



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

Viisi- ja kuusivuotiaiden oppimaan oppimisen valmiuksien kehittyminen intervention avulla

Helsingin yliopisto
Käyttäytymistieteellinen tiedekunta
Opettajankoulutuslaitos
Luokanopettajakoulutus
Pro gradu -tutkielma
Kasvatustiede
Elokuu 2016
Heli Lehtisalo

Ohjaaja: Nina Sajaniemi



Tiedekunta - Fakultet - Faculty Käyttäytymistieteellinen		Laitos - Institution - Department Opettajankoulutuslaitos	
Tekijä - Författare - Author Heli Lehtisalo			
Työn nimi - Arbetets titel Viisi- ja kuusivuotiaiden oppimaan oppimisen valmiuksien kehittyminen intervention avulla			
Title The impact of intervention in learning to learn development of five and six year old children			
Oppiaine - Läroämne - Subject Kasvatustiede			
Työn laji/ Ohjaaja - Arbetets art/Handledare - Level/Instructor Pro gradu -tutkielma / Nina Sajaniemi		Aika - Datum - Month and year Elokuu 2016	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages 49 s
Tiivistelmä - Referat - Abstract <p>Tavoitteet. Tässä tutkimuksessa tutkitaan Pieni Oppiva Mieli –intervention (MindUp™) vaikutusta viisi- ja kuusivuotiaiden oppimaan oppimisen valmiuksien kehittymiseen. Interventio-ohjelma pohjautuu mielen hallinnan ja tietoisien läsnäolon harjoituksiin. Aiemmat samankaltaiset tutkimukset ovat osoittaneet interventioiden vaikuttaneen myönteisesti muun muassa lasten toiminnanohjaukseen, tunteiden säätelyyn ja käyttäytymiseen. Tässä tutkimuksessa keskitytään oppimaan oppimisen valmiuksiin, jotka koostuvat itsesäätelystä, toiminnanohjauksesta, tarkkaavaisuudesta ja kielellisistä taidoista. Näitä taitoja lapsi tarvitsee erityisesti koulumaailmaan siirtyessään. Tutkimus toteutettiin osana Helsingin Yliopiston Pieni Oppiva Mieli –hanketta.</p> <p>Menetelmät. Tutkimuksen kohteena oli viisi- ja kuusivuotiaat (n=367) pääkaupunkiseudun 21 päiväkodista. Lapset oli jaettu koeryhmään (n=319) ja kontrolliryhmään (n=48). Interventio-ohjelman kesto oli 30 viikkoa, ja se toteutettiin lukuvuoden 2015-2016 aikana. Aineistona käytettiin itsesäätelyä arvioivaa keskittymiskyselyä (Pikku-kesky), toiminnanohjausta ja tarkkaavaisuutta arvioivia tehtäviä (neuropsykologinen tutkimusmenetelmä, NEPSY-II) sekä sanavarastotehtävää (Wechler Preschool and Primary Scale of Intelligence 3rd edition, WPPSI-III). Aineiston analyysimenetelmänä käytettiin toistettujen mittausten varianssianalyysia (SPSS, versio 22).</p> <p>Tulokset ja johtopäätökset. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että mielen hallinnan ja tietoisuustaitoharjoitteiden avulla voidaan auttaa lapsia kehittämään oppimaan oppimisen valmiuksia. Tässä tutkimuksessa toteutettu interventio vahvisti lasten itsesäätelytaitoja, joiden ajateltiin olevan keskeisiä oppimaan oppimisessa. Tilastollisesti merkitsevää vaikutusta havaittiin häiriöherkkyydessä, tarkkaavaisuuden ylläpidossa ja toiminnanohjauksen toteutuksessa.</p>			
Avainsanat - Nyckelord Oppimaan oppiminen, interventio, mielen hallinta, tietoisuustaidot, varhaiskasvatus			
Keywords Learning to learn, intervention, mind control, mindfulness, early childhood education			
Säilytyspaikka - Förvaringsställe - Where deposited Helsingin yliopiston kirjasto – Helda / E-thesis (opinnäytteet), ethesis.helsinki.fi			
Muita tietoja - Övriga uppgifter - Additional information			



Tiedekunta - Fakultet - Faculty Behavioural Sciences		Laitos - Institution - Department Teacher Education	
Tekijä - Författare - Author Heli Lehtisalo			
Työn nimi - Arbetets titel Viisi- ja kuusivuotiaiden oppimaan oppimisen valmiuksien kehittyminen intervention avulla			
Title The impact of intervention in learning to learn development of five and six year old children			
Oppiaine - Läroämne - Subject Education			
Työn laji/ Ohjaaja - Arbetets art/Handledare - Level/Instructor Master's Thesis / Nina Sajaniemi		Aika - Datum - Month and year August 2016	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages 49 pp.
<i>Tiivistelmä - Referat - Abstract</i> <p>Objectives. The aim of this study was to examine how Pieni Oppiva Mieli –intervention (MindUp™) effects learning to learn skills of five and six year old children. Intervention program is based on practices of mind control and mindfulness. Earlier similar studies have indicated that interventions have affected positively in children's executive function, emotional regulation and behavior. This study focuses on learning to learn skills that consist of self-regulation, executive function, attention and vocabulary. Children need these skills when they move to primary school. This study was conducted as a part of Pieni Oppiva Mieli –project of Helsinki University.</p> <p>Methods. This study involved five and six year old children (n=367) from 21 kindergarten of Helsinki metropolitan area. Children were divided in intervention group (n=319) and control group (n=48). Duration of intervention program was 30 weeks during autumn 2015 to spring 2016. The data was gathered from three different forms. Keskittymiskysely (Pikku-Kesky) evaluated self-regulation, neuropsychological research method (NEPSY-II) evaluated executive function and attention and vocabulary test (Wechler Preschool and Primary Scale of Intelligence 3rd edition, WPPSI-III) evaluated vocabulary skills. The data was analyzed with repeated measures variance analysis (SPSS version 22).</p> <p>Results and conclusions. The results indicate that mind control and mindfulness practices may help children to develop learning to learn skills. The intervention of this study strengthened children's self-regulation skills. These skills are central to learning to learn skills. Statistically significant effects were found in sections sensitivities, maintenance of attention and executive function.</p>			
Avainsanat - Nyckelord Oppimaan oppiminen, interventio, mielen hallinta, tietoisuustaidot, varhaiskasvatus			
Keywords Learning to learn, intervention, mind control, mindfulness, early childhood education			
Säilytyspaikka - Förvaringsställe - Where deposited University of Helsinki Library – Helda / E-thesis (opinnäytteet), <i>ethesis.helsinki.fi</i>			
Muita tietoja - Övriga uppgifter - Additional information			

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	1
2	OPPIMAAN OPPIMISEN VALMIUDET	4
2.1	ITSESÄÄTELYN TAI DOT	4
2.2	TARKKAAVAISUUS JA TOIMINNANOHJAUS	9
2.3	KIELELLISET TAI DOT	14
2.4	OPPIMAAN OPPIMISEN VAHVISTAMINEN	17
3	TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	20
4	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	21
4.1	TUTKIMUKSEN KULKU JA TUTKIMUSAI NEISTO	21
4.2	OSALLISTUJAT	21
4.3	PIENI OPPIVA MIELI –INTERVENTIO (MINDUP™)	22
4.4	TUTKIMUSMENETELMÄT	23
4.4.1	<i>Itsesäätelyn taitojen arviointi</i>	23
4.4.2	<i>Tarkkaavaisuuden ja toiminnanohjauksen arviointi</i>	24
4.4.3	<i>Kielellisten taitojen arviointi</i>	25
4.5	AI NEISTON KÄSITTELY JA ANALYYSIMENETELMÄT	25
5	TUTKIMUSTULOKSET	29
5.1	ITSESÄÄTELYN KEHITYS (PIKKU-KESKY)	29
5.2	TARKKAAVAISUUDEN JA TOIMINNANOHJAUKSEN KEHITYS (NEPSY-II)	32
5.3	KIELELLISTEN TAITOJEN KEHITYS (WPPSI-III)	33
6	POHDINTA	34
6.1	TULOSTEN TULKINTA	34
6.2	TUTKIMUKSEN RAJOITUKSET JA VAHVUUDET	40
6.3	JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTUTKIMUSAI HEET	41
	LÄHTEET	44

TAULUKOT JA KUVIOT

Taulukko 1. Koe ja kontrolliryhmien jaottelu.....	22
Taulukko 2. Keskittymiskyselyn summamuuttajat ja niiden Cronbachin alfa-kertoimet.....	26
Taulukko 3. Keskittymiskyselyn summamuuttajien alku- ja loppumittausten koe- ja kontrolliryhmien erot.....	30
Taulukko 4. NEPSY-II:n ja WPPSI-III:n tehtävien alku- ja loppumittausten koe- ja kontrolliryhmien erot.....	33

KUVIOT

Kuvio 1. Alkumittauksen WPPSI-III sanavarastotehtävän standardipisteiden jakautuminen (N=343).....	28
Kuvio 2. Alkumittauksen keskittymiskyselyn tarkkaavaisuuden suuntaamisen summamuuttujan jakautuminen (N=358).....	28

1 Johdanto

Nykyään pohditaan paljon koulutuksellista jatkumoa. Koulutuksellisen jatkumon nähdään alkavan jo päiväkodista ja jatkuvan mahdollisesti koko loppu elämän. Päiväkoti ja koulu mahdollistavat lapsen oppimiselle ja kasvulle johdonmukaisen jatkumon. Kouluun siirtyessä lapsi ja hänen perheensä kokevat lapsen ensimmäisen keskeisen institutionaalisen siirtymän. (Soini, Pyhälto & Pietarinen, 2013, 6.) Tämän vuoksi on tärkeää valmistella ja auttaa lasta saavuttamaan tiettyjä taitoja ja valmiuksia päiväkodissa ennen kouluun siirtymistä. Näiden valmiuksien ja taitojen avulla lapsen on helpompi siirtyä uuteen oppimisympäristöön. Yksi tärkeimmistä valmiuksista on oppimaan oppimisen valmiudet.

Oppimaan oppimista (eng. *Learning to learn*) voidaan kutsua 2000-luvun perimmäisenä elämän taitona (Burgogne, 1998, viitattu teoksessa Carr & Claxton, 2002, 9). Oppimaan oppimista on käsitelty kirjallisuudessa jo vuosikymmeniä. Tällä käsitteellä, kuten muillakin oppimiseen liittyvillä käsitteillä, on useita erilaisia näkökulmia ja määritelmiä. Oppimaan oppiminen nähdään ajatteluntaitona, uusien tiedollisten ja taidollisten haasteiden kohtaamisena sekä kykynä ja valmiutena soveltaa jo opittua uudessa tehtävässä tai uuden asian oppimisessa. Varhaislapsuuden aikana luodaan oppimaan oppimiselle pohja, silti näiden taitojen keskeisenä kehittäjänä toimii koulumaailma. (Hautamäki ym., 2002a, 3.) Jotta lapsi omaksuisi oppimaan oppimisen käytänteen, tulisi hänen saada toimia aktiivisesti, rakentaen omaa tietovarastoaan ja edistää itse omia taitojaan. Lapsen tulisi siis saada toimia mahdollisimman itsenäisesti ja aktiivisesti, jotta oppimaan oppimisen taidot rakentuisivat. Kuitenkin näiden taitojen tukemiseen tarvitaan vertaisryhmiä, aikuisia, vuorovaikutusta ja turvallisia oppimisympäristöjä. (Lummelahti, 2001, 47.) Oppimaan oppimisen valmiudet tulisi näin ollen omaksua ennen kouluikää turvallisessa oppimisympäristössä aikuisten ja muiden lasten tukemana.

Crick, Stringher ja Ren (2014) keräsivät yhteen kaikki aikaisemmat tutkimukset, artikkelit ja määritelmät oppimaan oppimisesta ja määrittelivät oppimaan oppimisen näiden avulla. Oppimaan oppiminen on oppimisen hallitsemisen prosessi, joka on ymmärrettävä kykynä sitoutua oppimiseen. Tämä puolestaan suo yk-

silöille mahdollisuuden hallita oppimisen tapoja, aikaa ja tilaa. Tämän kaltainen prosessi kehittyi kehityksellisessä ja elinikäisessä kehityskaareissa todellisuuden ymmärtämisen tavoitteen kanssa. Oppimaan oppimisen valmiudet nähdään tärkeimpänä nuorella ja kehittyvällä lapsella. Tästä huolimatta elinikäisen oppimisen paradigman mukaan oppimaan oppimisen taitoja pidetään tärkeinä myös aikuisiällä työ- ja kotielämässä. (Crick, Stringher & Ren, 2014, 18-22.) Lapsella nämä taidot nähdään selkeämmin kykynä tietää mitä osaa tai ymmärtää tai mitä ei osaa. Nämä kyvyt lapsella näkyvät toiminnan tavoitteellisuuden ja suunnitelmallisuuden kehittymisessä. Kuusivuotiaana lapsi alkaa olla myös kypsä käyttämään apunaan ympäristön tarjoamia mahdollisuuksia tiedon hankinnassa. (Lummelahti, 2001, 48.)

Oppimaan oppimisessa ei ole tarkoitus pelkästään muokata oppilaiden taitoja ja kykyjä vaan auttaa heitä hahmottamaan akateemisia taitojaan ja ratkomaan itse ongelmiaan (Hautamäki ym. 2002b, 24). Oppimaan oppiminen on siis jossain määrin siirrettävissä oleva ominaisuus ja näin ollen opetettavissa oleva asia (Crick, Stringher & Ren, 2014, 16). Nykyään nostetaankin säätelyn taidot merkittävään rooliin oppimaan oppimisessa. On tutkittu, että muun muassa hyvät toiminnanohjauksen taidot alle kouluikäisillä ennustavat hyvää akateemista osaamista ja oppimisen taitoja koulun ensimmäisillä luokilla. (Nesbitt, Farran & Fuhs, 2015.)

Tässä tutkielmassa arvioidaan oppimaan oppimisen valmiuksia. Valmiudet tarkoittavat sitä, että lapsi on omaksunut tiettyjä uusia taitoja ja tietoja. Jos lapsella on valmiudet oppimaan oppimiselle, tulisi oppimisen tapahtua suhteellisen helposti näiden valmiuksien avulla. (Oinonen, 1969, 23.) Koulussa lapsen tulisi oppia mahdollisimman nopeasti paljon uusia asioita, joten valmiuksien hankkiminen ennen kouluikää on merkityksellistä.

Hautamäki ym. (2002b, 39) määrittelee oppimaan oppimisen kykynä ja haluna sopeutua uusiin tehtäviin, aktivoimalla ajatteluntaitoja sekä ylläpitämällä kognitiivisia ja affektiivisia itsesäätelyn taitoja oppimistilanteessa ja sen ulkopuolella. Crick, Stringher ja Ren (2014) summaavat oppimaan oppimisen laajaksi kirjoksi eri taitoja ja ulottuvuuksia. Oppimaan oppiminen sisältää muun muassa meta-

kognitiivisia taitoja, biologisen ulottuvuuden, koulutaidot, elinikäisen oppimisen taidot, oppimisstrategiat, sosiaaliset aspektit, reflektoinnin, ongelmanratkaisutaidot ja motivaation ulottuvuudet. (Crick, Stringher & Ren, 2014, 25.) Lummelahhti (2001) esittää esiopetuksen olevan tärkeässä roolissa oppimaan oppimisen valmiuksien kehittymisessä. Esiopetuksessa lapsi oppii erilaisia taitoja, tietoja ja valmiuksia oman oppimisensa ja toimintansa perustaksi. Metakognitiivisten taitojen valmiudet ovat yksi tärkeimmistä esiopetuksen tavoitteista. Yksi esiopetuksen tavoitteista on siis oppimaan oppimisen valmiuksien antaminen lapsille. (Lummelahti, 2001, 19.)

Oppimaan oppiminen on laaja kirjo erilaisia ominaisuuksia oppimisesta ja siitä, miten opimme. Kaikille määritelmille on kuitenkin yhteistä se, miten yksilö pystyy hyödyntämään valmiuksiaan ja taitojaan uudentlaisissa tehtävissä (Hautamäki ym., 2005, 11).

Tässä tutkimuksessa tutkitaan oppimaan oppimisen valmiuksia itsesäätelyn ja kielellisten taitojen kautta. Itsesäätelytaitojen valmiudet ovat olennaisia ominaisuuksia kouluun mentäessä, koska muun muassa lapsen tulee jaksaa istua paikallaan pitkään, keskittyä tehtävien tekemiseen ja ohjata omaa toimintaansa muiden joukossa. Kielelliset taidot puolestaan ennustavat lukemisen ja kirjoittamisen taitojen oppimista. Ensimmäisten vuosien aikana koulussa nämä ovat tärkeimpiä taitoja, joita jokaisen lapsen tulee oppia. Ilman riittäviä kielellisiä taitoja oppiminen ja erilaiset toiminnat koulumaailmassa hankaloituvat. Siksi tämä tutkimus on rajattu alle kouluikäisiin, joiden oppimaan oppimisen valmiudet kehittyvät nopeasti ennen kouluikää.

Päiväkodeissa olisi tärkeää kiinnittää huomiota lasten juuri näihin säätelyn taitoihin ja kielelliseen kehitykseen. Näitä taitoja voidaan harjoittaa useilla eri tavoilla. Tässä tutkimuksessa tutkitaan mielen hallinnan ja tietoisien läsnäolon harjoittelun vaikutusta oppimaan oppimisen valmiuksiin. Tutkimukseen osallistui eri päiväkotiryhmiä ympäri pääkaupunkiseutua. Interventio oli noin 30 viikon pituinen ja sen ajatus ja ohjelma pohjautuu mielen säätelyyn ja tietoisuustaitoihin. Lähdin tähän tutkimukseen mukaan, koska olen kiinnostunut tietoisuustaitoihin

(engl. *Mindfulness*) pohjautuvista ohjelmista ja harjoitteista, jotka soveltuvat lapsille.

2 Oppimaan oppimisen valmiudet

Tämä luku käsittelee alle kouluikäisten lasten oppimaan oppimisen valmiuksia. Tässä tutkimuksessa keskitytään tutkimaan oppimaan oppimisen valmiuksia itsesäätelyyn, tarkkaavaisuuden, toiminnanohjauksen ja kielellisten taitojen kautta.

2.1 Itsesäätelyn taidot

Itsesäätely tarkoittaa omien toimintojen, tunteiden ja mielialojen säätelyä sekä hallintaa kehossa ja mielessä (Goleman, 2014, 22–26). Itsesäätely Toivakkan ja Maasolan (2011) mukaan tarkoittaa toimintoja, joiden avulla voidaan ohjata ulkoista käyttäytymistä sekä muokata sisäisiä kokemuksia. Itsesäätelyn avulla pyritään mukautumaan vallitsevaan tilanteeseen samalla järkyttämättä sisäistä tasapainoa. (Toivakka & Maasola, 2011, 24.) Itsesäätelyä voidaan myös luonnehtia joko tahdonalaiseksi tai ei-tahdonalaiseksi tarkkaavaisuuden, emootioiden ja stressin hallinnaksi (Blair, Ursache, Greenberg, Vernon-Feagans, 2015, 460). Toimivan itsesäätelyn avainasemassa on kuitenkin tarkkaavaisuuden ja toiminnanohjauksen taidot, joista kerrotaan enemmän seuraavassa kappaleessa (Flook, Goldberg, Pinger & Davidson, 2015).

Itsesäätelyn taidot ovat yksi ihmisen tärkeimmistä taidoista, jonka valmiudet lapsella tulisi olla ennen koulun alkua. Niitä taitoja tulisi harjoitella päivittäin, niin päiväkodissa kuin koulussakin. Ilman itsesäätelyn taitoja lapsen on vaikea keskittyä opetettavaan asiaan ja oppimiseen, paikallaan olemiseen tai omien tunteiden ja toimintojen säätelyyn. Lapsen hyvät oman toiminnan säätelyt tarjoavat perustan myönteiselle käytökselle luokkahuoneessa ja hyvälle akateemisille tuloksille, joten säätelyn taitoja voidaan pitää kouluvalmiuden perustana (McClelland ym., 2007, 948-949, 955).

Williams ja Shellenberger (1996, 10) mukaan itsesäätely nähdään hermoston kykyinä saavuttaa, ylläpitää sekä muuttaa vireystiloja ja niiden tasoja erilaisissa tilanteissa ja tehtävissä. Lasten aivot kehittyvät nopeaan tahtiin 5-7 vuoden iäs-

sä. Aivojen kehitys on suoraan yhteydessä lasten kognitiiviseen ja metakognitiiviseen kehitykseen. Toiminnan suunnittelu ja hermostollinen säätely lisääntyvät kun aivojen etuotsalohkot kehittyvät. Lisäksi lapsen puhe kehittyy ja tämän avulla lapsi pystyy säätelemään itseään paremmin. Itsesäätelyn kyky kehittyy aluksi toimintaa ulkoisesti ohjaavan puheen avulla, jonka jälkeen itsesäätely kehittyy lapsen oman ulkoisen sekä sisäisen puheen avulla (Ahonen ym., 1997, 39, 50; Vygotsky, 1862). Myös Aro (2011b) korostaa kielellisten kykyjen lisääntymistä merkittävänä vaikuttajana itsesäätelytaitojen kehittämisessä (Aro, 2011b, 21).

Lapsi oppii säätelyn taitoja ensin aikuisen ohjauksen avulla ja sen jälkeen hän oppii ohjaamaan itse itseään yhä paremmin. Lapsen itsesäätelytaidot ovat yhteydessä siihen, miten häntä on ohjattu tiedostamaan omaa ajatteluaan. Oman ajattelun tiedostaminen tapahtuu aikuisten ja muiden kehittyneimpien lasten järjestetyn ja ohjatun toiminnan avulla. (Vauras, Rauhanummi & Kinnunen, 1994, 51.) Lapsi tarvitsee siis monenlaisia oppimiskokemuksia sekä ympäristön johdonmukaisuutta ja myönteistä palautetta, jotta hänelle kehittyisi halu valloittaa uusia itsesäätelytaitojen alueita (Aro, 2011b, 25). Itsesäätely, sekä muut säätelyyn liittyvät taidot, ovat kehittyviä taitoja, jotka vahvistuvat vuorovaikutustilanteissa (Sajaniemi, Suhonen, Nislin & Mäkelä, 2015, 36).

Pieni lapsi osaa jo säädellä toimintaansa yksinkertaisissa ja tutuissa tehtävissä. Ennen koulun aloitusta lapsilla on usein jo erittäinkin kehittyneitä itsesäätelyn taitoja. Itsesäätelytaidot eivät siis aina ole ikäsidonnaisia, vaan tilannesidonnaisia. Jos aikuiselle tulee eteen täysin uusi asia, on myös hänen opeteltava uusia taitoja, sillä itsesäätelytaidot eivät aina toimi niin hyvin kuin tutuissa asioissa. Itsesäätelytaidot kehittyvät siis kokemusten pohjalta ja säätelyn taidot nähdään edellytyksenä oppimaan oppimisen valmiuksille. (Vauras, Rauhanummi & Kinnunen, 1994, 42-43.) Ennen kouluikää lasten painopiste muuttuu tutkiskeluista hallintaan ja omiin suorituksiin. Lapsille kehittyy ennen kouluikää strategioita toimia itsenäisesti, organisointikykyä ja he ovat tavoitteellisempia kuin pienet lapset. Aikuisen apu on edelleen merkittävässä roolissa, kunhan apu on tuen antamista eikä lapsen toimintaa tukahduttavaa. (Bronson, 2000, 139.)

Itsesäätelyllä voidaan muun muassa viivästyttää mielihyvää, toimia suunnitelmallisesti ja noudattaa sääntöjä. Näitä taitoja lapset harjoittelevat varsinkin leikkien avulla. (Linnilä, 2011, 63; Mischel, Shoda & Rodriguez, 1989.) Toistuvat onnistuneet ja myönteiset kokemukset lisäävät lapsen halua ja uskoa omiin vaikutusmahdollisuuksiinsa ja ympäristöönsä. Nämä onnistuneet ja myönteiset kokemukset ovat itsesäätelyn kehityksen perusta. (Aro, 2011b, 21.) Akhutina ja Pylajeva (1995, 7) ovat osoittaneet tutkimuksessaan, että tahdonalaisen säätelyn muodostumisessa 6-7 vuoden ikä on käännteentekevä. Säätelyn taitoja tulisi siksi harjoitella ennen kouluun siirtymistä, jolloin näiden taitojen oppimisen herkkyyskausi on vahvimmillaan.

Itsesäätelyn taidoilla on suuri merkitys akateemisten taitojen oppimiseen, kuten matemaattisiin taitoihin ja lukemisen oppimiseen. On osoitettu, että hyvät itsesäätelyn taidot päiväkodissa viisivuotiailla ennustavat parempaa akateemisten taitojen oppimista. (Blair, Ursache, Greenberg, Vernon-Feagans, 2015.) Tukenalla itsesäätelytaitoja voidaan myös samalla tukea akateemisten taitojen kehittymistä eli näin ollen voidaan ajatella säätelyn taitojen olevan osa oppimaan oppimisen taitoja. Akateemisten taitojen ennustettavuuden lisäksi heikko säätelyn taitojen kehittyminen ennen kouluikää ennustaa myös korkeamman riskin käyttäytymisongelmiin sekä koulussa että kotona (Sawyer, Miller-Lewis, Searle, Sawyer & Lynch, 2015).

Vygotskyn (1962; 1978; 1982) mukaan itsesäätely kehittyy sosiaalisessa vuorovaikutuksessa tapahtuvan ulkopuolisen säätelyn avulla, eli kyseessä on sisäistämisen prosessi. Sosiaalinen ja ulkopuolinen säätely muuttuu lapsen omaksi sisäiseksi itsesäätelyksi vähitellen. Samoin aikuisen säätelyä ohjaava puhe muuttuu lapsen omaksi puheeksi vähitellen, joka ohjaa lapsen omaa toimintaa ja joka myöhemmin muuttuu säätelyä ohjaavaksi sisäiseksi puheeksi. Luria (1961) on samoilla linjoilla kuin Vygotsky. Luria havaitsi tahdonalaisten liikkeiden hallitsemisen kehittyvän 2-7 ikävuoden välillä asteittain, niin että säätelyssä tarvitaan lapsen vanhetessa yhä vähemmän kielellisiä, ääneen ilmaistuja komentoja. Lopulta sisäinen puhe ohjaa kokonaan toimintoja.

Itsesäätelyn kehitykseen vaikuttaa siis sosiaalinen vuorovaikutus ja puhuttu kieli eli ympäristön tuki ja palaute. Lapsi oppii itsesäätelytaitoja johdonmukaisessa ja ennustettavassa toiminnassa aikuisen kanssa. Leikit, pelit ja liikunta harjoittavat lapsen itsesäätelyn taitoja. (Linnilä, 2011, 105.) Säätelyn taitojen oppimiseen lapsi tarvitsee aikuista ja turvallista ympäristöä. Jotta näistä olisi kunnolla hyötyä lapsen säätelyn oppimisessa, tulisi hoidon ja tuen olla laadukasta eli aikuisen tulisi olla läsnä tilanteissa. Tutkimuksessa on todettu, ettei määrä korvaa hoidon ja tuen laatua. (Berry, Blair, Ursache, Willoughby & Granger, 2014.)

Esikouluun mentäessä lapsella käyttäytymisen ulkoisen säätelyn pitäisi muuttua vähitellen sisäiseksi sääteleyksi (Aro, 2011b, 27). Aikuisen oma käyttäytyminen on tärkeä malli lapselle siitä, miten ajatella ja käyttäytyä eri tilanteissa. Näiden lisäksi itsesäätelyn taitojen kehitys on yhteydessä lapsen perimään, temperamentiin, kognitiivisiin taitoihin ja stressiherkkyyteen (Rueda, Posner, Rothbart, 2005; Sajaniemi ym., 2015).

Aro (2011c) esittää, että itsesäätelyä voidaan määritellä usealla eri tavalla riippuen näkökulmasta ja teoreettisesta viitekehiksestä. Esimerkiksi kehityspsykologisessa näkökulmassa korostuvat kehittyvä kyky säädellä tunteita, käyttäytymistä ja kognitiivisia toimintoja. Itsesäätelyä määriteltäessä on myös tärkeää tiedostaa mihin viitataan, onko kyse siis lapsen tai nuoren kehittyvästä itsesäätelystä vai aikuisen itsesäätelytaidoista. Näkökulmaan siis vaikuttaa se, pohditaanko itsesäätelyn kehitystä vai taitoja. Toisaalta voidaan ajatella, etteivät itsesäätelytaidot ole koskaan täysin kehittyneet sillä aikuisiällä kehitystä tapahtuu yhä. Toinen vaihtoehto näkökulmaa valittaessa on miettiä sitä, miten itsesäätely ymmärretään. Voidaan pohtia onko kyse ensisijaisesti tunteiden säätelystä, käyttäytymisen säätelystä vai kognitiivisesta kontrollista ja onko keskeisenä yksilön sisäiset vai ulkoiset tekijät. Teoriat ja näkökulmat voivat olla hyvinkin erilaisia, mutta yhdessä ne antavat kattavan käsityksen itsesäätelytaitojen merkityksestä ja luonteesta yksilökehityksessä. Aro (2011c) on yhdistellyt erilaisia näkökulmia ja määrittelee itsesäätelyn yksinkertaistettuna näin: ”Itsesäätely tarkoittaa ihmisen kykyä säädellä tunteitaan, käyttäytymistään ja kognitiotaan ympäristölle suotuisalla ja omien tavoitteidensa mukaisella tavalla.” (Aro, 2011c, 10–18.) Lapsen itsesäätelyihin keskittyessä pohditaan erityisesti itsesäätelyn kehi-

tykseen liittyviä asioita. Näitä ovat esimerkiksi kehittyvä kyky säädellä tarkkaavaisuutta ja keskittymistä.

Toiminnan säätelyyn vaikuttaa keho, mieli sekä sosiaalinen ympäristö. Keho ja mieli ovat aina yhteydessä toisiinsa ja tekevät toisistaan saumattoman kokonaisuuden. Kaikki mitä tehdään, havaitaan ja tunnetaan tapahtuu jonkinlaisessa ympäristössä. Kaikki nämä vaikuttavat ihmisen toimintoihin. Itsetuntemuksen sekä itsesäätelyn oppimiseen ja käyttämiseen vaikuttaa suurimmaksi osaksi toiset ihmiset. Vuorovaikutus muiden kautta auttaa ymmärtämään sekä muita että itseämme. (Toivakka & Maasola, 2011, 24.) Tämän takia on oleellista, että aikuinen on auttamassa lasta ymmärtämään omia säätelyn taitojaan sekä on auttamassa lasta toteuttamaan näitä säätelyitä kehollaan. Ilman säätelyn taitoja lapsi ei pärjää maailmassa ja siksi lapsi tarvitseekin onnistuneita säätelyn kokemuksia oppimisessa. Voidaan ajatella, ettei ihminen ole yksilö, vaan hän on aina yhteydessä toisiin. Yhteyden avulla lapsi kerryttää kokemuksia, jalostaa mieltään ja rakentaa ajatuksiaan. (Sajaniemi ym., 2015, 82.)

Itsesäätelyssä voi esiintyä erilaisia ongelmia, kun jokin itsesäätelyyn vaikuttava asia ei toteudu tai toteutuu väärin ja huonosti. Itsesäätelyn ongelmat voivat esiintyä käyttäytymisen ja tunteiden ali- tai ylisäätelynä. Alisäätelyä voi olla esimerkiksi aggressiivisuus, uhmakkuus ja käytösongelmat. Ylisäätelynä voi olla esimerkiksi pelokkuus, eristyneisyys ja arkuus. (Aro, 2011a, 106.) Näihin ongelmiin ihmisille on kehittynyt puolustuskeinoja eli defensesseja, jotka ovat osa itsesäätelyä. Nämä puolustuskeinot ovat usein tiedostamattomia toimintoja ja niiden voimakkuus vaihtelee asian, tilanteen ja persoonallisuutemme mukaan. Mitä parempi itsetunto ja itsetuntemus ihmisellä on, sitä paremmin hän pystyy hiltsemään itseään eikä hänen tarvitse puolustautua niin voimakkaasti. Ihminen joutuu puolustautumaan voimakkaasti, jos hän ei ole varma omasta itsestään. Puolustuskeinojen käyttäminen on jokaisella ihmiselle luonnollista, mutta jotta niitä pystytään käyttämään joustavasti, tulisi ihmisten tiedostaa erilaiset puolustuskeinot. (Toivakka & Maasola, 2011, 24–25.)

Lisäksi itsesäätelyn tukena on useita mekanismeja, jotka auttavat ymmärtämään tunteiden kokemista ja niiden säätelyn yksilöllisyyttä. Tämä yksilöllisyys

voidaan havaita jo pienellä vauvalla. Tärkeimmät mekanismit voidaan jakaa kolmeen osaan, jotka ovat aktivaation voimakkuuden, reaktioherkkyyden ja aktivaation eriytyneisyyden säätely. Aktivaation voimakkuus vaikuttaa mm. siihen, miten voimakkaasti kehomme reagoi johonkin ärsykkeeseen. Reaktio kertoo puolestaan sen, miten tulkitaan ärsykkeen merkitys. Reaktioherkkyyteen vaikuttaa myötäsyttyiset ominaisuudet ja kokemukset. Reaktioherkkyys tarkoittaa sitä, miten paljon ärsykeitä aivot tarvitsevat aktivoituakseen. Aktivaation eriytyneisyys tarkoittaa sitä, kuinka laajalle aktivaatio leviää. Mitä eriytyneempää aktivaatio on, sitä enemmän esimerkiksi tunteita ihminen ymmärtää ja hallitsee. Itsesäätely toimii parhaiten, kun ihminen pystyy käyttämään näitä erilaisia mekanismejaan sen tukena. (Aro, 2011b, 34.)

Selvä suunnitelma oman toiminnan muuttamiseksi auttaa itsesäätelyssä. Asenteet ja ennakko-odotukset voivat olla tiukasti kiinni omassa minuudessamme, joten niitä voi olla vaikea muuttaa. Tämän takia tarkka suunnitelma auttaa asenteiden ja ennakko-odotusten muuttamisessa. Toiminnot pysyvät oikeilla raiteilla, jos toimintamalli ja suunnitelma on laadittu hyvin. Kuitenkin täytyy muistaa, että sattumanvaraisia yllätyksiä tulee aina ja niistä voi tulla ongelmia. Joka tapauksessa on hyvä muistaa oma suunnitelma ja pysyä siinä mahdollisimman hyvin. (Ojanen, 2011, 103.) Toiminnan suunnittelu, ohjauskeinot ja säännöt antavat lapsen koko kehitykselle ja kasvatukselle tärkeän perustan. Jotta nämä onnistuvat, tulisi lapsella ja aikuisella olla toista kunnioittava ja välittävä kohtaaminen. Tämä välittävä ja johdonmukaisesti tukeva kohtaaminen ja läsnäolo tukevat lapsen itsesäätelyn kehitystä. (Eklund & Heinonen, 2011, 216.) Aikuisen rooli lapsen itsesäätelytaitojen kehittämisessä on erittäin oleellista ja merkittävää. Ilman aikuista ja aikuisen puhetta lapsi ei pysty säätämään itseään eikä huomaamaan suunnitelmallisuutta tekemisissä. Selkeä ja turvallinen vuorovaikutus ja ympäristö opettaa lasta säätämään lopulta itseään oman puheen avulla.

2.2 Tarkkaavaisuus ja toiminnanohjaus

Tarkkaavaisuus

Tarkkaavaisuudesta puhuttaessa käytetään nykyään käsitteitä ”tietoinen tarkkaavaisuus” tai ”valikoiva tarkkaavaisuus”. Tarkkaavaisuus on sitä, että kohdis-

tetaan huomio yhteen tiettyyn asiaan tai kohteeseen ja jätetään tietoisuudesta pois muut epäolennaiset asiat. Tarkkaavaisuus tarvitsee onnistuakseen hyvää keskittymistä. Tarkkaavaisuus kiinnittyy ulkoisiin ärsykkeisiin ja sitä voidaan ohjata sisäisiin muistoihin, ajatuksiin ja tunteisiin. Ihmisen omat tavoitteet ja toiveet vaikuttavat myös siihen mihin tarkkaavaisuus suuntautuu. (Rueda, Posner & Rothbart, 2005, 575.) Tiedostamaton tarkkaavaisuus käynnistyy, kun yksilö havaitsee muutoksen aistiympäristössä, jolloin stressijärjestelmä aktivoituu. Tällöin aivot virkistyvät ja hermosolujen väliset aktiivisuudet lisääntyvät. Kun aivot ovat virkeässä toiminnassa ja hermosolujen aineenvaihdunta kiihtyy, uusien yhteyksien muodostamiselle on hyvät mahdollisuudet. Tarkkaavaisuutta on opittava kuitenkin säätelemään tietoisesti. Se on oppimisessa välttämätön neurobiologinen tapahtuma. (Sajaniemi ym., 2015, 30.)

Tarkkaavaisuus on moniulotteinen tapahtuma, jossa yhdistyy havainto, tietoisuus ja toiminnan suuntautuminen (Lyytinen, Ahonen, Korhonen, Korkman & Riita, 2005, 50). Lapsella nämä kyvyt, varsinkin kyky kontrolloida omaa suhtautumista ympäristöön, alkavat vähitellen kehittyä ennen kouluikää. Esiopetusikäisellä lapsella tulisi olla valmiudet suunnata oma tarkkaavaisuus johonkin tiettyyn asiaan sekä erottamaan tehtävien ja tilanteiden olennaiset tekijät. Lisäksi lapsen tulisi alkaa tiedostaa omaa toimintaansa ja hänellä tulisi olla kyky suunnitella omaa toimintaa sisäisesti sekä säädellä tätä toimintaa. (Lummelahti, 2001, 92.)

Tarkkaavaisuuden ylläpitäminen on aikuisellekin usein vaikeaa. Tämän takia tarkkaavaisuus edellyttää tiettyjä asioita toimiakseen. Ensimmäisenä edellytyksenä on sopiva vireystila ja sen ylläpitäminen. Varsinkin väsymys vaikuttaa vireystilaan, jolloin tarkkaavaisuus herpaantuu. Myös esimerkiksi tietyt elämäntilanteet ja tunteet vaikuttavat vireystilaan. Jos vireystila ei ole hyvä, on lapsen vaikea keskittyä, oppia ja käyttäytyä tilanteeseen sopivalla tavalla oikein. Toinen edellytys tarkkaavaisuudelle on havaintojen valikoiva kohdentaminen. Tämä onnistuu parhaiten, kun toiminnalla on selkeä tavoite sekä ymmärrys tehtävän kannalta oleellisista asioista. Näin ollen toiminnan tavoite sekä toimintaa koskevat tiedot ja taidot ovat oleellinen osa onnistunutta tarkkaavaisuutta. Kolmas edellytys tarkkaavaisuudelle on häiritsevien tekijöiden karsiminen. Mitä vähem-

män häiritseviä tekijöitä, joihin tarkkaavaisuus voi karata, sitä enemmän se auttaa lasta kohdentamaan huomionsa esimerkiksi opeteltavaan asiaan. Joskus kuitenkin tietynlaiset ärsykkeet, esimerkiksi liike ja ääni, auttavat keskittymään ja pitämään tarkkaavaisuutta yllä. Neljäs edellytys on tarkkaavaisuuden kohteen mielenkiintoisuus ja uudet ärsykkeet. Lisäksi lasta auttaa tarkkaavaisuutta ylläpidon välitön ja jatkuva palaute, kannustus sekä toistuvat ohjeet. Myös lapsen itse määräämä työn tahti ja sopiva taso tehtävissä auttavat lasta suuntaamaan ja ylläpitämään tarkkaavaisuutta. (Aro, Närhi & Räsänen, 2004, 154-157.)

Ihmisen aivot eivät pysty käsittelemään suuria määriä informaatiota kerralla. Tämän takia toiminnan kannalta merkitykselliset ärsykkeet tulisi kyetä huomioimaan muiden epäolennaisten ärsykkeiden joukosta. Valikoiva tarkkaavaisuus tarkoittaa juuri tätä merkityksellisten ärsykkeiden huomioimista. (Alho, Näätänen & Lang, 1999, 173.) Käytämme valikoivaa tarkkaavaisuutta tilanteissa, joissa ympärillämme on paljon erilaisia ärsykejä, kuten paljon ihmisiä puhumassa, jotta pystymme kiinnittämään tarkkaavaisuutemme vain yhteen ärsykkeeseen muiden joukossa. Valikoiva tarkkaavaisuus tarkoittaa siis aivojemme valintaa erilaisissa tilanteissa, mutta usein tämä saattaa tapahtua tiedostamatta ja tahdomattamme. Tarkkaavaisuuden toiminta käynnistyy silloin, kun ihmisen huomion kiinnittää emotionaalisesti merkittävät ärsykkeet (Sajaniemi ym., 2015, 157).

Ahonen ym. (1997) määrittelevät tarkkaavaisuuden suurin piirtein samalla tavalla kuin Alho, Näätänen ja Lang (1999). Tarkkaavaisuus on kyky ohjata oma havaitseminen tehtävän tai tilanteen kannalta olennaisiin piirteisiin ympäristössä. Tarkkaavaisuus tarkoittaa myös kykyä valita ja ylläpitää sopivimmat toimintatavat tilanteessa. Lasten tarkkaavaisuuden kyky kehittyy suuresti ennen kouluikää. Pieni lapsi ei pysty hallitsemaan omaa tarkkaavaisuuttaan, vaan huomio kiinnittyy niihin asioihin, jotka ovat esimerkiksi voimakkaimpia ääniltään. Kun tarkkaavaisuus kehittyy, pystyy lapsi keskittymään ja pitämään huomion tietyssä asiassa, vaikka ympärillä tapahtuisi muita asioita samaan aikaan. Lapsi siis oppii itse erottamaan tehtävien ja tilanteiden olennaisimmat tekijät ja näin ollen toimimaan niiden vaatimilla tavoilla. (Ahonen ym., 1997, 48-49.)

Motivaatio vaikuttaa suuresti tarkkaavaisuuteen. Ilman motivaatiota lapsi ei halua eikä ole kiinnostunut kohdistamaan tarkkaavaisuuttaan tiettyihin asioihin. Oppimismotivaatio tarkoittaa toiminnan suuntaamista erilaisiin tekijöihin päiväkodin tai koulun ympäristössä. Tätä motivaatiota tarvitaan, jotta lapsi pystyisi keskittymään siihen asiaan, mitä pyritään opettamaan ja kehittämään. Motivaatiota tarvitaan myös, jotta lapsi pystyy siirtämään huomion suuntaamisen ja syventyä erilaisiin tehtäviin, vaikka läsnä olisi muita kilpailevia ärsykeitä. Motivaatio edistää myös lapsen halua ponnistella ja olla sitkeämpi vaikeiden tehtävien kanssa ja näin ollen lapsi oppii uutta. (Hannula & Lepola, 2006, 10.)

Nykyään tahdonalainen tarkkaavaisuuden ohjaaminen on haastavampaa kuin ennen. Ympäristössä on paljon erilaisia ärsykeitä, jotka vetävät tarkkaavaisuutta puoleensa. Mitä enemmän ärsykeitä on ympärillä, sitä nopeammin tahdonvoima väsyä kamppaillessaan kiusauksia vastaan. Väsyneenä ongelmien ratkaisut tai tehtävien tekemiset vaikeutuvat. Tarkkaavaisuutta voidaan harjoitella lasten kanssa erilaisilla aivoalueiden välisiä yhteyksiä kehittäville tavoilla. Tärkeää onkin auttaa lapsia kiinnittämään tarkkaavaisuus itseensä ja hetkessä olemiseen. Näiden taitojen harjoitteluun tietoisuustaidot sopivat hyvin. Tietoisuustaidot esimerkiksi vahvistavat työmuistia ja suojaavat lasta stressin haittavaikutuksilta. (Sajaniemi ym., 2015, 162-164.)

Toiminnanohjaus

Toiminnanohjauksella viitataan yleensä kognitiivisiin kykyihin, joilla säädellään ja ohjataan toimintaa (Klenberg, Korkman & Lahti-Nuutila, 2001, 408). Toiminnanohjaus on itsesäätelyn yksi tärkeimmistä osa-alueista. Toiminnanohjaus on kognitiivista ja intentionaalista, mikä tarvitsee tarkkaavaisuuden taitoja, työmuistia ja joustavuutta toimiakseen. Toiminnanohjaus voidaan nähdä myös yleisenä temperamentin ja käyttäytymisen luonteena, jolloin kyseessä ei olisi niin intentionaalista toimintaa. (Blair, Ursache, Greenberg, Vernon-Feagans, 2015, 460.)

Toiminnanohjaus on kyky muokata omat tarpeet ympäristöön sopiviksi. Lapsilla toiminnan ohjaus voi tarkoittaa suunnitelmien tekemistä ja niiden muuttamista sekä harkintakykyä. Toiminnanohjaus kehittyy ihmisellä varsin myöhään ja usein arkikielessä lapsen toiminnanohjauksesta puhuttaessa puhutaan lapsen

kyvystä toimia itsenäisesti. (Linnilä, 2011, 64.) Toiminnanohjaus kehittyy nopeaan tahtiin etenkin 3-5-vuotiailla. Ikä on yksi tärkeimmistä tekijöistä toiminnanohjauksen kehityksessä. (Carlson, 2005.) Tutkimuksissa on todettu myös, että sukupuoli, vanhempien koulutus, fyysinen aktiivisuus sekä kielelliset taidot vaikuttavat toiminnanohjauksen ja tarkkaavaisuuden kehitykseen (Klenberg, Korkman & Lahti-Nuuttila, 2001; Best, 2012; Fuhs & Day, 2011).

Toiminnanohjauksessa aivojen toiminnot kontrolloivat käyttäytymistä ja tarkkaavaisuutta. Tarkkaavaisuus ja käyttäytymisen hallinta ovat vain osa toiminnanohjauksen laajaa listaa. Toiminnanohjaukseen voi lisäksi luetella kuuluvan esimerkiksi itsensä hillintä, aloitekyky, muisti, tunteiden hallinta ja ajattelun taidot. (Moraine, 2015, 11.) Nämä kaikki taidot ovat osa oppimaan oppimisen taitoja, ja on todettukin, että hyvät toiminnanohjauksen taidot päiväkotikäisillä ennustavat hyvää oppimaan oppimisen taitoa sekä akateemisia taitoja koulun ensimmäisillä luokilla. Hyvien toiminnanohjauksitaitojen avulla lasten oli helpompaa tutkimuksen mukaan osallistua erilaisiin oppimistilanteisiin ja näiden taitojen avulla he oppivat esimerkiksi lukemaan paremmin. (Nesbitt, Farran & Fuhs, 2015.) Lapsen hyvät toiminnanohjauksitaidot ennen kouluikää ennustivat myös lapsen kouluun siirtymisen olevan helpompaa (Blair & Diamond, 2008) sekä käytöksen olevan asianmukaisempaa koululuokassa (Riggs, Blair & Greenberg, 2004).

Aron, Närhen ja Räsänen (2004) mukaan toiminnanohjauksella tarkoitetaan psyykkisiä prosesseja, joiden avulla toimitaan tavoitteellisesti eri tilanteissa. Tavoitteiden muodostaminen, toiminnan suunnittelu ja organisointi, tavoitteiden toteuttaminen, ennakointi sekä toiminnan korjaaminen ja arviointi ovat osa toiminnanohjausta. Toiminnanohjaus on toimintaa, jossa irtaudutaan ympäristön välittömistä ärsykkeistä. Toiminta voidaan suunnata menneisyyteen, tulevaisuuteen tai suunnitelmalliseen toimintaan nykyhetkessä. Irtautuminen tilanteen välittömistä ominaisuuksista ja oman toiminnan asettaminen tarkastelun kohteeksi ovat edellytyksiä toiminnanohjauksen onnistumiselle. Kielen hallintaa voidaan pitää yhtenä toiminnanohjauksen onnistumisen edellytyksenä. (Aro, Närhi & Räsänen, 2004, 162.) Kielelliset taidot onkin todettu Fuhsin ja Dayn (2011) tutkimuksessa merkittäväksi tekijäksi toiminnanohjauksen kehityksessä. Kieli siis vaikuttaa lapsen itsesäätelyyn ja toiminnanohjauksen onnistumiseen jo varhais-

sessä iässä. Kielen avulla lapsi oppii säätelemään itseään ja ohjaamaan toimintaansa. Aluksi kieli on aikuisen puhumaa, sen jälkeen lapsen ulkoista puhetta ja lopuksi lapsen sisäistä puhetta. Tästä kerrotaan lisää seuraavassa luvussa.

2.3 Kielelliset taidot

Kieltä pidetään synnynnäisenä ominaisuutena, mikä tarkoittaa, että ihmisillä olisi syntyessään universaali kielioppi. Tämän avulla ihminen voi oppia puhumaan mitä kieltä tahansa. Kielen ulkoinen ilmentymä, puhe, on luontainen kommunikaatiomuoto ihmisille. (Revonsuo, Lang & Aaltonen, 1999, 227.) Kieltä tarvitaan yksilöllisyyden ja oman minän ilmaisemiseen. Kieli on tärkeää kaikenlaisessa oppimisessa, koska kielen välityksellä hankitaan ja varastoidaan tiedot muistiin. Kieli kehittyy lapsella koko ajan ja tämä kehitys on yhteydessä puheen kehitykseen. (Nurmilaakso, 2011, 31.) Näin ollen ajatellaan, että puhuminen automatisoituisi lapsuusiän aikana (Iivonen, 2009, 39). Kieli on merkittävässä asemassa lapsen kaikessa kehityksessä ja oppimisessa. Lapselle kieli on sekä oppimisen kohde että sen väline. (Korkeamäki, 2011, 42.) Yksinkertaisesti voidaan siis ajatella, että kieli tarkoittaa puhetta, lukemista ja kirjoittamista. Tässä tutkielmassa kielelliset taidot keskittyvät kuitenkin puheeseen.

Aiemmassa kappaleessa todettiin, että lasten aivojen nopea kehitystahti on yhteydessä puheen ja kielen kehitykseen ja tätä kautta myös kognitiiviseen kehitykseen alle kouluikässä. Aivojen kypsyminen kehittää myös puheen toimintaa ja vakiinnuttaa sitä. Puheen avulla lapsi pystyy säätelemään itseään. (Ahonen ym., 1997, 39.) Aluksi lapsi säätelee itseään ääneen puhutun kielen avulla ja vasta myöhemmin hän pystyy säätelemään itseään sisäisen puheen kautta (Nurmilaakso, 2011, 33). Tulee myös muistaa, että kielellisten taitojen kehittyminen on yksilöllisesti etenevä prosessi, joten kehitys ei ole samalla tasolla jokaisella saman ikäisellä lapsella (Hakamo, 2011, 58). Kieli kehittyy nopeasti varsinkin päiväkotij- ja esikouluikäisillä (Kyttälä, Aunio, Lepola & Hautamäki, 2012).

Hakamon (2011) mukaan viisivuotiaan lapsen tulisi käyttää puhuessaan sujuvaa ja monipuolista kieltä. Taivutussääntöjen ja lauseiden muodostamisen pe-

russäännöt tulisi myös osata. Lisäksi viisivuotiaalla lapsella ilmaisut tarkentuvat ja puheen tulisi olla äänteellisesti selkeää. Kuusivuotiaan lapsen tulisi hallita noin 14 000 sanaa ja esineiden sekä symbolien nimeäminen tulisi olla sujuvaa. Puheen tulisi olla selkeää ja kieliopillisesti oikein. Myös vuorovaikutuksen perustaidot olisi tähän mennessä tarkoitus omaksua. (Hakamo, 2011, 27.) Lumme-lahti (2001) on samoilla linjoilla Hakamon (2011) kanssa siitä, että viisivuotiaan lapsen tulisi omata sellainen kielellinen taso, jolla lapsi pystyy tulemaan toimeen omassa elämässään. Nämä taidot kehittyvät monipuolisessa vuorovaikutuksessa muiden kanssa. Leikit, kerronta, erilaiset tilanteet, keskustelut ja kokemukset sekä turvalliset ja läheiset ihmissuhteet ovat tärkeässä asemassa kielellisten taitojen ja kielenkäytön kehittämisessä. (Lummelahti, 2001, 154; Hakamo, 2011, 58.) Puheen lisäksi kommunikointiin ja vuorovaikutukseen liittyy ruumiin eleet ja ilmeet, jotka ovat osa emotioita ja kieltä (Korkeamäki, 2011, 45).

Ennen puhutun kielen oppimista emotiot ovat jo olemassa. Emotiot ja kieli kehittyvät ja yhdistyvät yhteiseksi systeemiksi, jonka avulla lapsi pystyy ymmärtämään paremmin omia tunteitaan. (Pihlaja, 2003, 67-68.) Keskustelu- ja neuvottelutaidot kehittyvät etenkin 5-6 vuoden iässä. Kun kieliopin perussäännöt ja taivutusjärjestelmä ovat hallinnassa, onnistuu keskustelu, neuvottelu ja suostuttelu lapselta. Myös tarinallinen kertominen alkaa onnistua. Lisäksi viiden ja kuuden vuoden ikäisillä lapsilla puhe on jo selkeämpää, koska lapselle tulee tarve hallita foneemit ja tuottaa sanat oikein. (Savinainen-Makkonen & Kunnari, 2009, 119.) Kielellisten valmiuksien käyttö edellyttää itsesäätelyn ja toiminnanohjauksen taitoja. Näin ollen kielellinen kehitys kulkee samaa tahtia aivotoiminnan ja ajattelun kehityksen kanssa. Kielellisiin valmiuksiin tarvitaan siis säätelyn taitoja. (Sajaniemi ym., 2015, 67.) Säätelyn taidot tarvitsevat myös päinvastoin kehittyäkseen kielellisiä taitoja. Nämä taidot ovat kietoutuneet yhteen, eikä ilman toista pystytä säätämään toista. Kieltä voidaan käyttää myös moniin muihinkin eri tehtäviin, kuten ajatteluun, tiedonhankintaan, matemaattisiin ongelmanratkaisuihin, tunneilmaisuun, toiminnansäätelyn ja sosiaalisten suhteiden luomiseen (Koppinen, Lyytinen & Rasku-Puttonen, 1989, 22; Kyttälä, Aunio, Lepola & Hautamäki, 2012).

Lapsi oppii kielelliset taidot, varsinkin sanaston ja kieliopin perussäännöt, ilman muodollista opetusta. Lapset oppivat sanoja ja niiden merkityksiä kuulemalla niitä tietyissä tilanteissa tai keskusteluissa. Lapset osaavat jo pienenä yhdistää sanoja tiettyihin tilanneyhteyksiin. Samalla kieliopin perussäännöt opitaan kuuntelemalla ja itse harjoittelemalla puhumista. (Bloom, 2000.) Tarkkaavaisuuden kehitys liittyy tiiviisti kielen käsitteiden käyttöön ja ymmärtämiseen. (Sajaniemi ym., 2015, 67.) McClellandin ym. (2007) tutkimuksessa todettiin esiopetusikäisten lasten hyvien toiminnan säätelyn taitojen olevan sidoksissa positiivisesti kielellisiin taitoihin. Mitä korkeammat toiminnan säätelyn taidot lapsella oli, sitä paremmin kielelliset taidot kehittyivät. Tutkimuksessa löydettiin myös eroa ryhmien ja yksilöiden välillä, mikä tarkoittaa, että opetus esiopetuksessa ja yksilölliset erot vaikuttavat kielellisten taitojen kehitykseen.

Sukupuoli on yksi kielen kehitykseen vaikuttavista tekijöistä. Zambranán, Ystromin ja Ponsin (2012) tutkimuksen mukaan varhaislapsuudessa pojat kehittyvät kielellisesti nopeasti, mutta tytöillä kielelliset taidot ovat kehittyneempiä kuin pojilla kolmen ikävuoden aikoihin. Sukupuolen lisäksi kielellisiin taitoihin vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa neurobiologiset ja geneettiset tekijät, syntymäpaino ja ennenaikainen syntymä, sekä perheeseen liittyvät tekijät esimerkiksi äidin masennus (Schjølberg, Eadie, Zachrisson, Øyen & Prior, 2011). Kuten moniin muihinkin opittaviin taitoihin, vaikuttaa kielellisten taitojen oppimiseen monet erilaiset tekijät. Nämä liittyvät erityisesti lapsen omiin tekijöihin, perheeseen liittyviin tekijöihin ja ympäristöön liittyviin tekijöihin. Tärkeimpänä kielen ja ajattelun kehitykselle on kuitenkin se, kuinka paljon lapsella on mahdollisuuksia käyttää jo olemassa olevia taitojaan ympäristössään (Sajaniemi ym., 2015, 74).

Viisi- ja kuusivuotiailla lapsilla tulisi olla kielellisen tietoisuuden valmiudet. Tämä tarkoittaa siis sitä, että lapsen pitäisi olla kiinnostunut kielestä, omata hyvä sanavarasto, pohtia kieltä ja sen merkitystä, pystyä käsittelemään kieltä sekä kielen merkityksiä, muotoa ja rakenteita. Kielellisen tietoisuuden herkkyyksikausi kestää syntymästä 10 ikävuoteen asti, mutta 5-6 ikävuosina kehitys on vilkkainta. (Hakamo, 2011, 54; Lummelahti, 2001, 155.)

Kielellinen tietoisuus koostuu fonologisesta, morfologisesta, syntaktisesta, semanttisesta ja pragmaattisesta tietoisuudesta. Fonologinen eli äännetietoisuus tarkoittaa äännerakenteiden ymmärtämistä, erilaisten äänteiden tunnistamista ja kykyä hajottaa sanat osiin. Tätä pidetään kielellisen tietoisuuden keskeisimpänä osa-alueena lukemaan oppimisen kannalta. Morfologinen tietoisuus tarkoittaa sanojen rakenteiden ja taipumisen ymmärtämistä ja tietoisuutta. Syntaktinen tietoisuus liittyy kielen sääntöjen ymmärtämiseen ja lausetajuun. Semanttinen tietoisuus on ymmärtämistä sanojen merkityksestä sekä synonyymien ja homonyymien havaitsemista puheessa tai vitsissä. Pragmaattinen tietoisuus tarkoittaa kielen käyttötehtävien tietoisuutta. Tämä tarkoittaa siis sitä, että kieltä osataan käyttää eri viestintätilanteissa tarkoituksenmukaisesti. (Hakamo, 2011, 54-58.) Myös Poskiparta ja Niemi (1994) jakavat kielellisen tietoisuuden kahteen osaan. Ensimmäisenä on tietoisuus kirjoitetusta kielestä, joka kehittyy luonnostaan. Toisena on äännetietoisuus, eli lapsen kyky kuulla sanan pituus, sen tavut ja eri äänteet sanoissa sekä kyky vaihtaa äänteitä muodostaen uusia sanoja. Kun lapsella on nämä molemmat kielellisen tietoisuuden osat hallussa, voidaan sanoa, että lapsi olisi valmis lukemaan ja kirjoittamaan. (Poskiparta & Niemi, 1994, 10.)

2.4 Oppimaan oppimisen vahvistaminen

Lasten oppimaan oppimisen taidot ovat tärkeässä asemassa kouluun mentäessä, koska ilman säätelyn taitoja ja kielellisiä taitoja lapsen on hyvin vaikea oppia uutta ja pärjätä koulumaailmassa. Oppimaan oppimisen valmiuksien vahvistamista on tutkittu muun muassa mielen säätelyn sekä tietoiseen läsnäoloon harjoitteluun pohjautuvien interventioiden avulla.

Napolin, Krechen ja Holleyn (2005) tutkimus on yksi laajimmista tähän asti tehdyistä lapsille suunnatuista tietoisuustaitopohjaisista interventioista. He tutkivat 194:n 1., 2. ja 3. luokan oppilaiden keskittymisen ja tarkkaavuuden kehitystä 24-viikko kestävän intervention aikana. Tutkimuksessa koeryhmä (N=97) toteutti tutkijoiden kehittämän *Attention Academy* -ohjelmaan kuuluvia erilaisia harjoitteita. Kontrolliryhmä (N=97) ei toteuttanut ohjelman mukaisia harjoitteita. Ohjelmaan kuului kaksitoista 45 minuutin pituista harjoituskertaa, jotka koostuivat

esimerkiksi hengitysharjoituksista ja kehoskannauksesta. Näiden harjoitteiden tavoitteita olivat omien kokemusten tarkastelu ilman arvostelevaa asennetta, keskittyminen tähän hetkeen ja jokaisen eteen tulevan hetken näkeminen ainutlaatuisena. Intervention jälkeen ohjelmaan osallistuneilla oppilailla oli merkittävästi vähemmän koejännitystä kuin kontrolliryhmällä. Opettajat arvioivat, että ohjelmaan osallistuneilla oppilailla tarkkaavaisuus, keskittyminen ja sosiaaliset taidot olivat kehittyneet paremmin kuin kontrolliryhmällä. (Napoli, Krech & Holley, 2005.)

Myös Schonert-Reichl & Lawlor (2010) ovat tutkineet tietoisien läsnäolon harjoittelun vaikutuksia käyttäytymisen säätelyyn kouluikäisillä lapsilla. Tutkimuksessa oppilaat (N=246) oli jaettu kahteen ryhmään, joista ensimmäinen ryhmä (N=139) osallistui *Mindfulness Education* –ohjelmaan ja toinen ryhmä (N=107) toimi kontrolliryhmänä. *Mindfulness Education* –ohjelmassa tietoisuus viittaa tietoiseen tarkkaavaisuuteen. Ohjelma rakentui neljästä avaintekijästä, jotka olivat mielen rauhoittaminen ja keskittyminen hengitykseen ja ääneen, tietoinen tarkkaavaisuus, negatiivisten tunteiden ja ajattelun hallinta sekä tietoisuus itsestä ja muista. Kaikki harjoitteet liittyivät näihin tekijöihin ja olivat opettajajohtoisia. Ohjelma kesti 10 viikkoa ja joka viikko käytettiin yksi oppitunti tietoisuustaitojen perusohjelmaan. Joka päivä tehtiin myös lyhyet noin kolmen minuutin tietoisuustaitoharjoitteet kolmesti päivässä. Ennen ja jälkeen intervention tehtiin kyselyt, joiden avulla arvioitiin optimistisuutta, minäkäsitystä, myönteisiä ja kielteisiä tunteita sekä sosiaalista ja emotionaalista pätevyyttä. Ohjelmaan osallistuneilla oppilailla optimistisuus lisääntyi merkittävästi verrattuna kontrolliryhmään. Opettajien arvioiden mukaan positiivista kehitystä oli tapahtunut myös käyttäytymisessä ja sosiaalisissa taidoissa. Harjoitteet vaikuttivat eri ikäisillä minäkäsitykseen eri tavalla. Esimurrosikäiset eivät saaneet yhtä paljon hyötyä harjoitteista minäkäsityksen kehitykseen kuin murrosikäiset. (Schonert-Reichl & Lawlor, 2010.)

Tietoisien läsnäolon harjoitteluun pohjautuvien interventioiden myönteisiä tuloksia lasten itsesäätelyn, toiminnanohjauksen ja tarkkaavaisuuden vahvistumisessa on havaittu useissa tutkimuksissa. Flook ym. (2010) tekivät interventiotutkimuksen johon osallistui 64 oppilasta 2. ja 3. luokilta. Tutkimuksessa tutkittiin, miten tietoiseen läsnäoloon pohjautuvat harjoitukset vaikuttavat lasten

toiminnanohjaukseen. *Mindfulness awareness practices* (MAPs) –ohjelmaan osallistui puolet oppilaista (N=32). Ja toinen puoli oppilaista (N=32) kuului kontrolliryhmään, joka ei osallistunut ohjelmaan, vaan ryhmän lapset lukivat hiljaa itsekseen interventio-ohjelman aikana. Ohjelman tarkoitus oli tukea lasten itsetietoisuutta, tietoisuutta muista ja tietoisuutta ympäristöstä. Interventio kesti kahdeksan viikkoa, jonka aikana ohjelmaa toteutettiin kahdesti viikossa 30 minuuttia kerrallaan. Interventio-ohjelmaan osallistuneet oppilaat, jotka olivat saaneet matalammat pisteet toiminnanohjauksesta interventio alussa, kehittyivät paremmin kuin muut ohjelmaan osallistuneet lapset. Tutkimuksessa todettiin näin ollen, että tämän kaltaiset ohjelmat voivat auttaa lapsia, joilla on vaikeuksia toiminnanohjauksessa. (Flook ym., 2010.)

Schonert-Reichlin ym. (2015) tutkimus on yksi uusimmista alakouluun sijoituvista tietoisuustaitopohjaisista tutkimushankkeista. Tutkimukseen osallistui 99 lasta 5. ja 6. luokilta Kanadassa. Tutkimus tutki lasten kognitiivisten ja sosiaali-emotionaalisten taitojen kehitystä. Puolet lapsista osallistui tavalliseen sosiaalisia taitojen kehittävään ohjelmaan ja loput osallistuivat tietoisuustaitopohjaiseen MindUp-ohjelmaan. MindUp-ohjelmaan osallistuneet lapset kehittyivät paremmin kuin toiset lapset muun muassa empatiakyvyssä, tunteiden säätelyssä ja toiminnanohjauksessa. Myös depressiiviset merkit ja aggressiiviset käytökset vähenivät MindUp-ohjelmaan osallistuneilla lapsilla merkitsevästi. (Schonert-Reichl ym., 2015.) Tässä tutkimuksessa on käytetty juuri tätä samaa MindUp-ohjelmaa kuin Schonert-Reichlin ym. (2015) tutkimuksessa.

Meditaation ja rentoutumisharjoitteiden avulla pystytään rauhoittamaan mieltä ja kehoa. Näiden harjoittelu voi auttaa itsesäätelyn kehittymisestä, kuten yllä mainituista tutkimuksista on käynyt ilmi. Tämänkaltaisista harjoitteista on apua eniten kriiseissä, tunnekaappauksissa tai tilanteissa, joissa täytyisi pystyä rauhoittamaan itsensä, mutta omat taidot eivät riitä vielä itsehillintään ja itsesäätelyyn. Jotta meditaatiota ja rentoutumisharjoitteita voisi käyttää tämänlaisissa tilanteissa, tulisi niitä harjoitella säännöllisesti ennen vaikeita tilanteita. (Goleman, 2014, 30.) Tähän liittyy myös se, että tietoisuuden ja hyväksymisen kautta pystytään löytämään mahdollisuus toimia muilla kuin tutuilla tavoilla. Kun itsehavainnoinnin ja itsetuntemuksen kautta vaikutetaan toimintoihin ja toimin-

nanohjaukseen, pystytään säätelemään toimintoja oman tahdon mukaisesti. (Saarinen, 2001, 48; Flook, ym. 2010.) Esimerkiksi tunteiden säätelyä voi harjoitella tilanteissa, joissa tietynlainen tunnetila viriää (Salmivalli, 2005, 110). Kuitenkin ennen tunnetilan viriämistä, tulee ymmärtää ja tiedostaa millaisia tunteita on olemassa ja mitä niille voi tehdä tässä tilanteessa. Ilman tämän tiedostamista, on vaikea hallita tunteitaan tai kehoaan. Siksi aikuinen on tärkeä apu lapselle näissä tilanteissa, joissa lapsi ei ole vielä kykenevä itse säätelemään omaa toimintaansa yksin.

Aiemmistä tutkimuksista on saatu hyviä tuloksia erilaisten mielen hallintaan ja tietoisuustaitoihin liittyvien ohjelmien vaikutuksesta lasten oppimaan oppimisen valmiuksien tukemisessa. Tämän aiheen tutkiminen suomalaisessa kulttuurissa on hyvinkin oleellista, koska tätä aihetta on tutkittu hyvin vähän Suomessa ja maailmallakin alle kouluikäisillä lapsilla.

3 Tutkimustehtävä ja tutkimuskysymykset

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko Pieni Oppiva Mieli –interventiolla vaikutusta viisi- ja kuusivuotiaiden oppimaan oppimisen valmiuksiin. Interventiotutkimus tarkoittaa tarkoituksellista muutoksen hakemisen strategiaa (Fraser, 2009, 5), eli tutkimuksessa halutaan muuttaa jotakin tietyn ohjelman tai toiminnan avulla. Tutkimuksen tehtävänä on saada tietoa lasten harjaantuvista taidoista oppia ja säädellä itseään ennen koulun alkamista sekä kuinka mielen hallinnan harjoitukset vaikuttavat näihin valmiuksiin. Oppimaan oppimisen valmiudet on jaettu itsesäätelyyn ja keskittymiseen, tarkkaavaisuuteen ja toiminnanohjaukseen sekä kielellisiin taitoihin.

1. Miten Pieni Oppiva Mieli -interventio vaikutti viisi- ja kuusivuotiaiden itsesäätelyyn?
2. Miten Pieni Oppiva Mieli –interventio vaikutti viisi- ja kuusivuotiaiden tarkkaavaisuuteen ja toiminnanohjaukseen?
3. Miten Pieni Oppiva Mieli –interventio vaikutti viisi- ja kuusivuotiaiden kielellisiin taitoihin?

4 Tutkimuksen toteutus

4.1 Tutkimuksen kulku ja tutkimusaineisto

Tämä tutkimus on osa Helsingin Yliopiston toteuttamaa Pieni Oppiva Mieli – hanketta. Tutkimuslupa pyydettiin Helsingin, Espoon ja Vantaan kaupungeilta. Varhaiskasvatuksen alueelliset päälliköt ottivat yhteyttä päiväkotien alueellisiin johtajiin, jotka informoivat päiväkoteja mahdollisuudesta osallistua tutkimukseen. Ohjelmaan lähti syksyllä 2015 mukaan yhteensä 21 päiväkotia ja 35 lapsiryhmää, joista 10 ryhmää oli kontrolleja ja 25 ryhmää koeryhmiä. Kontrolleista putosi tutkimuksen aikana kolme ryhmää ja koeryhmistä kolme. Näin ollen loppumittauksessa oli mukana yhteensä 29 ryhmää, joista seitsemän oli kontrolliryhmiä. Koeryhmän opettajat perehdytettiin MindUp™ -opetusohjelman toteuttamiseen elokuussa 2015. Syys-lokakuussa toteutettiin tutkimukseen kuuluvat alkumittaukset. Alkumittausten jälkeen toteutettiin interventioon kuuluvia harjoitteita yhteensä 30 viikon ajan osana muuta tavoitteellista varhaiskasvatusta. Koeryhmät tekivät päivittäin erilaisia mielen hallinnan harjoitteita. Koeryhmän aikuiset osallistuivat koko toimintakauden ajan säännöllisesti yhteisiin koulutus-tapaamisiin, joiden tarkoitus oli tukea ohjelman toteuttamista omassa lapsiryhmässä. Kontrolliryhmät jatkoivat normaalia päiväkotielämää. Intervention jälkeen kerättiin loppumittaukset sekä koe- että kontrolliryhmiltä huhti-kesäkuussa 2016. Jokainen koeryhmä eteni opetusohjelmassa omassa tahdissaan, ja viimeiset arvioinnit palautettiin kesäkuussa 2016. Tähän mennessä 30 viikon ohjelma oli pitänyt saada suoritettua lapsiryhmissä. Tämän jälkeen tulokset analysoitiin kesällä 2016.

4.2 Osallistujat

Tutkimukseen osallistui yhteensä 510 lasta. Tässä tutkimuksessa osallistujat rajattiin 5-6-vuotiaisiin lapsiin, koska kiinnostuksen kohteena tutkimuksessa olivat kouluvalmiuksiin liittyvät oppimaan oppimisen taitojen valmiudet. Näiden lasten lukumäärä oli 367. Tutkimukseen osallistuneet lapsiryhmät oli jaettu koe- ja kontrolliryhmiin, joista koeryhmät saivat MindUp™ –harjoitusohjelman mukaista opetusta. Koeryhmässä lapsia oli 319 ja kontrolliryhmän lapsia oli 48. Lasten keski-ikä alkumittauksessa oli 69,6 kuukautta eli 5,8 vuotta (kh 8,0kk) ja loppu-

mittauksessa 76,8 kuukautta eli 6,4 vuotta (kh 8,0kk). Osallistujista (n=367) tyttöjä oli 47% (n=174) ja poikia 53% (n=193). Äidinkielenään suomea puhuvia oli 281 ja äidinkielenä muuta kieliltä puhuvia oli 61 (n=342). Erityistukea tarvitsevia lapsia oli 54 (n=364). Alla olevasta taulukosta nähdään miten ikä, sukupuoli, äidinkieli ja erityistuen tarve jakautuvat koe- ja kontrolliryhmissä.

Taulukko 1. Koe ja kontrolliryhmien jaottelu.

		Koeryhmä	Kontrolliryhmä
Ikä (kk) alkumittauksessa	Ka	70	66,9
	Kh	8	8
Ikä (kk) loppumittauksessa	Ka	77,3	73,8
	Kh	7,8	8,4
Sukupuoli	Tyttö	156 (48,9%)	18 (37,5%)
	Poika	163 (51,1%)	30 (62,5%)
	Kaikki	319 (100%)	45 (100%)
Äidinkieli	Suomi	236 (80,3%)	45 (93,8%)
	Muu	58 (19,7%)	3 (6,3%)
	Kaikki	317 (100%)	48 (100%)
Erityistuen tarve päiväkodissa	Ei	268 (84,5%)	42 (89,4%)
	Kyllä	49 (15,5%)	5 (10,6%)
	Kaikki	317 (100%)	47 (100%)

4.3 Pieni Oppiva Mieli –interventio (MindUp™)

Pieni Oppiva Mieli –tutkimushanke tutkii varhaiskasvatuksessa toteutettavan MindUp™ –ohjelman vaikutusta lasten stressin säätelyyn, keskittymiseen, tarkkaavaisuuteen, rauhoittumisen taitoihin sekä sosiaalisiin taitoihin. MindUp™ -menetelmä on kokonaisvaltainen tutkimuspohjainen neurotieteisiin perustuva opetusohjelma. Ohjelma kesti 30 viikkoa syksystä 2015 kevääseen 2016 asti. Se sisälsi päivittäisiä harjoituksia, jotka toteutettiin osana muuta tavoitteellista varhaiskasvatusta. Opettajat ohjattiin käyttämään erilaisia tapoja, joilla voidaan uudistaa opetusta tavalla, joka opettaa lapsille stressin säätelyn ja yhdessä oppimisen taitoja sekä valmentaa heitä tulevaisuuteen. Keskeisimmät käsitteet tässä ovat tahdonalaisen tarkkaavaisuuden suuntaaminen ja hetkeen rauhoittumisen taidot. (<http://www.pienioppivamieli.fi>, 23.07.2016.)

Tässä tutkimuksessa käytettäviä MindUp™ -ohjelman harjoitteita kutsuttiin POM-hetkiksi, jotka ovat lyhennelmä Pieni Oppiva Mieli –hankkeesta. Näitä

hetkiä järjestettiin kolme kertaa päivässä, minuutti kerrallaan. Näiden hetkien avulla pyrittiin rentoutumaan ja keskittymään. Lisäksi oli erikseen eri teemojen mukaisia oppitunteja, joita oli yhteensä 15. Teemat koostuivat neljästä osasta, joiden aikana harjoiteltiin keskittymistä, aistien terävöittämistä, asenteita ja tietoista tekemistä. Jokainen harjoitustuokio sisälsi hengityksen tarkkailua, rentoutumista, oman kehon viestien tarkkailua ja ohjattuja aktiviteetteja. MindUp™ –menetelmä on kehitetty USA:ssa ja sitä on käytetty myös muissa maissa kuten Englannissa, Kiinassa ja Kanadassa. (www.pienioppivamieli.fi, 23.07.2016; The Hawn Foundation, 2011.)

4.4 Tutkimusmenetelmät

Tässä tutkimuksessa oppimaan oppimisen valmiuksia tutkittiin kolmella eri arviointilomakkeella ennen interventiojakson alkua syksyllä 2015 sekä interventiojakson loputtua keväällä 2016. Itsesäätelyä arvioitiin keskittymiskyselyllä (Pikku-Kesky) sekä tarkkaavaisuutta ja toiminnanohjausta tutkittiin lasten neuropsykologisen testistön (NEPSY-II) kolmella eri osatehtävällä. Kielellisiä taitoja arvioitiin Wechsler Preschool And Primary Scale Of Intelligence 3rd edition –testin (WPPSI-III) sanavarasto-osatehtävällä.

4.4.1 Itsesäätelyn taitojen arviointi

Itsesäätelyn taitoja tutkittiin keskittymiskyselyllä (Pikku-Kesky) avulla. Pikku-Kesky on kehitetty 7-16-vuotiaille koululaisille suunnatusta keskittymiskyselylomakkeesta (Kesky). Pikku-Kesky on suunniteltu arvioimaan 5-6-vuotiaiden toiminnan säätelyn taitoja ja keskittymistä. Kesky on standardoitu testi, mutta Pikku-Keskyä ei ole vielä standardoitu eikä käytetty aiemmin. Pikku-Kesky koostuu kolmesta osiosta; varhaiskasvatuksen ammattilaisen arvio lapsen keskittymisestä ja toiminnan säätelystä, lastentarhanopettajan tai jonkun muun varhaiskasvatuksen ammattilaisen arvio lapsen vahvuuksista sekä lapselle suunnatut tukitoimet. Tässä tutkimuksessa käytettiin vain ensimmäistä osiota eli arviota lapsen keskittymisestä ja toiminnan säätelystä. Vahvuudet-osio ja lapselle suunnatut tukitoimet jätettiin analysoimatta tässä tutkimuksessa, koska tutkimuksessa haluttiin keskittyä vain lapsen säätelyyn liittyviin asioihin. Lomakkeen pisteytyksessä käytettiin kolmiportaista Likert-asteikkoa (on usein ongelma, 2

pistettä – on joskus ongelma, 1 piste – ei ole ongelma, 0 pistettä). Lomakkeessa oli 47 väittämää lapsesta. Mitä suuremmat pisteet lapsi sai, sitä enemmän ongelmia hänellä oli eri osioissa. Väittämät oli jaettu yhdeksään osioon, jotka muutettiin osioiden nimien mukaan summamuuttujiksi (kts. kpl 4.4).

4.4.2 Tarkkaavaisuuden ja toiminnanohjauksen arviointi

Tarkkaavaisuuden ja toiminnanohjauksen arvioinnin osana käytettiin lasten neuropsykologisen tutkimusmenetelmän (NEPSY-II) tarkkaavaisuutta ja toiminnanohjausta arvioivia tehtäviä sekä kuvioiden kopiointi tehtävää. Kuvioiden kopioinnin arvioitiin edellyttävän hienomotoristen taitojen ohella kykyä ohjata omaa toimintaa ja säädellä tarkkaavaisuutta. NEPSY-II on standardoitu menetelmä, jonka avulla voidaan arvioida 3-16 -vuotiaiden lasten neurokognitiivisia toimintoja. Kaikissa osatehtävissä aikuinen lukee ohjeen selkeästi ääneen lapselle, jonka jälkeen lapsi tekee itsenäisesti tehtävät ohjeiden mukaisesti. Jokaisessa tehtävässä oikein menneestä kohdasta sai yhden pisteen. Pisteet laskettiin yhteen jokaisessa tehtävässä erikseen, jonka jälkeen voitiin laskea standardipisteet iän mukaan. Standardipisteet jakautuivat 1-19 pisteen välille jokaisessa tehtävässä. Mitä korkeammat pisteet lapsi oli saanut, sitä paremmin hän menestyi tehtävissä. (Korkman, Kirk & Kemp, 2008.) Psykologi perehdytti ja koulutti varhaiskasvatuksen opettajat tehtävien ohjaamiseen.

Ensimmäinen tehtävä oli kuvioiden keksiminen, jossa arvioitiin ei-kielellisen tuottamisen ja keksimisen sujuvuutta. Aikuinen pyysi lasta piirtämään mahdollisimman monta erilaista kuviota tietyssä ajassa. Kuviot muodostetaan yhdistelemällä pisteitä viivoilla. Aikaa näiden kuvioiden keksimiseen oli 60 sekuntia. Pisteitä sai, jos oli tehnyt erilaisen kuvion kuin aikaisemmin ja viivat olivat suoria pisteestä pisteeseen. Toinen tehtävä oli visuaalinen tarkkaavaisuus, jossa arvioitiin lapsen kykyä ylläpitää valikoivaa visuaalista tarkkaavaisuutta. Testissä lapsen piti seurata ärsykejonoja, joissa oli erilaisia kasvoja, ja merkata tietyt ärsykkeet eli kasvot niin nopeasti ja tarkasti kuin pystyy. Maksimiraakapistemäärä eli oikeanlaisia kasvoja oli 38. Jokaisesta ylivedetystä väärästä kasvosta tuli miinus piste. Aikaa lapsella on tässä tehtävässä 180 sekuntia. Kolmas tehtävä oli kopiointitehtävä, jossa lapsi jäljitti kaksiulotteisia geometrisia kuvioita. Tehtä-

vässä on 21 erilaista kuviota, joita lapsen piti kopioida ilman aikarajaa. (Korkman, Kirk & Kemp, 2012.)

4.4.3 Kielellisten taitojen arviointi

Kielellisiä taitoja tutkittiin Wechsler Preschool And Primary Scale Of Intelligence 3rd edition –testiin (WPPSI-III) kuuluvalla sanavarastotehtävällä. Tehtävät on standardoitu ja normitettu suomalaisella aineistolla. Tehtävä mittaa lapsen sanatietoutta, kielellistä käsitteenmuodostusta ja kielen kehityksen tasoa. Aikuinen pyysi lapsia kertomaan, mitä tehtävään kuuluvat sanat tarkoittavat. Lapsen piti määrittellä suullisesti aikuisen ääneen lukemat sanat, jotka aikuinen kirjoitti sana sanalta lomakkeeseen. Jokaisesta selitetystä sanasta sai 0-2 pistettä. Lopuksi pisteet laskettiin yhteen ja muutettiin iän mukaan standardipisteiksi. Standardipisteet jakautuivat tässä tutkimuksessa 2-15 pisteen välille, vaikka mahdollinen pisteväli on kokonaisuudessaan 1-19 standardipistettä. Mitä korkeammat pisteet lapsi oli saanut, sitä paremmin hän menestyi tehtävässä. (Wechsler, 2009.) Psykologi perehdytti ja koulutti varhaiskasvatuksen opettajat tehtävien ohjaamiseen ja teettämiseen.

4.5 Aineiston käsittely ja analyysimenetelmät

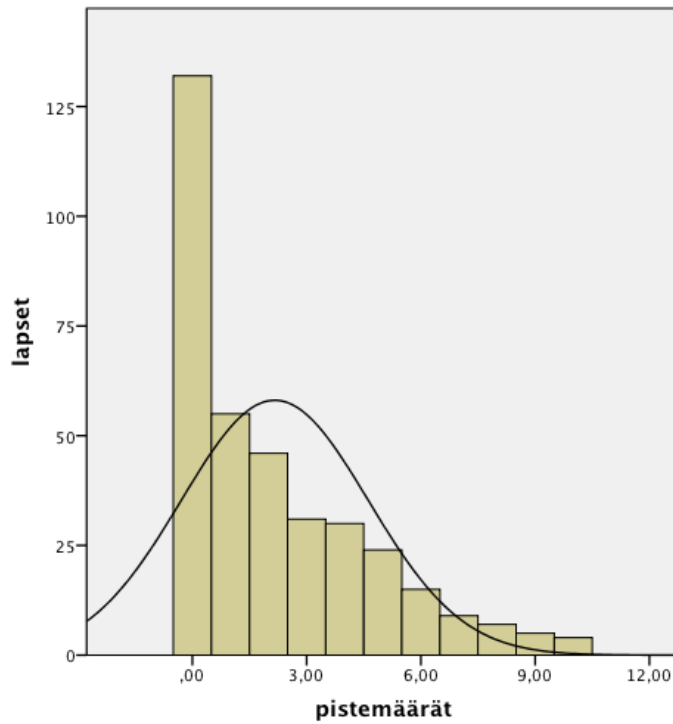
Keskittymiskyselyn osioista muodostettiin summamuuttujat lomakkeen valmiista osioista. Summamuuttujien tekemisen jälkeen, testattiin niiden reliabiliteetti eli summamuuttujien sisäinen yhtenäisyys Cronbachin alfakertoimella (taulukko 2). Kuten taulukosta 2 huomataan, kaikki alfakertoimet ovat $>.60$, joten summamuuttujia voidaan pitää luotettavina. Mitä korkeampi alfakero on, sitä enemmän muuttujat korreloivat toistensa kanssa. Myös NEPSY-II:n kolme tehtävää oli tarkoitus tehdä yhdeksi summamuuttujaksi. Vaikka aineistosta poistettiin kaikki tehtävät, jotka oltiin tehty väärin tai ohjeistus oli ollut niissä huono, Cronbachin alfakero jäi kuitenkin hyvin pieneksi (alkumittauksessa $\alpha = .426$ ja loppumittauksessa $\alpha = .512$). Näin ollen NEPSY-II tehtävistä ei tehty summamuuttujaa, vaan osiot analysoitiin omina osiona. Kielellisiä taitoja selittävästä WPPSI-III sanavarastotehtävästä ei tarvinnut muodostaa summamuuttujaa, koska testistä saatiin vain yksi standardipistemäärä. Tilastollisessa analysoinnissa käytettiin tilasto-ohjelmaa IBM SPSS Statistics 22.

Taulukko 2. Keskittymiskyselyn summamuuttujat ja niiden Cronbachin alfa-kertoimet.

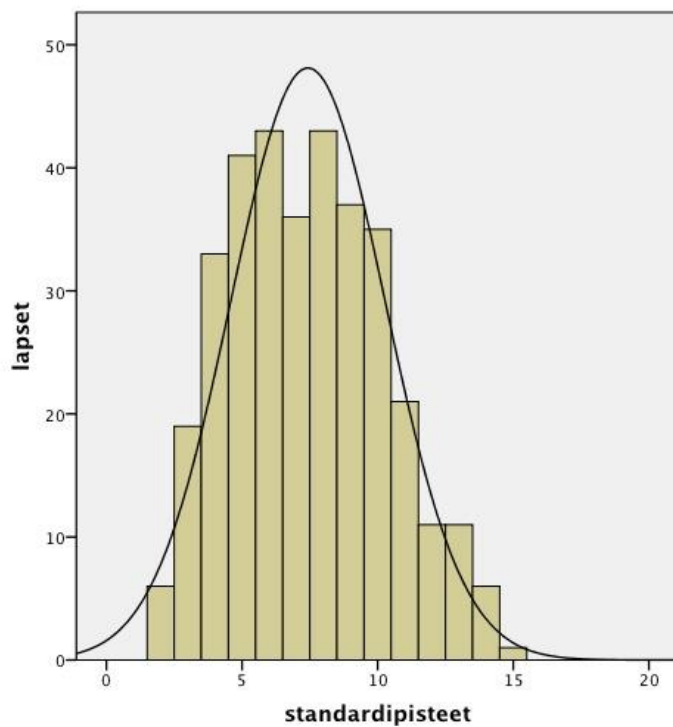
Itsesäätely ja keskittyminen			
Summamuuttuja	Summamuuttujaan sisältyvät väittämät	α	N
Häiriöherkkyys	<i>"Toiminta keskeytyy pienenkin häiriötekijän vaikutuksesta", "Keskittyminen suuressa ryhmässä on vaikeaa", "Keskittyminen myös pienryhmässä on vaikeaa", "Valittaa toisten metelöinnistä tai muusta häiriöstä"</i>	1. mittaus = .868 2. mittaus = .867	362 316
Impulsiivisuus	<i>"On huomattavan kärsimätön", "Ei jaksaa odottaa vuoroaan", "Ei kuuntele ohjeita loppuun", "Vastaa kysymyksiin ilman omaa vuoroa/lupaa", "Puhuu toisen päälle tai keskeyttää", "Puhe rönsyilee sivupoluille", "Hosuu ja hätiköi toiminnoissaan", "Innostavat tai mieltä painavat asiat häiritsevät toimintaa voimakkaasti", "Toimii ensin, harkitsee vasta sitten"</i>	1. mittaus = .942 2. mittaus = .936	363 317
Motorinen levottomuus	<i>"Tarvitsee jatkuvasti tekemistä käsilleen", "Liikehtii tai kiemurtelee istuessaan", "Ei pysy omalla paikallaan, vaeltelee", "On kovaääninen tai äänitelee tilanteeseen sopimattomalla tavalla", "Puhuu jatkuvasti", "On leikeissä ja ulkoillessa huomattavan vilkas"</i>	1. mittaus = .897 2. mittaus = .892	362 317
Tarkkaavuuden suuntaaminen	<i>"On vaikeuksia kiinnittää huomio ryhmälle annettuihin ohjeisiin", "Kiinnittää huomion epäoleellaiseen", "On hajamielinen", "On omissa ajatuksissaan", "On kuin muissa maailmoissa, päiväunelmoi"</i>	1. mittaus = .824 2. mittaus = .800	358 316
Tarkkaavuuden ylläpito	<i>"Ei saa tehtyä asioita loppuun (esimerkiksi leikki, tehtävät)", "Jaksaa keskittyä vain lyhyen ajan kerrallaan", "Jaksaa keskittyä vain itseä kiinnostavaan asiaan", "Suoritus heikkenee selvästi loppua kohti (esimerkiksi tehtävissä)", "Unohtuu ajatuksiinsa kesken kaiken (esim. ruokailussa, pukiessa, tehtävissä)", "Huomio siirtyy kesken kaiken muuhun puuhaan"</i>	1. mittaus = .871 2. mittaus = .878	361 313
Tarkkaavuuden siirtäminen	<i>"Kahden asian yhtäaikainen huomioon ottaminen on vaikeaa", "Siirtyminen toimintatavasta toiseen on vaikeaa", "Keskeytyksen jälkeen tehtävään palaaminen on vaikeaa"</i>	1. mittaus = .868 2. mittaus = .903	363 317
Toiminnanohjaus - aloitteisuus	<i>"Toiminnan aloittaminen ei onnistu ilman lisäohjausta", "Välineiden tai vaatteiden esille ottaminen on huomattavan hidasta", "Liikkeelle lähteminen vie kohtuuttomasti aikaa", "Ei pyydä apua tarvitessaan"</i>	1. mittaus = .765 2. mittaus = .750	363 315
Toiminnanohjaus - suunnittelu	<i>"Aloittaa tehtävät suunnittelematta", "Ei ota huomioon tehtävien järjestystä", "On jo etukäteen haluton tekemään ponnisteluja vaativia tehtäviä"</i>	1. mittaus = .829 2. mittaus = .856	363 317

Itsesäätely ja keskittyminen			
Summamuuttuja	Summamuuttujaan sisältyvät väittämät	α	N
Toiminnanohjaus - toteutus	"Päivittäiset toiminnot (pukeminen, syöminen ja WC) eivät onnistu ilman lisäohjausta", "Jättää leikkejä tai tehtäviä kesken", "Siirtyy kesken kaiken toiminnasta toiseen", "Nopeus huonontaa suoriutumista", "Toimii huomattavan hitaasti", "Toiminnan lopettaminen on vaikeaa", "Unohtaa tai kadottaa omia tavaroitaan"	1. mittaus = .787 2. mittaus = .824	361 317

Seuraavaksi tutkittiin muuttujien jakaumien normaalisuutta. Keskittymiskyselyn summamuuttujien jakaumat eivät olleet normaalit, vaan jakaumat olivat oikealle vinot (esimerkkinä kuvio 1). Kuvioista 1 nähdään, että suurin osa vastauksista tarkkaavuuden suuntaamisessa oli nolla pistettä, eli suurimmalla osalla lapsista ei ollut ongelmia tällä alueella. Koe- ja kontrolliryhmillä jakaumat oli kaikissa muuttujissa samansuuntaiset eli jokaisessa oikealle vinot jakaumat. Reunamon (2015) mukaan suurilla otoksilla jakaumat ovat kuitenkin lähes aina epänormaalit, jolloin tästä ei voida päätellä suoraviivaisesti tuloksia eikä vinous vaaranna niin helposti testin tuloksia. Tärkeintä kuitenkin oli, että kaikki jakaumat olivat samansuuntaisesti vinot oikealle, eikä tulokset olleet hajautuneet sekalaisesti. WPSSI-III:n sanavarastotehtävä (kuvio 2) sekä NEPSY-II:n kaikki kolme osiota olivat normaalisti jakautuneet. Myös koe- ja kontrolliryhmillä jakaumat olivat jokaisessa muuttujassa samansuuntaisia, eli normaalisti jakautuneita.



Kuvio 3. Alkumittauksen keskittymiskyselyn tarkkaavaisuuden suuntaamisen summa-
muuttujan jakautuminen (N=358).



Kuvio 4. Alkumittauksen WPPSI-III sanavarastotehtävän standardipisteiden jakautumi-
nen (N=343).

Oppimaan oppimisen valmiuksien kehittymistä interventiojakson aikana arvioi-
tiin yksisuuntaisen toistettujen mittausten varianssianalyysillä (*Oneway ANO-*

VA). Varianssianalyysin perusoletus, eli havainnot ovat toisistaan riippumattomia, täyttyy tässä tutkimuksessa. Yhtenä oletuksena olisi myös ryhmien riittävän normaalisti jakautuminen, joka toisaalta täytyy, kun jakaumat ovat tasaisesti oikealle vinot jokaisessa keskittymiskyselyn summamuuttujassa. Myös WPSSI-III:n sanavarastotehtävässä standardipisteet ja NEPSY-II:n osioiden standardipisteet jakautuvat normaalisti. Koska kaikki analyysin oletukset täyttyivät vain osittain, voidaan tuloksia tulkita vain suuntaa antavasti. (Metsämuuronen, 2011, 784.) Kaksisuuntaisen toistettujen mittausten varianssianalyysillä tutkittiin myös sukupuolen, äidinkielen ja erityistuen tarpeen vaikutusta koe- ja kontrolliryhmien sisällä.

5 Tutkimustulokset

Tässä kappaleessa esitetään tutkimuksen tulokset. Alakappaleet on jaettu tutkimuskysymysten mukaisesti.

5.1 Itsesäätelyn kehitys (Pikku-Kesky)

Taustamuuttajat

Taustamuuttajat sukupuoli, erityistuen tarve päiväkodissa ja äidinkieli vaikuttivat merkitsevästi keskittymiskyselyn tuloksiin koko aineistossa. Tytöt arvioitiin poikia taitavimmiksi kaikissa keskittymiskyselyn osioissa ($p < .01$). Myös erityistukea tarvitsevilla lapsilla arvioitiin olevan enemmän ongelmia kaikissa keskittymiskyselyn osioissa ($p < .001$). Äidinkielenään jotakin muuta kuin suomen kieltä puhuvilla lapsilla oli melkein merkitsevästi ($p < .05$) heikommat tarkkaavaisuuden suuntaamisen, ylläpidon ja siirtämisen sekä toiminnanohjauksen aloittamisen ja suunnittelun taidot verrattuna lapsiin, joiden äidinkieli oli suomi.

Erot koe- ja kontrolliryhmien välillä alku- ja loppumittauksissa

Tämän tutkimuksen tulokset osoittivat, että molempien ryhmien lapsilla itsesäätelyn taidot vahvistuivat tutkimusvuoden aikana. Koeryhmässä edistyminen oli hieman voimakkaampaa kuin kontrolliryhmässä. Kontrolliryhmän lapset kuvattiin alkutilanteessa kaikissa keskittymiskyselyn osioissa koeryhmän lapsia itseään säätelevämmiksi ja keskittyvämmiksi ja tämä ero oli näkyvissä myös loppumit-

tauksissa (taulukko 3). Ryhmien välisiä tilastollisesti merkitseviä eroja löytyi itesäätelyn kehityksessä tarkkaavaisuuden ylläpidon, toiminnanohjauksen suunnittelun ja toiminnanohjauksen toteutuksen summamuuttujista. Varianssi-analyysin oletukset täyttyivät analyysissä käytettävien summamuuttujien osalta vain osittain, minkä takia tuloksia voidaan tulkita vain suuntaa antavasti.

Taulukko 3. Keskittymiskyselyn summamuuttujien alku- ja loppumittausten koe- ja kontrolliryhmien erot.

	N	Alkumittaus		Loppumittaus		F	p	d
		Ka	Kh	Ka	Kh			
Häiriöherkkyys						3,80	.05*	.01
Koeryhmä	266	2,33	2,40	1,86	2,21			
Kontrolliryhmä	47	1,66	2,10	1,23	2,01			
Impulsiivisuus						3,35	.07	.01
Koeryhmä	267	4,41	5,42	3,9	4,99			
Kontrolliryhmä	47	2,74	4,56	2,77	4,33			
Motorinen levottomuus						3,65	.06	.01
Koeryhmä	267	2,02	3,15	1,79	2,88			
Kontrolliryhmä	47	1,09	2,20	1,09	2,45			
Tarkkaavuuden suuntaaminen						3,07	.08	.01
Koeryhmä	263	2,38	2,51	1,83	2,27			
Kontrolliryhmä	46	1,59	2,21	1,41	2,06			
Tarkkaavuuden ylläpito						5,27	.02*	.02
Koeryhmä	260	4,17	4,84	2,14	2,89			
Kontrolliryhmä	47	2,49	3,1	1,3	2,43			
Tarkkaavuuden siirtäminen						2,41	.12	.01
Koeryhmä	267	1,39	1,86	1,12	1,75			
Kontrolliryhmä	47	0,94	1,34	0,79	1,25			
Toiminnanohjauksen aloitteisuus						2,81	.10	.01
Koeryhmä	266	1,76	1,98	1,18	1,64			
Kontrolliryhmä	47	1,21	1,44	0,89	1,46			
Toiminnanohjauksen suunnittelu						8,75	.003**	.03
Koeryhmä	267	1,27	1,7	1,05	1,63			
Kontrolliryhmä	47	0,45	0,95	0,53	1,2			
Toiminnanohjauksen toteutus						5,19	.02*	.02
Koeryhmä	265	2,45	2,85	1,8	2,64			
Kontrolliryhmä	47	1,47	2,14	1,04	1,64			

Intervention vaikutus itsesääteilyyn

Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat, että itsesääteilyn kehittyminen ei riippunut lasten sukupuolesta, äidinkielestä tai erityistuen tarpeesta. Koe- ja kontrolliryhmien välillä ei ollut tilastollisia eroja minkään taustamuuttujan suhteen. Taustamuuttujasta riippumatta lapset kehittyivät samalla tavalla molemmissa ryhmissä.

Itsesääteilyn taidot vahvistuivat molemmissa ryhmissä vuoden aikana. Koko aineistosta löytyi tilastollisesti merkitsevää ajallista eroa häiriöherkkyydessä, tarkkaavaisuuden suuntaamisessa, ylläpitämisessä ja siirtämisessä sekä toiminnanohjauksen aloitteisuudessa ja toteuttamisessa. Molemmissa ryhmissä häiriöherkkyys vähentyi ensimmäisestä mittauksesta ($M = 2,23$, $SD = 2,37$) toiseen mittaukseen ($M = 1,77$, $SD = 2,19$). Ajalla oli siihen tilastollisesti merkitsevä vaikutus, Wilksin Lambda $=,966$, $F(10,79) = 311,00$, $p = ,001$, osittainen η^2 (partial eta squared) $= ,034$. Tarkkaavaisuuden suuntaaminen vahvistui merkitsevästi ensimmäisestä mittauksesta ($M = 2,26$, $SD = 2,48$) toiseen mittaukseen ($M = 1,77$, $SD = 2,25$). Ajalla oli siihen tilastollisesti merkitsevä vaikutus, Wilksin Lambda $=,982$, $F(5,54) = 307,00$, $p = ,019$, osittainen η^2 (partial eta squared) $= ,018$. Tarkkaavaisuuden ylläpitäminen vahvistui erittäin merkitsevästi ensimmäisestä mittauksesta ($M = 3,92$, $SD = 4,65$) toiseen mittaukseen ($M = 2,01$, $SD = 2,84$). Ajalla oli siihen tilastollisesti merkitsevä vaikutus, Wilksin Lambda $=,886$, $F(39,40) = 305,00$, $p = ,000$, osittainen η^2 (partial eta squared) $= ,114$. Tarkkaavaisuuden siirtäminen oli edistynyt merkitsevästi ensimmäisestä mittauksesta ($M = 1,32$, $SD = 1,79$) toiseen mittaukseen ($M = 1,07$, $SD = 1,69$). Ajalla oli siihen tilastollisesti merkitsevä vaikutus, Wilksin Lambda $=,988$, $F(3,93) = 312,00$, $p = ,048$, osittainen η^2 (partial eta squared) $= ,012$. Toiminnanohjauksen aloitteisuus oli parantunut erittäin merkitsevästi ensimmäisestä mittauksesta ($M = 1,68$, $SD = 1,91$) toiseen mittaukseen ($M = 1,14$, $SD = 1,62$). Ajalla oli siihen tilastollisesti merkitsevä vaikutus, Wilksin Lambda $=,961$, $F(12,72) = 311,00$, $p = ,000$, osittainen η^2 (partial eta squared) $= ,039$. Toiminnanohjauksen toteuttaminen oli parantunut merkitsevästi ensimmäisestä mittauksesta ($M = 2,30$, $SD = 2,78$) toiseen mittaukseen ($M = 1,69$, $SD = 2,52$). Ajalla oli siihen tilastollisesti

merkitsevä vaikutus, Wilksin Lambda = ,969, $F(9,84) = 310,00$, $p = ,002$, osittainen η^2 (partial eta squared) = ,031.

Interventiolla oli myönteisiä vaikutuksia itsesäätelyyn. Myönteiset vaikutukset näkyivät häiriöherkkyyden merkitsevästi vähentymisenä ($p < .001$), tarkkaavaisuuden suuntaamisen ($p < .05$), ylläpidon ($p < .001$) ja siirtämisen ($p < .05$) vahvistumisena ja toiminnanohjauksen aloittamisen ($p < .001$) ja toteuttamisen ($p < .01$) merkitsevästi edistymisenä niillä lapsilla, jotka olivat osallistuneet MindUp™ -ohjelman mukaisiin harjoitteisiin (taulukko 3).

5.2 Tarkkaavaisuuden ja toiminnanohjauksen kehitys (NEPSY-II)

Taustamuuttajat

Sukupuoli oli ainoa taustamuuttaja, joka vaikutti merkitsevästi kuvioiden toistamiseen ja visuaaliseen tarkkaavaisuuteen koko aineistossa ($p < .01$). Näissä kahdessa tehtävässä tytöt olivat tarkkaavaisempia ja ohjasivat toimintaansa paremmin kuin pojat. Äidinkielellä ja erityistuen tarpeella ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta tehtävissä suoriutumiseen.

Intervention vaikutus ja koe- ja kontrolliryhmien väliset erot

Tämän tutkimuksen tulokset osoittivat, että tarkkaavaisuuden ja toiminnanohjauksen kehittyminen ei riippunut lasten sukupuolesta, äidinkielestä tai erityistuen tarpeesta. Koe- ja kontrolliryhmien välillä ei ollut tilastollisia eroja minkään taustamuuttujan suhteen. Taustamuuttujasta riippumatta lasten taidot olivat samalla tasolla molemmissa ryhmissä sekä alku- että loppumittauksissa.

Tulokset osoittavat, että interventiolla ei ollut vaikutusta tarkkaavaisuuteen tai toiminnanohjaukseen NEPSY-II:n tehtävillä arvioituna. Koeryhmässä havaittiin kuitenkin pientä edistymistä kuvioiden toistamistehtävässä (taulukko 4). Tehtävässä koeryhmä oli parantanut alkumittauksesta ($M = 9,97$, $SD = 2,93$) loppumittaukseen ($M = 10,33$, $SD = 3,35$), kun kontrolliryhmä puolestaan oli heikentynyt alkumittauksesta ($M = 10,74$, $SD = 2,96$) loppumittaukseen ($M = 10,18$, $SD = 3,11$). Mitä korkeampi pistemäärä, sen paremmin ryhmä oli tehnyt tehtävän.

Taulukko 4. NEPSY-II:n ja WPPSI-III:n tehtävien alku- ja loppumittausten koe- ja kontrolliryhmien erot.

	N	Alkumittaus		Loppumittaus		F	p	d
		Ka	Kh	Ka	Kh			
Kuvioiden toistaminen						0,42	.52	.001
Koeryhmä	253	9,97	2,93	10,33	3,35			
Kontrolliryhmä	39	10,74	2,96	10,18	3,11			
Visuaalinen tarkkaavaisuus						0,43	.51	.002
Koeryhmä	238	9,62	3,67	10,15	3,38			
Kontrolliryhmä	38	10	2,81	10,42	3,52			
Kuvioiden keksiminen						2,46	.12	.01
Koeryhmä	224	9,21	3,38	9,33	3,43			
Kontrolliryhmä	34	8,18	2,53	8,76	2,83			
Sanavarastotehtävä						0,45	.50	.001
Koeryhmä	258	7,31	2,86	7,59	2,62			
Kontrolliryhmä	46	7,96	2,78	7,48	2,68			

5.3 Kielellisten taitojen kehitys (WPPSI-III)

Taustamuuttajat

Erityistuen tarve ja äidinkieli vaikuttivat merkitsevästi sanavarastotehtävän tuloksiin koko aineistossa. Erityistukea tarvitsevilla lapsilla arvioitiin olevan heikommat kielelliset taidot ($p < .01$) kuin lapsilla, joilla ei ollut erityistuen tarvetta. Myös lapset, joiden äidinkieli oli joku muu kuin suomi, arvioitiin heikommiksi kielellisissä taidoissa ($p < .001$) kuin äidinkielenään suomea puhuvat lapset. Sukupuoli ei vaikuttanut sanavarastotehtävän tuloksiin.

Intervention vaikutus ja koe- ja kontrolliryhmien väliset erot

Tämän tutkimuksen tulokset osoittivat, että kielellisten taitojen kehittyminen ei riippunut lasten sukupuolesta, äidinkielestä tai erityistuentarpeesta. Koe- ja kontrolliryhmien välillä ei ollut tilastollisia eroja minkään taustamuuttujan suhteen. Taustamuuttujasta riippumatta lapset kehittyivät samalla tavalla molemmissa ryhmissä.

Interventiolla ei ollut vaikuttavuutta lasten kielellisiin taitoihin. Ryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja (taulukko 4) eikä myöskään ajallisesti tilastollisesti merkitseviä eroja löytynyt.

6 Pohdinta

Tässä tutkimuksessa tarkoituksena oli selvittää, miten Pieni Oppiva Mieli – interventio vaikuttaa viisi- ja kuusivuotiaiden lasten oppimaan oppimisen valmiuksiin. Mielen hallintaan ja tietoisuustaitoihin pohjautuvia interventiotutkimuksia, jotka ovat tutkineet esimerkiksi empatiakykyä, sosiaalisia taitoja ja minäkäsitystä, on tehty aikaisemminkin (Schonert-Reichl ym., 2015; Schonert-Reichl & Lawlor, 2010; Napoli, Krech & Holley, 2005). Nyt haluttiin suunnata tutkimus oppimaan oppimisen tutkimiseen, joka koostui itsesäätelystä, toiminnanohjauksesta, tarkkaavaisuudesta ja kielellisistä taidoista. Tutkimus osoitti, että lasten oppimaan oppimisen ja etenkin itsesäätelyn taitoja voidaan tukea mielen hallinnan ja tietoisuustaitoihin pohjautuvalla ohjelmalla. Interventio vaikutti myönteisesti itsesäätelyn tuloksiin erityisesti häiriöherkkyydessä, tarkkaavaisuuden ylläpidossa ja toiminnanohjauksen toteutuksessa.

6.1 Tulosten tulkinta

Intervention myönteinen vaikutus itsesäätelyyn

Tutkimustulokset osoittivat että, Pieni Oppiva Mieli –interventiolla oli tilastollisesti merkittävä vaikutus oppimaan oppimisen valmiuksien kehityksessä erityisesti itsesäätelyn taidoissa. Alkumittauksesta loppumittaukseen koeryhmäläiset olivat parantaneet tuloksiaan huomattavasti enemmän kuin kontrolliryhmä häiriöherkkyydessä, tarkkaavaisuuden ylläpidossa ja toiminnanohjauksen toteutuksessa. Mielen hallintaan ja tietoisuustaitoihin pohjautuvat tutkimukset ovat osoittaneet muun muassa toiminnanohjauksen kehittyneen paremmin interventio-ohjelman avulla kuin ilman sitä (Flook ym., 2010; Schonert-Reichl ym., 2015). Aikaisemmat tutkimukset ovat olleet interventiojaksoiltaan lyhyempiä kuin tässä kyseessä oleva tutkimus, joten onkin erikoista, että interventiolla ei ollut vaikutusta muihin taitoihin sen enempää.

Käsitteet mielen hallinta ja tietoisuustaidot jo itsessään kertovat hallinnasta ja säätelystä. Kun mieltä yritetään hallita erilaisin keinoin, esimerkiksi tietoisuustaitoharjoitteiden avulla, pystyy lapsikin paremmin hallitsemaan ja säätelemään omia taitojaan, tarkkaavaisuuttaan ja toimintojaan. Alle kouluikäinen lapsi tarvitsee säätelyyn apua ja ohjausta aikuiselta (Vauras, Rauhanummi & Kinnunen, 1994, 51). Voidaankin olettaa, että tässä tutkimuksessa interventio on auttanut lapsia säätelemään itseään paremmin erilaisten harjoitteiden avulla. Kun interventio-ohjelman avulla on keskitytty enemmän lapsen omaan toimintaan, mielen hallintaan ja säätelyyn, voidaan vain olettaa, että heidän itsesäätelytaitonsa olisivat kehittyneet paremmin kuin kontrolliryhmän lasten säätelyn taidot.

Myös kontrolliryhmä oli kehittynyt alku- ja loppumittausten välillä itsesäätelytaidoissa, mutta tämä kehitys ei ollut merkittävä tilastollisesti. Tärkeää on, että jokainen viisi- ja kuusivuotias lapsi pääsisi kehittämään toiminnanohjaustaan ja itsesäätelyään ennen kouluun siirtymistä. Hyviä itsesäätelyn taitoja pidetään kouluvalmiuden perustana, mikä tarjoaa mahdollisuudet myönteiselle käytökselle koulussa ja akateemisille tuloksille (McClelland ym., 2007, 948-949, 955).

Interventiosta saatiin näin ollen hyviä tuloksia itsesäätelyyn liittyen, mutta valitettavasti oletukset eivät täyttyneet tarkkaavaisuuden ylläpidossa eivätkä toiminnanohjauksen toteutuksessa. Tämän perusteella tuloksia voidaan pitää vain suuntaa näyttävinä. Myös itsesäätelyn osiot eivät jakautuneet normaalisti, mikä olisi yksi oletuksista. Tätä arviointia voidaan silti pitää tarpeeksi luotettavana, koska kaikki jakaumat olivat samalla tavalla vinot oikealle ja aineisto oli tarpeeksi suuri. Näin ollen voidaan sanoa, että ainoastaan häiriöherkkyydestä saatiin kaikista luotettavin tulos.

Kielellisten taitojen kehitys

Interventiolla ei ollut vaikutusta lasten kielellisten taitojen kehitykseen. Vaikka koeryhmä oli parantanut tulostaan ja kontrolliryhmän tulos oli heikentynyt, eivät muutokset olleet tilastollisesti merkittäviä. On kuitenkin mielenkiintoista, että kontrolliryhmä oli heikentynyt alkumittauksesta loppumittaukseen. Kielellisten taitojen kehitys on vilkkainta juuri ennen kouluikää, eikä lapsen kielellisten taitojen tulisi heikentyä lukuvuoden aikana (Kyttälä ym., 2012; Savinainen-

Makkonen & Kunnari, 2009; Hakamo, 2011; Lummelahti, 2001). Sanavarasto-
tehtävän tekemiseen on voinut vaikuttaa kielteisesti esimerkiksi lapsen väsy-
mys, varhaiskasvatuksen opettajien kiire keväällä tai jokin muu hetkellinen epä-
varmuus. Kevät on lukuvuoden loppua myös päiväkodissa, jolloin lapset saatta-
vat olla väsyneempiä pitkän päiväkotivuoden jälkeen. Myös opettajilla saattaa
olla kiire saada esimerkiksi tiedot lapsista perusopetuksen puolelle, jolloin lapsi
huomaa aikuisen kiireen ja tehtävä saattaa mennä huonosti. Syitä voi olla usei-
ta, mutta mitään tarkkaa syytä ei voida osoittaa, koska tietoja näistä asioista ei
tutkittu tässä tutkimuksessa. On kuitenkin erikoista, jos useilla lapsilla olisi ta-
pahtunut tehtävän teon hetkellä jokin tällainen tehtävää heikentävä asia niin, et-
tä ne olisivat heikentäneet koko ryhmän tulosta. Kontrolliryhmän heikentyminen
voi myös johtua siitä, että ryhmään kuului vain muutama lapsiryhmä. Jos yh-
dessä lapsiryhmässä oli tapahtunut jotain poikkeuksellista tai tehtävä oli tehty
lasten kanssa väärin, tämä vaikuttaisi heti koko kontrolliryhmän tulokseen.

Ennen kouluikää kielelliset taidot kehittyvät aivan kuten itsesäätely ja keskitty-
minen lapsilla riippumatta erilaisista harjoituksista, ohjelmista tai opetusmene-
telmistä (Akhutina & Pylajeva, 1995; Bronson, 2000; Williams & Shellenberger,
1996). Itsesäätelyn taitojen kehittymiseen tarvitaan enemmän aikuisen ohjausta
ja harjoitteita kuin kielellisissä taidoissa. Tämän mukaan voidaankin ajatella it-
sesäätelytaitojen kehittyvän interventio-ohjelmalla paremmin kuin kielellisten tai-
tojen, koska interventio-ohjelma oli opettajajohtoista ja aikuinen oli koko ajan
auttamassa mielen hallinnan ja tietoisuustaitopohjaisten harjoitteiden tekemi-
sessä.

Toiminnanohjauksen ja tarkkaavaisuuden kehitys

Interventio ei vahvistanut lasten suoriutumista toiminnanohjausta tai tarkkaavai-
suutta edellyttävissä tehtävissä. Aikaisemmissa samankaltaisissa interventiotut-
kimuksissa oli todettu toiminnanohjauksen parantuneen interventio-ohjelmien
avulla (Flook ym., 2010; Schonert-Reichl ym., 2015), joten tämän tutkimuksen
tulokset eivät vahvistaneet samaa. Toisaalta toiminnanohjausta oli mitattu eri-
laisilla arvioinneilla kuin tässä tutkimuksessa, joten tulokset eivät ole täysin ver-
rannollisia.

Syynä intervention vaikuttamattomuuteen voi olla esimerkiksi tehtävien tekeminen väärin tai opettajien heikot tiedot tehtävien teettämisestä. Aineistoja käsitellessä huomattiin, että joissain tapauksissa tehtäviä oli selvästi tehty väärin tai osa oli jätetty tekemättä. Tämä voi vaikuttaa suuresti tuloksiin, varsinkin, kun ei voida tietää, miten tehtävät on oikeasti tehty.

Näihin tuloksiin saattoi vaikuttaa huono tehtävien ohjeistus tai ajanoton unohtaminen. Toiminnanohjausta ja tarkkaavaisuutta mittaavassa osiossa oli kolme tehtävää, joista ensimmäisessä tehtävässä kuvioden toistaminen vaikutti olevan ymmärrettävä ja oikein ohjeistettu kaikille lapsille. Useilla kokonaisilla päiväkotiryhmillä oli selvästi ongelmia kahdessa viimeisessä tehtävässä. Toinen tehtävä oli visuaalinen tarkkaavaisuus, jossa oli tietty aikaraja. Esimerkiksi yksi lastentarhanopettaja oli kirjoittanut kaikkiin ryhmänsä lomakkeisiin, että aikaraja oli ylitetty, koska ohjeita ei luettu tarpeeksi hyvin alussa. Tästä voisi päätellä, että aikarajan ylitystä olisi saattanut tapahtua muissakin päiväkotiryhmissä. Tehtävän huonon ohjeistuksen huomasi myös, jos lapsi oli merkinnyt harjoituskohdan väärät kasvot. Opettajan olisi pitänyt tässä vaiheessa auttaa lasta selkeästi ymmärtämään, mitkä kasvot pitää piirtää yli. Viimeisenä tehtävänä oli kuvioden keksiminen, jossa oli myös selkeä aikaraja. Tässäkään kohdassa ei voida tietää, onko aikarajaa käytetty. Joissain päiväkotiryhmissä lapset olivat tehneet kaikki kohdat, joihin harva lapsi muista ryhmistä oli pystynyt. Tässäkin voidaan siis olettaa, että tehtävät tehtiin ilman aikarajaa. Tehtävässä oli myös harjoitusosiot alussa, ja jos ne oli tehty väärin, voidaan uskoa ohjeistuksen olleen huono. Yksi ryhmä oli myös jättänyt sekä alku- että loppumittauksissa tämän tehtävän kokonaan tekemättä.

Toiminnanohjausta ja tarkkaavaisuutta arvioivista tehtävistä löytyi paljon ongelmia ja virheitä, joiden takia tätä osiota voidaan pitää vähiten luotettavana. Tässä olisi mahdollisesti auttanut ohjeiden huolellisen lukemisen merkityksen painotus varhaiskasvatuksen ammattilaisille. Luotettavinta olisi ollut, jos vain yksi tai kaksi tutkijaa olisi teettänyt lomakkeet kaikilla lapsilla, mutta tämä olisi ollut hyvin työlästä yli 500 osallistujan tutkimuksessa.

Intervention luotettavuus

Interventiot toimivat parhaiten, kun opettajilla on oikeat tiedot ja taidot sekä motivaatiota tehdä harjoituksia säännöllisesti ja innokkaasti (Meiklejohn ym., 2012, 291). Tässä tutkimuksessa ei voida sanoa, miten paljon koeryhmän opettajilla oli motivaatiota tehdä intervention harjoituksia säännöllisesti joka päivä. Ei voida myöskään tietää, miten he tekivät nämä harjoitukset lapsiryhmissä. Varhaiskasvatuksen ammattilaiset oltiin opastettu intervention harjoitteiden tekemiseen ja koeryhmien aikuisille pidettiin vuoden aikana yhteisiä koulutustapaamisia. Nämä tukivat opettajia jaksamaan eteenpäin intervention harjoitteiden tekemisen kanssa.

Useissa tehtävissä kontrolliryhmä oli parempi kuin koeryhmä niin alkumittauksissa kuin loppumittauksissakin. Kontrolliryhmän paremmat tulokset voivat johtua siitä, että se oli homogeenisempi kuin koeryhmä. Koeryhmässä oli erityislapsiryhmiä ja kaikista koeryhmän lapsista (n=319) erityistuen tarvitsevia lapsia oli 16% (n=49). Puolestaan kontrolliryhmässä erityistuen tarvitsevia lapsia oli 11% (n=5). Vaikka prosenttiosuudet eivät eroa toisistaan paljoa, voidaan todeta koeryhmässä olleen paljon enemmän lukumääräisesti erityistuen tarvitsevia lapsia. Erityistuen tarpeet vaihtelivat lapsilla ja saattoivat olla eri tasoisia. Kontrolliryhmän viisi erityistuen tarvitsevaa lasta saattoivat esimerkiksi olla vähemmän tukea tarvitsevia kuin koeryhmän 49 erityistuen tarvitsevaa lasta. Myös äidinkieli saattoi vaikuttaa tuloksiin. Koeryhmässä lapsia, joiden äidinkieli oli muu kuin suomi, oli 20% (n=58) koko koeryhmästä, kun puolestaan kontrolliryhmässä näitä lapsia oli vain 6% (n=3). Äidinkieli oli suurin vaikuttava taustamuuttuja koe- ja kontrolliryhmissä, joka jakaa ryhmät eri tasoisiksi. Tämä osoittaa kontrolliryhmän olleen ainakin tämän osalta paljon homogeenisempi kuin koeryhmä.

Taustamuuttujien vaikutukset

Tässä tutkimuksessa tutkittiin lisäksi miten erilaiset taustamuuttajat (sukupuoli, äidinkieli ja erityistuen tarve) vaikuttivat koe- ja kontrolliryhmissä. Taustamuuttajat eivät vaikuttaneet koe- ja kontrolliryhmien välisiin eroihin, joten tutkimusta voidaan pitää luotettavana tämän takia.

Sukupuoli vaikutti joihinkin tuloksiin koko aineistossa. Koko aineistoa tutkittaessa tytöt olivat hyvinkin paljon parempia kuin pojat toiminnanohjauksen ja tarkkaavaisuuden (NEPSY-II) kuvioiden toistaminen ja visuaalinen tarkkaavaisuus osioissa sekä itsesäätelyn taitojen (Pikku-Kesky) kaikissa osioissa.

Äidinkieli vaikutti tutkimuksen tuloksiin koko aineistossa. Kielellisiä taitoja määrittelevässä sanavarastotehtävässä (WPPSI-III) äidinkielellä oli erittäin merkittävä rooli. Lapset, joilla äidinkieli oli suomi, olivat paljon parempia kielellisissä taidoissa kuin lapset, joiden äidinkieli oli joku muu kieli. Tämä tulos oli hyvin odotettavissa oleva, koska suurin osa lapsista, joiden äidinkielenään oli muu kuin suomi, olivat selvästi juuri ennen tätä tutkimusta muuttaneet Suomeen. Monilla näillä lapsilla oli alhaisimmat pistemäärät, koska sanoja ei oltu ymmärretty tai osattu selittää. Tätä tulosta voidaan kuitenkin pitää suuntaa antavana, koska kontrolliryhmässä lapsia, joiden äidinkielenään oli muu kuin suomi, oli vain viisi. Äidinkieli vaikutti myös koko aineistossa itsesäätelyn (Pikku-Kesky) osioihin tarkkaavaisuuden suuntaamiseen, ylläpitoon ja siirtämiseen sekä toiminnanohjauksen aloittamiseen ja suunnitteluun. Lapset, joiden äidinkieli oli suomi, menestyivät paremmin kuin lapset, joiden äidinkieli oli muu kuin suomi. Tarkkaavaisuuteen ja toiminnanohjaukseen tarvitaan vielä alle kouluikässä mahdollisimman paljon puhuttua kieltä (Fuhs & Day, 2011; Aro, Närhi & Räsänen, 2004), joten tämä tulos oli myös hyvin odotettavissa oleva.

Erityistuen tarve ei vaikuttanut ryhmien välisissä tarkasteluissa, mutta koko aineistossa erityistuen tarpeella oli merkitystä kielellisiä taitoja mittaavassa sanavarastotehtävässä ja kaikissa itsesäätelyn (Pikku-Kesky) osioissa. Lapset, jotka tarvitsivat erityistä tukea päiväkodissa, kehittyivät heikommin kuin lapset ilman erityistuen tarvetta. Tätäkin tulosta voidaan pitää hyvinkin suuntaa antavana, koska kontrolliryhmässä erityistuen tarvitsevia lapsia oli vain 1-5 riippuen tehtävistä osioista. Esimerkiksi NEPSY-II visuaalisen tarkkaavaisuuden tehtävässä olisi löytynyt merkittävä ero ajallisesti ryhmien välillä, mutta kontrolliryhmässä vain yksi erityistuen tarvitseva lapsi oli tehnyt kyseisen tehtävän. Näin ollen tämä tulos jouduttiin jättämään pois tarkasteluista. Onkin harmillista, että useita tehtäviä oli jätetty tekemättä varsinkin loppumittauksissa. Myös se, että samasta tehtävälehtiöstä oli jätetty yksi tai kaksi tehtävää tekemättä, oli outoa. Tehtävien

tekeminen oli saattanut unohtua ja jäädä kokonaan tekemättä kokonaisessa lapsiryhmässä tai yksittäinen lapsi ei ollut suostunut tekemään tehtäviä. Tehtävien tekemättömyyteen ei löydetty suoraa selitystä.

Tutkimuksen kannalta oli hyvä, ettei taustamuuttujilla ollut vaikutusta ryhmien välisissä tarkasteluissa. Tämä tarkoittaa, että ryhmät olivat mahdollisimman heterogeeniset. Toisaalta kontrollilasten vähäisyys tietyissä taustamuuttujissa estää määrittämästä näitä tuloksia luotettaviksi. Vaikka tulokset osoittivat ryhmien olevan heterogeeniset, siihen ei voida luottaa kuin suuntaa antavasti.

6.2 Tutkimuksen rajoitukset ja vahvuudet

Tässä tutkimuksessa rajoituksia oli useita, mutta silti tätä tutkimusta voidaan pitää onnistuneena. Yhtenä rajoituksena oli koe- ja kontrolliryhmien suhde. Koko aineiston määrä oli erittäin hyvä, mutta koeryhmäläisiä oli 319 ja kontrolliryhmäläisiä vain 48. Kontrolliryhmän suhde on siis noin 1/8, joka on hyvin pieni. Ideaalitapauksessa koe- ja kontrolliryhmien suhde tulisi olla tasan puolet ja puolet. Tässä tapauksessa aineisto on sen verran suuri, että kontrollienkin määrä riitti. Ongelmia tuotti ainoastaan taustamuuttujien tutkiminen, esimerkiksi erityistukea tarvitsevia lapsia kontrolleissa oli alle viisi.

Näin suuressa interventiotutkimuksessa ongelmana on yleensä tietämättömyys siitä, kuinka hyvin koeryhmissä on tehty interventio-ohjelmaa ja onko kaikki alku- ja loppumittausten tehtävät tehty tai teetetty oikealla tavalla. Interventio-ohjelma kesti 30 viikkoa, jonka aikana erilaisia opetustuokioita tuli pitää joka viikko ja lisäksi joka päivä piti pitää lyhyempiä POM-hetkiä. Jotta jokainen koeryhmän lastentarhanopettaja olisi jaksanut toimia joka päivä interventio-ohjelman mukaisesti, olisi se vaatinut paljon motivaatiota. Ei voida kuitenkaan tietää, miten aktiivisesti koeryhmissä ohjelmaa oli tehty ja miten tätä ohjelmaa oikeasti tehtiin ryhmissä. Interventio-ohjelman toteutukseen oli selkeä ohjeistus, kuten myös alku- ja loppumittausten tehtävien tekemiseen ja teettämiseen. Kuitenkaan ei voida tässäkään tietää, oliko ohjeita luettu ja kuinka hyvin. Yhdessä ryhmässä oli alku- ja loppumittauksessa jätetty NEPSY-II lomakkeesta tekemättä kaikilla lapsilla viimeinen kuvioiden keksiminen –tehtävä. Loppumittauksessa

monilta jäi myös palauttamatta joitakin lomakkeita ja näin myös tapahtui alkumittauksessa tosin vähemmissä määrin.

Vaikka analyyseissä todettiin koe- ja kontrolliryhmien olleen homogeeniset eri taustamuuttujien osalta, voidaan kuitenkin pohtia ryhmien sisäisiä erilaisuuksia. Koeryhmässä oli esimerkiksi mukana yksi erityisryhmä. Kontrolliryhmässä puolestaan ei ollut erityisryhmiä ja erityistuen tarvitsijoita oli vain viisi tai vähemmän riippuen analyysoitavasta tehtävästä. Kontrolliryhmien erityistuen tarvitsijoiden määrä vaihteli johtuen siitä, olivatko kaikki lapset tehneet kaikki tehtävät vai olivatko jotkut jättäneet joitain osioita tekemättä tai palauttamatta. Lisäksi interventiotutkimuksessa ideaalitalanne olisi, jos koe- ja kontrolliryhmät alkumittauksessa olisivat mahdollisimman samoissa lähtökohdissa. Tässä tutkimuksessa ryhmät kuitenkin erosivat alkumittauksissa toisistaan tietyissä osioissa. Tämä ei kuitenkaan haitannut, koska pystyimme näkemään molempien ryhmien kehityksen.

Rajoituksista huolimatta tällä tutkimuksella oli myös useita vahvuuksia. Aineisto oli iso ja laaja. Osallistujia oli kerätty satunnaisesti ympäri pääkaupunkiseutua ja mukana tutkimuksessa oli hyvin erilaisia ryhmiä, kuten erityisryhmiä ja ryhmiä, joissa oli paljon lapsia, joilla oli äidinkielenään muu kuin suomi. Tässä tutkimuksessa käytettiin myös kolmea erilaista lomaketta, jotka antoivat laajan kuvan oppimaan oppimisen valmiuksista. Aineiston rajaus oli myös hyvin selkeä. Lapset olivat joko viskareita tai eskareita, eli 5-6-vuotiaita, jotka ovat pian siirtymässä koulumaailman puolelle. Suurena vahvuutena voidaan pitää myös interventiojakson pituutta, joka on yksi pisimmistä mielen hallintaan ja tietoisuustaitoihin pohjautuvista ohjelmista.

6.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Tämän tutkimuksen perusteella mielen hallintaan ja tietoisuustaitoihin perustuva Pieni Oppiva Mieli –interventio-ohjelma vaikutti viisi- ja kuusivuotiaiden oppimaan oppimisen valmiuksiin erityisesti itsesäätelyn osiossa. Interventio vaikutti itsesäätelyn osioissa häiriöherkkyys, tarkkaavaisuuden ylläpito ja toiminnanohjauksen toteutus. Muista oppimaan oppimisen valmiuksien osioista ei löytynyt ti-

lastollisesti merkitseviä eroja. Kuitenkin jokaisessa osiossa koeryhmä oli parantanut tuloksiaan, vaikka tulokset eivät antaneetkaan tilastollisia merkitsevyyksiä.

Tässä tutkimuksessa tulokset osoittivat taustamuuttujilla olevan vaikutusta tuloksiin koko aineistoa tarkasteltaessa. Tytöt olivat monissa tehtävissä ja opettajien merkitsemisissä osioissa parempia kuin pojat. Myös äidinkieli vaikutti kielellisten taitojen lisäksi tarkkaavaisuuteen ja toiminnanohjaukseen. Suomea äidinkielenä puhuvilla lapsilla oli paremmat taidot ymmärrettävästi kielellisissä taidoissa, koska tehtävässä piti selittää tietyt sanat suomeksi. Jos lapsi on juuri muuttanut Suomeen, ei voida olettaa hänen heti osaavan selittää sanoja suomeksi. Toiminnanohjaukseen ja tarkkaavaisuuteen vaikuttaa myös äidinkieli, koska vielä viisi- ja kuusivuotiaiden tarkkaavaisuutta ja toiminnanohjausta auttaa aikuisen ulkoinen puhe (Aro, Närhi & Räsänen, 2004; Ahonen ym., 1997; Nurmilaakso, 2011). Jos lapsi ei ymmärrä kunnolla aikuista, on myös itsensä ohjaaminen vaikeaa. Erityistuen tarve vaikutti itsesäätelyyn ja kielellisiin taitoihin. Jos päiväkodissa lapsella oli erityistuen tarve, oli myös itsesäätely ja kielelliset taidot heikkoja. Juuri kielelliset ongelmat ja säätelyn vaikeudet ovat yleisimpiä erityistuen tarpeita päiväkodissa.

Tämä tutkimus keskittyi päiväkotikäisiin lapsiin, kun useat samantyylliset interventiotutkimukset ovat puolestaan keskittyneet koulumaailmaan. Näistä aikaisemmista tutkimuksista on saatu hyviä tuloksia intervention vaikuttavuudesta kouluikäisten toiminnanohjaukseen, tarkkaavaisuuteen, tunteiden säätelyyn ja sosiaalisiin taitoihin (Schonert-Reichl ym., 2015; Flook ym., 2010; Schonert-Reichl & Lawlor, 2010; Napoli, Krech & Holley, 2005). Tämä tutkimus tukee etenkin itsesäätelyn osiossa aikaisempien tutkimusten tuloksia. Myönteisiä tuloksia intervention vaikuttavuudesta löydettiin kuitenkin odotettua vähemmän. Onko näin ollen mahdollista, että alle kouluikäisillä mielen hallintaa ei voida vielä kehittää niin hyvin, jotta se auttaisi laaja-alaisesti oppimaan oppimisen valmiuksiin? Olisikin mielenkiintoista tutkia, miten näiden interventio-ohjelmaan osallistuneiden lasten oppimaan oppimisen taidot olisivat kehittyneet esimerkiksi 1. kouluvuoden lopulla verrattuna muihin oppilaisiin. Voisiko tämä ohjelma vaikuttaa vielä koulumaailmassa ja löytyisikö silloin jopa parempia tuloksia ohjelman vaikuttavuudesta? Tarvittaisiin kuitenkin vielä lisää samantyyllisiä tutki-

muksia, jotka keskittyisivät alle kouluikäisiin, jotta voitaisiin sanoa varmemmin mielen hallinnan ja tietoisuustaitopohjaisten ohjelmien vaikuttavan myönteisesti lasten kehitykseen.

Lähteet

- Ahonen, T., Aro, M., Lamminmäki, T. & Närhi, V. (1997). Koulutulokkaiden kognitiiviset taidot. Teoksessa T. Lamminmäki & L. Meriläinen (toim.), *Onnistunut aikalisä? Kokemuksia koululykkäyksestä* (38-55). Jyväskylä: Atena Kustannus Oy.
- Akhutina, T. & Pylajeva, N. (1995). Tarkkaavaiseksi oppiminen. Helsinki: Kehitysvammaliitto
- Alho, K., Näätänen, R. & Lang, H. (1999). Tarkkaavaisuus ja aisti-informaation käsittely ihmisaivoissa. Teoksessa A. Revonsuo, H. Lang & O. Aaltonen (toim.), *Mieli ja aivot – kognitiivinen neurotiede* (173-191). Turku: Painosalama Oy.
- Aro, T. (2011a). Itsesäätelytaitojen kehityksen ongelmat lapsuudessa. Teoksessa T. Aro & M-L. Laakso (toim.), *Itsesäätelytaitojen kehitys ja tukeminen* (106–118). Porvoo: Bookwell Oy.
- Aro, T. (2011b). Itsesäätelytaitojen kehitys ja biologinen perusta. Teoksessa T. Aro & M-L. Laakso (toim.), *Itsesäätelytaitojen kehitys ja tukeminen* (20–40). Porvoo: Bookwell Oy.
- Aro, T. (2011c). Miten ymmärrämme itsesäätelyn? Teoksessa T. Aro & M-L. Laakso (toim.), *Itsesäätelytaitojen kehitys ja tukeminen* (10–18). Porvoo: Bookwell Oy.
- Aro, T., Närhi, V. & Räsänen, T. (2004). Tarkkaavaisuus. Teoksessa T. Ahonen, T. Siiskonen, T. Aro (toim.), *Sanat sekaisin? Kielelliset oppimisvaikeudet ja opetus kouluikässä* (150-174). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Berry, D., Blair, C., Ursache, A., Willoughby, M. & Granger, D. (2014). *Early Childcare, Executive Functioning, and the Moderating Role of Early Stress Physiology*. *Developmental Neuropsychology*, 50(4), 1250-1261.
- Best, J. (2012). *Exergaming Immediately Enhances Children's Executive Function*. *Developmental Psychology*, 48(5), 1501-1510.
- Blair, C., & Diamond, A. (2008). *Biological processes in prevention and intervention: The promotion of self-regulation as a means of preventing school failure*. *Development and Psychopathology*, 20(3), 899–911.
- Blair, C., Ursache, A., Greenberg, M. & Vernon-Feagans, L. (2015). *Multiple Aspects of Self-Regulation Uniquely Predict Mathematics but Not Letter-Word Knowledge in the Early Elementary Grades*. *Developmental Neuropsychology*, 51(4), 459-472.

- Bloom, P. (2000). *How children learn the meanings of words*. Cambridge (Mass.): MIT Press.
- Carlson, S. M. (2005). *Developmentally sensitive measures of executive function in preschool children*. *Developmental Neuropsychology*, 28(2), 595–616.
- Carr, M. & Claxton G. (2002). *Tracking the development of learning dispositions*. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 9 (1), 9-37.
- Deakin Crick, R., Stringher, C. & Ren, K. (2014). *Learning to learn: International perspectives from theory and practice*. London: Routledge.
- Eklund, K. & Heinonen, J. (2011). *Lapsen itsesäätelyn tukeminen arjessa*. Teoksessa T. Aro & M-L. Laakso (toim.), *Itsesäätelytaitojen kehitys ja tukeminen* (216–235). Porvoo: Bookwell Oy.
- Flook, L., Goldberg, S., Pinger, L. & Davidson, R. (2015). *Promoting Prosocial Behavior and Self-Regulatory Skills in Preschool Children Through a Mindfulness-Based Kindness Curriculum*. *Developmental Psychology*, 51(1), 44-51.
- Flook, L., Smalley, S.L., Kitil, M.J., Galla, B.M., Kaiser-Greenland, S., Locke, J., Ishijima, E. & Kasari, C. (2010). *Effects of Mindful Awareness Practices on Executive Functions in Elementary School Children*. *Journal of Applied School Psychology*, 26(1), 70–95.
- Fraser, M. W. (2009). *Intervention research: Developing social programs*. Oxford: Oxford University Press.
- Fuhs, M. & Day, J. (2011). *Verbal Ability and Executive Functioning Development in Preschoolers at Head Start*. *Developmental Psychology*, 47(2), 404-416.
- Goleman, D. (2014). *Aivot ja tunneäly: Uusimmat oivallukset*. Parainen: Sam-saraa Tasapaino-oppaat.
- Hakamo, M-L. (2011). *Puhekuplia. Lapsen puheen ja kielellisen tietoisuuden kehittäminen*. Helsinki: Lasten keskus.
- Hannula, M. M. & Lepola, J. (2006). *Huomio lasten taitoihin ennen kouluikää*. Teoksessa J. Lepola & M. M. Hannula (toim.), *Kohti koulua. Kielellisten, matemaattisten ja motivationaalisten valmiuksien kehitys* (9-22). Turku: Painosalama Oy.
- Hautamäki, J., Arinen, P., Hautamäki, A., Kupiainen, S., Lindblom, B., Mehtäläinen, J., Niemivirta, M., Rantanen, P. & Scheinin, P. (2002a). *Oppimaan oppiminen toisen asteen koulutuksessa*. Helsinki: Edita Prisma Oy.

- Hautamäki, J., Arinen, P., Eronen, S., Hautamäki, A., Kupiainen, S., Lindblom, B., Niemivirta, M., Pakaslahti, L., Rantanen, P. & Scheinin, P. (2002b). *Assessing Learning-to-Learn*. Helsinki: Helsinki University Printing House.
- Hautamäki, J., Kupiainen, S., Arinen, P., Hautamäki, A., Niemivirta, M., Rantanen, P., Ruuth, M. & Scheinin, P. (2005). *Oppimaan oppiminen alasteella 2 – Tilanne vuonna 2003 ja muutokset vuodesta 1996*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Iivonen, A. (2009). Tietoisuus puheen ominaisuuksista – puheentutkimuksen kehitys. Teoksessa O. Aaltonen, R. Aulanko, A. Iivonen, A. Klippi & M. Vainio (toim.), *Puhuva ihminen. Puhetieteiden perusteet* (39-58). Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.
- Klenberg L., Korkman, M. & Lahti-Nuuttila, P. (2001). *Differential Development of Attention and Executive Functions in 3- to 12-Year-Old Finnish Children*. *Developmental Neuropsychology*, 20(1), (407-428).
- Koppinen, M-L., Lyytinen, P., Rasku-Puttonen, H. (1989). *Lapsen kieli ja vuorovaikutustaidot*. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Korkeamäki, R-L. (2011). Kieli ja vuorovaikutus oppimisympäristöissä. Teoksessa M. Nurmilaakso & A-L. Välimäki (toim.), *Lapsi ja kieli: Kielellinen kehittyminen varhaiskasvatuksessa* (42-52). Helsinki: Unigrafia Oy - Yliopistopaino.
- Korkman, M., Kirk, U. & Kemp, S. L. (2008). *NEPSY-II – Lasten neuropsykologinen tutkimus. Käsikirja II: Kehittely, käyttö ja psykometriset tiedot*. Helsinki: Psykologien kustannus Oy.
- Korkman, M., Kirk, U. & Kemp, S. L. (2012). *NEPSY-II – Lasten neuropsykologinen tutkimus. Käsikirja I: testin esitys- ja pisteytysohjeet*. Helsinki: Psykologien kustannus Oy.
- Kyttälä, M., Aunio, P., Lepola, J., & Hautamäki, J. (2014). *The role of the working memory and language skills in the prediction of word problem solving in 4-to 7-year-old children*. *Educational Psychology*, 34(6), 674-696.
- Linnilä, M-L. (2011). *Kumpi on valmis – lapsi vai koulu*. Tampere: Mediapinta.
- Lummelahti, L. (2001). *Yksilöllinen esiopetus*. Tampere: Tammer-paino Oy.
- Luria, A. R. (1961). *The role of speech in regulation of normal and abnormal behavior*. Oxford: Pergamon press.
- Lyytinen, H., Ahonen, T., Korhonen, T., Korkman, M. & Riita, T. (2005). *Oppimisvaikeudet - Neuropsykologinen näkökulma*. Juva: WS Bookwell Oy.
- McClelland, M. M., Cameron, C. E., Connor, C. M., Farris, C. L., Jewkes, A. M., & Morrison, F. J. (2007). *Links between behavioral regulation and*

- preschoolers' literacy, vocabulary, and math skills*. *Developmental psychology*, 43(4), 947-959.
- Meiklejohn, J., Phillips, C., Freedman, M.L., Griffin, M.L., Biegel, G., Roach, A., Frank, J., Burke, C., Pinger, L., Soloway, G., Isberg, R., Sibinga, E., Grossman, L. & Salzman, A. (2012). *Integrating Mindfulness Training into K-12 Education: Fostering the Resilience of Teachers and Students*. *Mindfulness*, 3, Springer Science+Business Media, (291–307).
- Mischel, W., Shoda, Y., & Rodriguez, M. L. (1989). *Delay of gratification in children*. *Science*, 244(4907), 933-938.
- Moraine, P. (2015). *Tarkkaavaisuus haltuun! Toiminnanohjaustaitojen vaihvitaminen*. Helsinki: Juvenes Print – Suomen yliopistopaino Oy.
- Napoli, M., Krech, P.R. & Holley, L.C. (2005). *Mindfulness Training for Elementary School Students: The Attention Academy*. *The Journal of Applied School Psychology*, 21(1), The Harworth Press, 99–117.
- Nesbitt, K., Farran D. & Fuhs, M. (2015). *Executive Function Skills and Academic Achievement Gains in Prekindergarten: Contributions of Learning-Related Behaviors*. *Developmental Neuropsychology*, 51(7), 865-878.
- Nurmilaakso, M. (2011). Pienen lapsen kielellinen tietoisuus osana kielen kehitystä. Teoksessa M. Nurmilaakso & A-L. Välimäki (toim.), *Lapsi ja kieli: Kielellinen kehittyminen varhaiskasvatuksessa* (31-41). Helsinki: Unigrafia Oy - Yliopistopaino.
- Oinonen, P. (1969). *Kouluvalmiuden ongelma – milloin lapsi on kypsä kouluun*. Porvoo: Werner Söderström osakeyhtiön kirjapaino.
- Ojanen, M. (2011). *Minä ja muut: Itsetuntemuksen kirja*. Hämeenlinna: Kirjapaja.
- Pieni Oppiva Mieli –www-sivusto. www.pienioppivamieli.fi, luettu 23.07.2016.
- Pihlaja, P. (2003). *Varhaiserityiskasvatus Suomalaisessa päivähoitossa. Erityisen tuen tarpeet sosiaalis-emotionaalisella ja kielellisen kehityksen alueilla*. Turku: Painosalama Oy.
- Poskiparta, E. & Niemi, P. (1994). Luku- ja kirjoitustaidon arviointi. Teoksessa M. Vauras, E. Poskiparta & P. Niemi (toim.), *Kognitiivisten taitojen ja motivaation arviointi koulutulokkailla ja 1. luokan oppilailla (7-20)*. Turku: Turun yliopisto.
- Reunamo, J. (2015) Pikaohjeita SPSS:lle. 21.04.2015. <http://www.helsinki.fi/~reunamo/opetus/spssohje.htm>. Luettu 29.06.2016.
- Revonsuo, A., Lang, H. & Aaltonen, O. (1999). *Mieli ja aivot – kognitiivinen neurotiede*. Turku: Painosalama Oy.

- Riggs, N. R., Blair, C. B., & Greenberg, M. T. (2004). *Concurrent and 2-year longitudinal relations between executive function and the behavior of 1st and 2nd grade children*. *Child Neuropsychology*, 9(4), 267–276.
- Rueda, M. R., Posner, M. & Rothbart, M. (2005) *The Development of Executive Attention: Contributions to the Emergence of Self-Regulation*. *Developmental Neuropsychology*, 28(2), (573-594).
- Saarinen, M. (2001). *Tunne älysi, älyä tuntevasi*. Juva: WSOY.
- Sajaniemi, N., Suhonen, E., Nislin, M. & Mäkelä, J. E. (2015). *Stressin säätely: Kehityksen, vuorovaikutuksen ja oppimisen ydin*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Salmivalli, C. (2005). *Kaverien kanssa: vertaissuhteet ja sosiaalinen kehitys*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Savinainen-Makkonen, T. & Kunnari, S. (2009). Puheen, kielen ja kommunikation kehitys lapsuudessa. Teoksessa O. Aaltonen, R. Aulanko, A. Iivonen, A. Klippi & M. Vainio (toim.), *Puhuva ihminen. Puhetieteiden perusteet* (114-121). Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.
- Sawyer, A., Miller-Lewis, L., Searle, A., Sawyer, M. & Lynch, J. (2015). *Is Greater Improvement in Early Self-Regulation Associated With Fewer Behavioral Problems Later in Childhood?* *Developmental Psychology*, 51(12), 1740–1755.
- Schjølberg, S., Eadie, P., Zachrisson, H. D., Øyen, A. S., & Prior, M. (2011). *Predicting language development at age 18 months: Data from the Norwegian mother and child cohort study*. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 32(5), 375–383.
- Schonert-Reichl, K.A. & Lawlor, M.S. (2010). *The effects of a mindfulness-based education program on pre- and early adolescents' wellbeing and social emotional competence*. *Mindfulness*, 1, Springer Science+Business Media, (137–151).
- Schonert-Reichl, K.A., Oberle, E., Lawlor, M.S., Abbott, D., Thomson, K., Oberlander T.F. & Diamond, A. (2015). *Enhancing Cognitive and Social-Emotional Development Through a Simple-to-Administer Mindfulness-Based School Program for Elementary School Children: A Randomized Controlled Trial*. *Developmental Psychology*, 51(1), (52-66).
- Soini, T., Pyhältö, K., & Pietarinen, J. (2013). Horisontaaliset ja vertikaaliset siirtymät päiväkodin ja koulun rajapinnalla. Teoksessa K. Karila, L. Lipponen & K. Pyhältö (toim.), *Päiväkodista peruskouluun: Siirtymät varhaiskasvatukseen, esi- ja alkuopetuksen rajapinnoilla* (6-16). Opetushallitus.

- The Hawm Foundation. (2011). *The MindUp Curriculum: Grades preK-2: Brain-focused Strategies for Learning-and Living*. USA: Scholastic Inc.
- Toivakka, S. & Maasola, M. (2011). *Itsetunto kohdalleen! Harjoituksia itsetuntemuksen ja vuorovaikutustaitojen oppimiseen*. Juva: PS-kustannus.
- Vauras, M., Rauhanummi, T. & Kinnunen, R. (1994). Metakognitiivisen tiedon arviointi. Teoksessa M. Vauras, E. Poskiparta & P. Niemi (toim.), *Kognitiivisten taitojen ja motivaation arviointi koulutulokkailla ja 1. luokan oppilailla* (37-53). Turku: Turun yliopisto.
- Vygotsky, L. S. (1962). *Thought and language*. Cambridge, Mass.: M.I.T. Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society. The development of higher psychological processes*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S. (1982). *Ajattelu ja kieli*. Alkuteos venäjäksi 1931. Suom. K. Helkama & A. Koski-Jännes. Espoo: Weilin+Göös.
- Wechsler, D. (2009). *WPPSI-III käsikirja*. U.S.A.: NCS Pearson, Inc.
- Williams, M. & Shellenberger, S. (1996). *An introduction to: How does your engine run? The alert program for self-regualtion*. Albuquerque, New Mexico: Therapy Works inc.
- Zambrana, I. M., Ystrom, E., & Pons, F. (2012). *Impact of gender, maternal education, and birth order on development of language comprehension: A longitudinal study from 18–36 months of age*. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 33(2), (146–155).