keskiarvon avulla ja yhdessä [10] molempien kanssa. Interventiotutkimusten kestot vaihtelivat kahdesta viikosta 14 viikkoon. Interventiotutkimuksista yksi [6] kesti 2 viikkoa, yksi [5] 12 viikkoa, yksi [7] 13 viikkoa ja yksi [2] 14 viikkoa.

Yksi interventiotutkimus [2] tutki miten kasvun ajattelutapa ja tavoitteellinen harjoittelu (eng. deliberate practice) vaikuttavat matematiikan menestykseen. Tutkimukseen osallistui 237 oppilasta, joista 138 oli interventioryhmässä ja 99 kontrolliryhmässä. Interventio toteutettiin 14 viikon jaksona, jonka aikana oppilailla oli kahdeksan 30 minuutin sessiota. Sessioiden aikana opetettiin tavoitteellista harjoittelua ja kasvun ajattelutapaa. Tavoitteellisessa harjoittelussa pyritään saavuttamaan tavoite, joka on vielä oman suorituskyvyn ulkopuolella (Balan & Sjöwall, 2022). Oppilaiden matematiikan menestystä testattiin ennen interventiota ja sen jälkeen. Testien tulosten perusteella todettiin, että interventioryhmän ja kontrolliryhmän matemaattisissa suorituksissa ei ollut merkittävää eroa.

Toisessa interventiotutkimuksessa [5] tutkittiin, miten kasvun ajattelutavan lukuinterventio ja lukuinterventio ilman kasvun ajattelutapaa vaikuttavat lukivaikeuksista kärsivien oppilaiden lukemisen arvosanoihin. Tutkimukseen osallistui 361 oppilasta, joista 121 oli kontrolliryhmässä, 121 lukuinterventiossa ja 119 lukuinterventiossa, jossa oli mukana kasvun ajattelutapa. Interventio kesti 12 viikkoa. Lukuinterventiossa pidettiin 45 minuutin sessioita 3–5 henkilön ryhmissä päivittäin koko interventioperiodin ajan. Kasvun ajattelutavan ja lukemisen interventiossa pidettiin samanlaiset lukemisen intervention sessiot kuin pelkässä lukuinterventiossa ja tämän lisäksi oppilaille pidettiin 30 minuutin seissoita kasvun ajattelutavasta kaksi kertaa viikossa 4–7 henkilön ryhmissä. Oppilaiden lukemisen osaamista mitattiin testillä ennen 12 viikon periodia ja heti sen jälkeen. Eri ryhmien testien tuloksien analysoinnissa selvisi, että kasvun ajattelutavan interventiolla ei ollut eroa pelkän lukemisen interventioon.

Kolmannessa interventiotutkimuksessa [6] tutkittiin, miten kasvun ajattelutapa vaikuttaa 1.-luokkalaisten sanaston oppimiseen ja ymmärtämiseen. Tutkimukseen osallistui 61 oppilasta, joista 20 oli sanaston ryhmässä, 20 kasvun

ajattelutavan ja sanaston ryhmässä ja 21 kontrolliryhmässä. Interventio kesti kahden viikon ajan. Sanaston ryhmässä oppilaat saivat yhteensä kuusi sanastointerventiosessiota, joiden yhteenlaskettu kesti oli 3,5 tuntia. Sanaston ja kasvun ajattelutavan ryhmä sai saman määrän sanastointerventiosessioita ja lisäksi neljä kasvun ajattelutavan oppituntia, joiden yhteenlaskettu kesto oli 1 tunti ja 40 minuuttia. Kaikki tutkimukseen osallistuneet oppilaat suorittivat tutkijoiden suunnittelemat testit sekä ennen interventiojaksoa että sen jälkeen. Tutkijat totesivat, että interventioryhmien välisissä tuloksissa ei ollut tilastollisesti merkittävää eroa. Kasvun ajattelutavan interventioryhmän tulos jälkitestissä oli kuitenkin paras.

Neljäs interventiotutkimus [7] tutki murtolukuintervention vaikutuksia oppilaisiin, jotka ovat vaarassa saada huonoja arvosanoja. Tutkimuksessa tutkittiin myös, lisäävätkö itsesäätelyn ja kasvun ajattelutavan komponentit murtolukuintervention vaikutuksia. Tutkimukseen osallistui 84 oppilasta, joista murtolukuinterventioon osallistui 26, murtolukuinterventioon ja itsesäätelyn ja kasvun ajattelutavan interventioon osallistui 29 ja kontrolliryhmään 29. Interventio kesti 13 viikkoa. Interventioryhmissä olleet oppilaat saivat kolmesti viikossa 35 minuutin session. Itsesäätelyn ja kasvun ajattelutavan interventioryhmälle sessioihin oli lisätty itsesäätelyn ja kasvun ajattelutavan komponentit. Kaikki oppilaat suorittivat murtolukutestit ennen interventiojaksoa ja sen jälkeen. Tutkimus osoitti, että interventioryhmien suoritukset olivat kontrolliryhmää paremmat. Kasvun ajattelutavan ja itsesäätelyn interventioryhmän tulokset eivät kuitenkaan olleet paremmat kuin pelkän murtolukuinterventioryhmän.

Yhdessä kyselytutkimuksessa [10] tutkittiin ajattelutapojen ja minäpystyvyyden yhteyttä saavutustavoitteisiin, osallisuuteen ja lukemisen menestykseen. Tutkimuksessa oli mukana 227 oppilasta. Tutkimus oli myös osa isompaa interventioprojektia. Tutkimuksessa oppilaiden minäpystyvyyttä ja ajattelutapoja mitattiin Likert-kyselyllä lukuvuoden alussa ja keskellä lukuvuotta. Lukumenestystä taas testattiin lukutestillä sekä oppilaiden todistuksen lukemisen arvosanalla. Kyselyn tulosten ja oppilaiden arvosanojen analysoinnissa selvisi, että minäpystyvyys oli yhteydessä kasvun ajattelutapaan. Minäpystyvyys taas ei ollut merkittävästi yhteydessä lukemiseen. Sen sijaan muuttumaton ajattelutapa oli merkittävästi yhteydessä huonoon lukumenestykseen. Kasvun ajattelutavan

ja neutraalin ajattelutavan omaavien oppilaiden lukumenestyksessä ei ollut eroja. Kasvun ajattelutapa oli kuitenkin yhteydessä osallisuuteen luokassa.

Toisessa kyselytutkimuksessa [11] tutkimuksen kohteena olivat kasvun ajattelutapa, koulumenestys ja sosiodemografiset tekijät (sukupoli, etnisyys, ilmaisen kouluruuan saanti ja erityisopetuksen tarve). Tutkimuksessa haluttiin selvittää, ovatko sosiodemografiset tekijät yhteydessä ajattelutapaan ja koulumenestykseen. Tutkimukseen osallistui 710 oppilasta 14 eri alakoulusta. Tutkimus toteutettiin Likert-kyselyllä, jossa määriteltiin oppilaiden kasvun ajattelutapaa ja sosiodemografisia tekijöitä. Koulumenestystä mitattiin englannin ja matematiikan tehtävillä. Kyselyn ja testien tulosten analysoinnissa selvisi, että oppilailla, jotka olivat oikeutettuja ilmaiseen kouluruokaan tai joilla oli tarvetta erityisopetukselle, oli enemmän muuttumatonta ajattelutapaa sekä huonompaa koulumenestystä. Erityisopetustarpeen ja ilmaisen kouluruuan oppilailla ajattelutavat eivät kuitenkaan olleet yhteydessä koulumenestykseen. Sen sijaan kaikilla muilla oppilailla muuttumaton ajattelutapa oli yhteydessä huonompaan koulumenestykseen.

Kolmannessa kyselytutkimuksessa [13] tutkittiin alisuorittamisen yhteyttä ajattelutapoihin. Tutkimukseen osallistui 184 oppilasta, joista 169 oli lahjakkaita ja 15 alisuorittajia. Oppilaat vastasivat kolmeen kyselyyn, joissa kartoitettiin oppilaiden asenteita menestystä kohtaan, ajattelutapaa ja perfektionismia. Kyselyt koostuivat erilaisista väittämistä, joihin oppilaat vastasivat numeroin (1 = täysin eri mieltä ja 5/6 = täysin samaa mieltä). Osassa kyselyissä valittavat numerot olivat 1-5 ja osassa 1-6. Tutkimuksessa selvisi, että muuttumaton ajattelutapa oli yhteydessä alisuorittamiseen.

## *4.3 Aineistosta esiin nousseet jatkotutkimusaiheet*

Aineistosta nousi esiin seitsemän jatkotutkimusaihetta. Kolmessa tutkimuksessa [2, 8, 9] nousi esille tarve pidemmän aikavälin seurannalle. Näissä tutkimuksissa intervention tuloksia oli tutkittu vain heti intervention jälkeen. Tutkimuksissa nousi kuitenkin esiin se, että mikäli oppilaita testataan heti intervention jälkeen, saattavat heidän koulumenestyksensä tai kasvun ajattelutapansa olla korkeammalla tasolla kuin jonkin ajan kuluttua interventiosta. Tutkimuksissa perusteltiin tätä sillä, että heti intervention jälkeen intervention aihe on oppilailla

tuoreessa muistissa ja pidemmän ajan kuluttua se on saattanut jo unohtua, eikä intervention vaikutuksia välttämättä ole enää huomattavissa. Tästä syystä pidemmän aikavälin seuranta intervention jälkeen saattaisi antaa luotettavampia tuloksia siitä, miten interventio vaikutti oppilaisiin.

Kahdessa tutkimuksessa [8, 9] ehdotettiin tulevaisuuden tutkimukseen suurempaa otantaa, sillä suurempi otanta antaisi laajempaa kuvaa siitä, miten kasvun ajattelutapa vaikuttaa koulumenestykseen. Pienessä otannassa on riskinä oppilaiden homogeenisyys ja myös virheen mahdollisuus. Tämän lisäksi kahdessa tutkimuksessa [2, 5] tuotiin esille spesifimmät interventiot jatkotutkimusaiheena. Molempien tutkimusten mukaan spesifimmät interventiot voisivat antaa parempia tuloksia kuin yleisellä tasolla toteutetut interventiot. Kolme tutkimusta [8 ,9 ,12] esittivät, että oppilaiden itse raportointi ei ole paras tutkimuskeino. Itse raportoinnissa on vaarana, että kysymyksenasettelu tai tutkimuksen aihe ohjaavat oppilasta vastaamaan sillä tavalla, kun hän uskoo tutkijan haluavan hänen vastaavan, eikä sillä tavalla miten hän oikeasti asiasta ajattelee. Yhdessä tutkimuksessa [11] nousi esiin jatkotutkimusaiheena interventioiden vaikutukset spesifeissä lapsiryhmissä ja yhdessä [6] pidempi interventio. Sen lisäksi yksi tutkimus [8] toi esiin ajattelutapojen teorian, kognitiivisten muuttujien ja motivaatiotekijöiden yhteyksien tutkimisen.

# 5 POHDINTA

## *5.1 Pohdinta ja johtopäätökset*

Tutkimuksemme tavoite oli selvittää, mitä vaikutuksia kasvun ajattelutavalla on peruskouluikäisten oppilaiden koulumenestykseen. Teoriamme kasvun ajattelutavasta ja sen vastakohdasta, muuttumattomasta ajattelutavasta, pohjautui vahvasti Dweckin (2006) teokseen ajattelutavoista. Tutkimuksessamme koulumenestystä lähestyttiin summatiivisen arvioinnin näkökulmista, sillä aikaisemmissa tutkimuksissa koulumenestystä oli mitattu erilaisin testein, kokein ja todistuksen avulla. Kasvun ajattelutavan ja koulumenestyksen yhteyttä tutkimme aikaisempien tutkimusten pohjalta kahdesta eri oman tieteenalamme tietokannasta systemaattisen kirjallisuuskatsauksen muodossa. Tutkimustamme ohjasi teoriamme kasvun ajattelutavasta ja sen positiivisesta vaikutuksesta esimerkiksi motivaatioon ja sinnikkyyteen sekä oma hypoteesiimme, että kasvun ajattelutavalla olisi positiivinen vaikutus koulumenestykseen.

Tutkimuksessamme saimme erilaisia tuloksia, joita yhdistelimme positiivisiin ja muihin vaikutuksiin sekä huomioimme tutkimuksista nousseet jatkotutkimusaiheet ja -ehdotukset. Tutkimuksessamme aikaisempien tutkimusten perusteella löysimme kasvun ajattelulla positiivista yhteyttä koulumenestykseen hypoteesimme mukaisesti mutta myös näyttöä, ettei yhteyttä löytynyt ainakaan tilastollisesti merkittävästi. Tuloksemme eivät siis antaneet suoraa vastausta, miten merkittävä tai vaikuttava tekijä kasvun ajattelutapa on koulumenestykseen. Tutkimustulosten vaihtelevuus tutkimusten välillä voi johtua esimerkiksi tutkimuksen tai intervention toteutustavasta, kestosta, otannasta tai interventioiden toteuttajien osaamisesta.

Kuudessa tutkimuksessa [1, 3, 4, 8, 9, 12] kasvun ajattelutapa näytti olevan yhteydessä parempaan tai parantuneeseen koulumenestykseen. Kuudesta tutkimuksesta kolme [1, 3, 4] oli toteutettu interventiotutkimuksena, jossa oli mitattu

tuloksia ennen interventiota ja sen jälkeen ja kolme [8, 9, 12] oli toteutettu kyselyn ja todistuksen, todistuksen keskiarvon sekä kirjoitustekstin suoriutumisen avulla. Näissä kuudessa tutkimuksissa nähtiin ja todettiin kasvun ajattelutavan tärkeys ja merkitys koulumenestykseen intervention avulla ja yhteys olemassa olevan ajattelutavan avulla.

Murtolukuinterventiossa [1] oli mukana myös interventio murtoluvuista ilman itsesäätelyohjeistusta. Interventioryhmä ilman itsesäätelyohjeistusta suoriutui kontrolliryhmään verrattuna hyvin mutta kasvun ajattelu eli itsesäätelyryhmä kuitenkin parhaiten, mikä osoittaa, että interventiolla ilman kasvun ajattelutapa –interventiota on mahdollisesti myös positiivinen vaikutus suoritukseen. Kyselytutkimuksissa [8, 9, 12] nähtiin korrelaatio paremman suoriutumisen ja kasvun ajattelutavan välillä. Vaikka tutkimukset olivat erilaisia toisistaan, todettiin niissä kaikissa kasvun ajattelutavan positiivinen vaikutus koulumenestykseen. Näiden tutkimusten valossa hypoteesimme voitiin todeta osittain todeksi.

Löysimme kuitenkin myös tutkimuksia hypoteesiamme vastaan, jotka totesivat, ettei ole nähtävissä yhteyttä kasvun ajattelutavan ja koulumenestyksen välillä. Tutkimuksissa [6, 7] todettiin, ettei interventioryhmien välillä ollut eroavaisuuksia suorituksessa. Molemmissa tutkimuksissa oli kolme ryhmää, joissa yksi oli tavallinen interventio, toiseen ryhmään oli lisätty kasvun ajattelutapaan liittyvä interventio ja kolmannessa ryhmässä ei ollut interventiota ollenkaan. Interventioryhmät suoriutuivat kontrolliryhmää eli ilman interventioita paremmin, mutta tilastollisesti ei nähty merkittävää eroa kummassa interventioryhmässä oli. Interventiotutkimuksen ollessa hyvin toteutettu ei välttämättä tarvita kasvun ajattelutavan –interventiota muun intervention lisäksi parantamaan koulumenestystä. Tutkimuksessa [2], missä oli toteutettu interventio matematiikassa kasvun ajattelun ja määrätietoisen harjoittelun kanssa, ei löydetty merkittävästi tietoa, että interventio olisi parantanut matemaattista suoritusta. Koska eroja löytyy kasvun ajattelun vaikuttavuudesta koulumenestykseen, ei voida suoraan tehdä johtopäätöstä, että kasvun ajattelu vaikuttaa positiivisesti tai parantaa koulumenestystä. Mutta positiivisiin tuloksiin löytyy yhteyksiä ja erityisesti heikompien suorittajien tuloksiin kasvun ajattelutavalla on löytynyt aikaisemmista tutkimuksista positiivinen vaikutus. Kasvun ajattelutavalla ei kuitenkaan ollut nähtävissä negatiivisia vaikutuksia koulumenestykseen.

Tämän tutkimuksen päätavoite oli tutkia kasvun ajattelutavan vaikutuksia koulumenestykseen. Kasvun ajattelutapaa ja muuttumatonta ajattelutapaa kuitenkin monissa tutkimuksissa tutkittiin rinnakkain. Tutkimuksissa [10, 11, 13] löydettiin yhteys muuttumattoman ajattelutavan ja heikomman suorituksen kanssa. Muuttumattoman ajattelutavan ja heikomman suorituksen yhteyttä voi selittää esimerkiksi muuttumattomaan ajattelutapaan kuuluvien piirteiden avulla. Esimerkiksi muuttumattoman ajattelutavan omaava kokee, ettei ole mahdollista kehittää omia taitojaan, joten kehitystä ei edes tavoitella ja usein kiinnostus aiheeseen saattaa hiipua, jos oppiminen tuottaa haasteita (Dweck, 2006). On siis nähtävissä, miten ajattelutavat vaikuttavat koulussa suoriutumiseen, vaikka kasvun ajattelutavasta ei täysin suoraa ja yksiselitteistä yhteyttä ollutkaan nähtävissä.

Aikaisemmissa tutkimuksissa kasvun ajattelutapaa oli tutkittu myös muiden ei-kognitiivisten tekijöiden lomassa. Tutkimuksista [1, 2, 4, 7, 10, 12] oli tutkittu kasvun ajattelutapaa yhdessä jonkin muun tekijän kanssa, kuten sisukkuuden, hallintakäsityksen, itsesäätelyn, sisäisen motivaation ja määrätietoisen harjoittelun. Hypoteesimme juontui ajatuksesta, että ajatus mahdollisuudesta kehittyä ihmisenä parantaisi esimerkiksi motivaatiota tai sinnikkyyttä. Tutkimuksessa [4] esimerkiksi perusteltiin, miten kasvun ajattelutapa oli yhteydessä sisukkuuteen ja hallintakäsitykseen, jotka osaltaan ennustivat menestystä matematiikan kokeissa. Tutkimuksessa [2] taas kasvun ajattelutavan –intervention saaneet harjoittivat enemmän määrätietoista harjoittelua. Kasvun ajattelutapa ennusti motivaatiota ja ymmärrystä vaivan ja sinnikkyyden merkityksestä suorituksen parantamisessa [12]. Nämä seikat eivät suoraan takaa, että oppilas menestyy koulussa, mutta ovat viitteitä mahdollisesta paremmasta suorituksesta. Opiskelu vaatii erilaisia piirteitä, joita kasvun ajattelutapa edistää. Kasvun ajattelutapa ei suoraan määritä menestystä, mutta edesauttaa menestyksen saavuttamista ja erityisesti ymmärrystä ja jaksamista nähdä vaivaa oman menestymisen eteen.

Kasvun ajattelutapa on omalla tieteenalallamme merkityksellinen käsite tietää. Opettaja ja kasvattaja on suuressa roolissa oppilaiden kasvamisessa, oppimisessa ja opiskelussa, sillä oppilaat viettävät todella suuren osan ajastaan koulussa. On tärkeää reflektoida omaa tekemistään, jotta auttaa oppilaita etenemään koulusta työmaailmaan. Opettajan kasvun ajattelutapa auttaa

oppilaita tavoittelemaan jotain suurempaa ja ymmärtämään kovan työn merkityksen.

Tutkimuksemme on avannut ja yhdistänyt aikaisempaa tutkimusta siitä, millaisia vaikutuksia kasvun ajattelutavalla sekä muuttumattomalla ajattelutavalla on koulumenestyksen lisäksi myös ihmisten piirteisiin kuten sinnikkyyteen. Tämän tutkimuksen lopullinen tulos osoittaa, ettei kasvun ajattelutavalla ole suoraa yhteyttä koulumenestykseen, mutta kasvun ajattelutapa vähintäänkin edesauttaa menestystä tai sen tavoittelua.

## *5.2 Tutkimuksen luotettavuus ja rajoitteet*

Tutkimusta tehdessä on tärkeä miettiä tutkimuksen luotettavuutta ja rajoitteita. Pyrimme varmistamaan tutkimuksemme luotettavuutta kuvaamalla hakuprosessiamme mahdollisimman tarkasti ja havainnollistamalla sitä edelleen kuvioin, jotta tutkimus olisi mahdollista toistaa ja lukijan on selkeä löytää, mistä päätelmämme ovat peräisin. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on olla kurinalainen ja sen tulisi olla toistettava (Vilkka, 2023), minkä vuoksi havainnollistaminen ja tarkka kuvaus hakuprosessista on välttämätön. Aineiston tarkka läpikäyminen antoi mahdollisuuden luoda käsityksiä tutkimuksista ja yhdistää niistä saatua tietoa. Luotettavuutta pyrimme lisäämään valitsemalla vain vertaisarvioituja tutkimuksia katsaukseemme.

Tutkimuksemme rajoitteena voi ajatella myös tutkimiemme tutkimusten rajoitteita. Tutkimistamme tutkimuksista esiin nousi rajoitteina esimerkiksi pieni tai yksipuolinen otanta, vain tietyn oppiaineen tutkiminen ja lyhytkestoinen tutkimus. Tutkimuksistamme löytyi alle sadasta ihmisestä yli tuhanteen ihmiseen tehtyjä tutkimuksia. Kaikki tutkimukset tutkivat vain pientä ikähaarukkaa, jolloin tutkimuksen tulokset eivät välttämättä ole yleistettävissä kaikkiin ikäryhmiin. Muutamaa tutkimusta lukuun ottamatta koulumenestystä tutkittiin yksittäisessä aiheessa tai aineessa, mikä saattaa olla yleistettävyyden rajoitteena. Useassa tutkimuksessa myös käytettiin itseraportoituja kyselyitä, jotka eivät välttämättä ole luotettavampia, sillä oppilaat saattavat vastata kysymyksiin siten, miten he ajattelevat, että tulisi vastata. Huomioitavaa on myös tutkimusten eri resurssit, lähtökohdat ja toteutustavat, mitkä saattavat vaikuttaa tutkimusten luotettavuuteen ja erityisesti tuloksiin.

Tulosten valossa kuitenkin on todettava, että aineistomme on kerätty kahdesta tietokannasta. Jotta tutkimus olisi luotettavampi, olisi suurempi määrä tutkimuksia hyödyksi. Tätä voisi esimerkiksi lisätä lisäämällä tietokantoja, joista tutkimuksia haetaan. Tutkimuksia voisi löytyä myös enemmän, jos laajentaa hakuehdoissa vuosia. Haimme vain spesifejä ikäryhmiä ja tutkimme vain peruskouluikäisille toteutettuja tutkimuksia, minkä vuoksi tutkimuksemme ei välttämättä ole yleistettävissä vanhempiin koululaisiin kuten lukioikäisiin tai korkeakouluihin.

Interventioiden eri otannat, eri kestoisuus, eri konteksti ja eri resurssit vaikuttavat vahvasti siihen, millaisia tuloksia tutkimukset antavat. Tutkimukset oli toteutettu eri tavoin, mikä voi olla osasyy siihen, miksi tutkimusten tulokset poikkeavat toisistaan. Tutkimusten toteutukset poikkesivat toisistaan jonkin verran, minkä vuoksi myös tulokset vaihtelevat. Ikäryhmät eroavat toisistaan ja esimerkiksi interventioita toteuttavat ihmiset muokkaavat interventioita.

# LÄHTEET


Abramson, R., Fuchs, D., Fuchs, L., Gilbert, J., Krowka, S. & Wang, A. (2019). Embedding Self-Regulation Instruction within Fractions Intervention for Third Graders with Mathematics Difficulties. *Journal of Learning Disabilities, 52*(4), 337–348.

Altun, M., Irmak, S. & Kayikçi K. (2022). A Model Proposal for Predicting Students' Academic Performances Based on Data Mining. *Hacettepe University Journal of Education, 37*(3), 1080–1098.

Alves, R., Cadima, J., Camacho, A., De Smedt, F., Maio, R. & Van Keer, H. (2023). Writing Motivation Profiles and Their Association with Writing Performance: A Person-Centered Approach. *Topics in Language Disorders Vol. 43(*2), 169–186. DOI:10.1097/tld.0000000000000314

Arro, G., Aus, K., Kuusisto, E. & Tirri, K. (2019). False, Limited, and Authentic Growth Mindsets in Learning: Preliminary Findings from Fourth-Grade Students in Estonia and Finland. *International Journal for Talent Development and Creativity, 7*(1–2), 125–140.

Bakker, T., Begeer, S., Bhulai, S., Krabbendam, L. & Meeter, M. (2023). Predicting academic success of autistic students in higher education Autism. *The International Journal of Research & Practice, 27*(6), 1803–1816.

Balan, A. & Sjöwall, D. (2023). Evaluation of a Deliberate Practice and Growth Mindset Intervention on Mathematics in 7th-Grade Students. *Scandinavian Journal of Educational Research, 67(*4), 549–558. DOI:10.1080/00313831.2022.2042733

Blackwell, L., Catalán Molina, D., Cimpian, A., Fredericks, A., Porter, T., Roberts, S. & Trzesniewski, K. (2022). Growth-Mindset Intervention Delivered by Teachers Boosts Achievement in Early Adolescence. *Grantee Submission, 33*(7), 1086–1096.

Brannigan, G., Brannigan, M., Sturman, E. & Zappala-Piemme, K. (2023). Building Mental Toughness: A Middle School Intervention to Increase Grit, Locus of Control, and Academic Performance. *Psychology in the Schools, 60*(8), 2975–2990.

Capin, P., Cho, E., Kim, E., Lee, G., Lee, Y-K. & Swanson, E. (2022). Profiles of Reading Mindset and Self-Efficacy: How Are They Related to Achievement Goals, Engagement, and Reading Achievement? *Educational Psychology Vol. 42(*8), 934–951. DOI:10.1080/01443410.2022.2117277

Castro-Sánchez, Chacón-Cuberos, R., Gamarra-Vengoechea, M. & Pérez-Mármol, M. (2023). The Mediating Role of Psychosocial Factors in Academic Performance in Higher Education: Characterization Based on the Adaptation of Teaching Due to COVID-19*. Education Sciences, 13*(11), 1105–1121.

Chanvin, M., Devonshire, V., Hoskins, S., Mason-Apps, E. & Warre, F. (2019) The relationship between implicit theories of intelligence, attainment and socio-demographic factors in a UK sample of primary school children. *British Educational Research Journal, 45*(4), 736–754.

Donegan, R., Fluhler, S., Gesel, S., Lemons, C., Otaiba, S., Petscher, Y., Rivas, B. & Wanzek, J. (2021). Comparing the Effects of Reading Intervention versus Reading and Mindset Intervention for Upper Elementary Students with Reading Difficulties. *Journal of Learning Disabilities, 54*(3), 203-220. DOI:10.1177/0022219420949281

Dweck, C. (2006). *Mindset: The New Psychology of Success*. Random House.

Dweck, C. & Yeager, D. (2012). Mindsets That Promote. Resilience: When Students Believe That Personal Characteristics Can Be Developed. *Educational Psychologist, 47(*4), 302–314. DOI: 10.1080/00461520.2012.722805

Ellenman, A., Griffin, N. & Oslund, E. (2021). The Impact of Growth Mindset Instruction on the Vocabulary Acquisition and Comprehension of First Grade Students. *Reading Psychology, 42*(7), 758–776. DOI:10.1080/02702711.2021.1939821

Fatima, Q. (2023). Influence Of Motivation On Academic Performance: Elementary School Students' Perspective. *Journal of Positive School Psychology, 7(*4), 1606–1613.

Fuchs, D., Fuchs, L., Malone, A., Pachmayr, R., Preacher, K. & Wang, A. (2021). Addressing Challenging Mathematics Standards with At-Risk Learners: A Randomized Controlled Trial on the Effects of Fractions Intervention at Third Grade. *Exceptional Children, 87*(2), 163–182.

Harden, A. & Thomas, J. (2005). Methodological Issues in Combining Diverse Study Types in Systematic Reviews*. International Journal of Social Research Methodology. 8(3), 257–271.*

Hwang, J. (2023). Relationship Between Epistemic Actions and Mathematics Achievement at the Elementary School Level*. Investigations in Mathematics Learning, 15*(4), 295–310.

Kuusisto, E. & Tirri, K. (2019). *Opettajan ammattietiikkaa oppimassa*. Gaudeamus.

Lee, C., Na, W. & Yi H. (2023). Predicting secondary school students' academic achievement from their elementary school performance and learning behaviours: A longitudinal study based on South Korea's national assessment of educational achievement. *Asia Pacific Journal of Education, 43(*4), 1031–1048.

Mammadov, S. & Tozoglu, D. (2023). Autonomy Support, Personality, and Mindset in Predicting Academic Performance among Early Adolescents: The Mediating Role of Self-Determined Motivation. *Psychology in the Schools, 60*(10), 3754–3769. DOI:10.1002/pits.22966

Mofield, E., Parker Peters, M. (2019). Understanding Underachievement: Mindset, Perfectionism, and Achievement Attitudes among Gifted Students. *Journal for the Education of the Gifted, 42*(2), 107–134.

Opetushallitus. (n.d.). *Arviointisanasto opettajille*. Koulutus ja tutkinnot. Haettu Marraskuu 28, 2023, osoitteesta https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/arviointisanasto-opettajille

Opetushallitus. (2014). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet*. Helsinki: Opetushallitus.

Ritzer. G. & Ryan, M. (2007). *Blackwell Encyclopedia of Sociology*. Blackwell publishing.

Salminen, A. (2011). Mikä on kirjallisuuskatsaus? *Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin.* Vaasan Yliopisto.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi.* Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vilkka, H. (2023). *Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina.* Art House.

# LIITTEET

Liite 1: Systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen sisältyvät tutkimukset ja niiden otanta, toteutus ja tulokset.

| Nro | Artikkeli | Kirjoittajat ja julkaisuvuosi | Otanta | Tutkimuksen toteutus | Tulokset |
|---|---|---|---|---|---|
| **Interventiotutkimukset** | | | | | |
| 1 | Embedding Self-Regulation Instruction within Fractions Intervention for Third Graders with Mathematics Difficulties. | Abramson, R., Fuchs, D., Fuchs, L., Gilbert, J., Krowka, S., Wang, A. 2019 | 69 oppilasta | Murtolukuinterventio, jossa interventio + itsesäätelyryhmä ja kontrolliryhmä. Matemaattista suoritusta mitattiin testeillä ennen ja jälkeen. | Itsesäätelyryhmällä parempaa suoriutumista testeistä, kuin kontrolliryhmällä. |
| 2 | Evaluation of a Deliberate Practice and Growth Mindset Intervention on Mathematics in 7th-Grade Students. | Balan, A., Sjöwall, D. 2023 | 237 oppilasta | Interventio matematiikassa, jossa interventioryhmä (kasvun ajattelutavan ja määrätietoisen harjoittelun [eng. deliberate practice] opetusta) ja kontrolliryhmä. Matematiikan testit ennen ja jälkeen. | Ei huomattavaa eroa ryhmien matemaattisessa suorituksessa. Määrätietoinen harjoittelu lisääntyi interventioryhmällä. |
| 3 | Growth-Mindset Intervention Delivered by Teachers Boosts Achievement in Early Adolescence. | Blackwell, L., Catalán Molina, D., Cimpian, A., Fredericks, A., Porter, T., Roberts, S., Trzesniewski, K. 2022 | 50 opettajaa ja 1996 oppilasta | Opettajien harjoittelu kasvun ajattelutavasta. Interventioryhmät, joilla kasvun ajattelutavan interventioita oppituntien lomassa koko lukuvuoden ja kontrolliryhmä. Arvosanojen mittaaminen todistuksilla. | Interventioryhmillä korkeampia arvosanoja kuin kontrolliryhmillä. Heikosti menestyvillä oppilailla arvosanojen nousu intervention jälkeen suurempaa, jos opettajalla oli ennen muuttumatonta ajattelutapaa. |
| 4 | Building Mental Toughness: A Middle School Intervention to Increase Grit, Locus of Control, and Academic Performance. | Brannigan, G., Brannigan, M., Sturman, E., Zappala-Piemme, K. 2023 | 215 oppilasta | Interventio, jossa korostettiin sisukkuutta ja hallintakäsitystä, mitkä ovat yhteydessä kasvun ajattelutapaan. Kysely sisukkuudesta ja hallintakäsityksestä ja lukemisen ja matematiikan testit ennen interventiota ja sen jälkeen. | Sisukkuus ja hallintakäsitys ovat yhteydessä koulumenestykseen. Ne ennustivat menestystä matematiikassa, mutta ei lukemisen kokeissa. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Comparing the Effects of Reading Intervention versus Reading and Mindset Intervention for Upper Elementary Students with Reading Difficulties. | Donegan, R., Fluhler, S., Gesel, S., Lemons, C., Otaiba, S., Petscher, Y., Rivas, B., Wanzek, J. 2021 | 361 oppilasta | Interventio oppilaille, joilla on riski lukuvaikeuksiin. Kasvun ajattelutavan lukuinterventio ja lukuinterventio ilman kasvun ajattelutapaa. Testit ennen ja jälkeen. | Kasvun ajattelutavan interventiolla ja perusinterventiolla ei ollut eroa. |
| 6 | The Impact of Growth Mindset Instruction on the Vocabulary Acquisition and Comprehension of First Grade Students. | Ellenman, A., Griffin, N., Oslund, E. 2021 | 61 oppilasta | Interventioryhmä, jossa kasvun ajattelutapa mukana, pelkkä interventioryhmä ja kontrolliryhmä. Sanastotestit ennen ja jälkeen. | Ei merkittävää eroa, kummassa interventioryhmässä oli. Kasvun ajattelutavan ryhmä kuitenkin paras jälkitestissä. |
| 7 | Addressing Challenging Mathematics Standards with At-Risk Learners: A Randomized Controlled Trial on the Effects of Fractions Intervention at Third Grade. | Fuchs, D., Fuchs, L., Malone, A., Pachmayr, R., Preacher, K., Wang, A. 2021 | 84 oppilasta | Interventio heikosti matematiikassa suoriutuville, missä kolme ryhmää (murtolukuinterventio, murtolukuinterventio + itsesäätely ja kasvun ajattelutapa ja kontrolliryhmä) ja matematiikan testi. | Interventioryhmien suoritus kontrolliryhmää parempi. Ei eroa eri interventioryhmien välillä. |
| **Kyselytutkimukset** | | | | | |
| 8 | Writing Motivation Profiles and Their Association with Writing Performance: A Person-Centered Approach. | Alves, R., Cadima, J., Camacho, A., De Smedt, F., Maio, R., Van Keer, H. 2023 | 212 oppilasta | Kasvun ajattelutavan ja saavutustavoitteiden tutkiminen Likert-kyselyllä. Mielipidekirjoitustehtävä, joka arvioitiin. | Kasvun ajattelutavan omaavilla parempia arvosanoja kuin muuttumattoman ajattelutavan oppilailla. |
| 9 | False, Limited, and Authentic Growth Mindsets in Learning: Preliminary Findings from Fourth-Grade Students in Estonia and Finland. | Arro, G., Aus, K., Kuusisto, E., Tirri, K. 2019 | 368 oppilasta | Likert-kysely kasvun ajattelutavasta (onko se aito, virheellinen vai rajoittunut) ja siitä pitääkö tehtävien haastavuudesta. Matematiikan menestystä mitattiin todistuksilla. | Kasvun ajattelutapa ja vaikeista tehtävistä tykkääminen ennustivat parempaa matematiikan menestystä. |
| 10 | Profiles of Reading Mindset and Self-Efficacy: How Are They Related to Achievement Goals, Engagement, and Reading Achievement? | Capin, P., Cho, E., Kim, E., Lee, G., Lee, Y-K., Swanson, E. 2022 | 227 oppilasta | Osa isompaa interventioprojektia. Likert-kysely kasvun ajattelutavasta ja minäpystyvyydestä 4. luokan alussa ja keskellä ja lukutestit. | Muuttumaton ajattelutapa yhteydessä huonompiin tuloksiin. Kasvun- tai neutraali-ajattelutavalla ei eroja, mutta näillä paremman tulokset kuin muuttumattomalla ajattelutavalla. |
| 11 | The relationship between implicit theories of intelligence, attainment and socio-demographic factors in a | Chanvin, M., Devonshire, V., Hoskins, S., Mason- | 710 oppilasta | Likert-kysely kasvun ajattelutavasta ja sosio-demografisista tekijöistä (sukupuoli, etnisyys, erityisopetuksen tarve ja | Vähävaraisilla ja erityisopetuksen tarpeen oppilailla ajattelutavat eivät olleet yhteydessä |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | UK sample of primary school children. | Apps, E., Warre, F. 2019 | | ilmainen kouluruoka) ja englannin ja matematiikan testit. | koulumenestykseen. Muilla muuttumaton ajattelutapa yhteydessä huonompaan koulumenestykseen. |
| 12 | Autonomy Support, Personality, and Mindset in Predicting Academic Performance among Early Adolescents: The Mediating Role of Self-Determined Motivation. | Mammadov, S., Tozoglu, D. 2023 | 234 oppilasta | Kysely, jossa arvioitiin mm. oppilaiden kasvun ajattelua, motivaatiota, ikää ja sukupuolta. Koulumenestystä mitattiin todistuksen keskiarvolla. | Kasvun ajattelutapa ei korreloinut merkittävästi koulumenestyksen kanssa. Kasvun ajattelutapa ennusti autonomista motivaatiota ja vaivan ja sinnikkyyden merkitystä, jotka voivat johtaa koulumenestykseen |
| 13 | Understanding Underachievement: Mindset, Perfectionism, and Achievement Attitudes among Gifted Students. | Mofield, E., Parker Peters, M. 2019 | 184 oppilasta | Kysely oppilaiden ajattelutavasta, perfektionismista ja asenteista menestystä kohtaan. Oppilaiden jakaminen alisuorittajiin, lahjakkaisiin ja lahjakkaisiin alisuorittajiin kyselyn ja keskiarvon perusteella. | Muuttumaton ajattelutapa yhteydessä alisuorittamiseen. |