

Opinnäytetyö (AMK)

Toimintaterapian koulutusohjelma

NTOIMS13

2016

Elina Aalto ja Ninni Karjula

# 4-VUOTIAIDEN LASTEN AISTITIEDON KÄSITTELYN ARVIOINTI

– Sensory Processing Measure™ – Preschool -  
arviointimenetelmän soveltuvuus  
suomalaislapsille



Elina Aalto ja Ninni Karjula

## 4-VUOTIAIDEN LASTEN AISTITIEDON KÄSITTELYN ARVIOINTI – SENSORY PROCESSING MEASURE™ – PRESCHOOL -ARVIOINTIMENETELMÄN SOVELTUVUUS SUOMALAISLAPSILLE

Yhdysvaltalainen Sensory Processing Measure – Preschool eli SPM-P on standardoitu arviointimenetelmä, jolla voidaan arvioida 2-5-vuotiaiden lasten aistitiedon käsittelyä, osallistumista ja sosiaalisia taitoja sekä lapsen kykyä oivaltaa ja suunnitella toimintaa. SPM-P koostuu kodin ja päivähoiton kyselylomakkeesta, joissa molemmissa on 75 väittämää. Lapsen aistitiedon käsittelyn kehittyminen on yhteydessä arjen toiminnoista suoriutumiseen, joten sen tarkka arvioiminen on tärkeää.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia SPM-P-arviointimenetelmän soveltuvuutta 4 v 0 kk - 4 v 11 kk ikäisille suomalaislapsille. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, soveltuvatko SPM-P-arviointimenetelmän amerikkalaiset 3-5-vuotiaiden viitearvot suomalaisten 4-vuotiaiden lasten arviointiin. Teoreettinen viitekehys perustelee aistitiedon käsittelyn arvioinnin merkitystä avaamalla sen neurofysiologisia perusteita ja Sensorisen integraation teoriaa sekä kertoo, miksi on tärkeää huomioida kulttuurinen validiteetti arviointimenetelmän soveltuvuuden tutkimisessa.

Tutkimukseen osallistuvat huoltajat saivat SPM-P-kyselylomakkeet kotiin ja päivähoitopaikkoihin täytettäväksi Kaarinan ja Rovaniemen lastenneuvoloiden kautta keväällä 2016. Tutkimusjoukon muodosti 24 perhettä, joissa oli 4-vuotias lapsi. Kerätty aineisto käsiteltiin kvantitatiivisin menetelmin toimeksiantajan Hogrefe Psychologien Kustannus Oy:n toimesta.

Tarkempia viitearvoja ei pystytty laskemaan pienen aineistokoon vuoksi, mutta tutkimuksessa havaittiin, että 4-vuotiaat suomalaislapset saivat systemaattisesti hieman korkeampia pistemääriä lähes kaikilla SPM-P-arviointimenetelmän osa-alueilla verrattuna yhdysvaltalaisaineistoon sekä kodin että päivähoiton kyselylomakkeissa. Tuloksista havaittiin myös, että kodin ja päivähoiton lomakkeet korreloivat hyvin keskenään, lukuun ottamatta Osallistumisen ja sosiaalisten taitojen (SOC) osa-alueetta. Kummankin lomakkeen kaikki osa-alueet asettuivat SPM-P-arviointimenetelmän profiililomakkeilla tyypillisen käyttäytymisen osa-alueelle. Tämän perusteella vaikuttaa siltä, että SPM-P-arviointimenetelmä soveltuu 4-vuotiaiden suomalaislasten arviointiin.

### ASIASANAT:

Aistitiedon käsittely, Sensorinen integraatio, toimintaterapia, lasten aistitiedon käsittelyn arviointi, kulttuurinen validiteetti, Sensory Processing Measure – Preschool

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Occupational Therapy program

2016 |43 pages + 4 appendices

Elina Aalto and Ninni Karjula

# THE EVALUATION OF SENSORY PROCESSING OF 4-YEAR-OLDS - SENSORY PROCESSING MEASURE™ – PRESCHOOL QUESTIONNAIRE'S SUITABILITY FOR FINNISH CHILDREN

Sensory Processing Measure – Preschool (SPM-P), originated from the United States, is a standardized evaluation method which can be used to assess 2-5-year-old children's sensory processing skills, social and participation skills, and the child's ability for ideation and planning. SMP-P consists of two forms; one for home and the other for daycare and the both forms have 75 claims. As children's developing sensory processing skills are connected to managing in activities of daily living, it is necessary to form accurate assessment of said skills.

The purpose of this bachelor's thesis was to examine the suitability of SMP-P for Finnish children aged between 4 years 0 months - 4 years 11 months. The aim of the research was to study, whether the American 3 to 5-year old's reference standards apply to Finnish 4-year-old children. Theoretical framework of the thesis explains the importance of evaluation of sensory processing by covering its neurophysiological basis and Sensory Integration as the therapeutic framework, and also explains the importance of taking cultural validity into account when studying the suitability of assessment methods for children.

The families participating in the study received their SPM-P forms from local child health clinics in Kaarina and Rovaniemi, to be filled out at home and in daycare. The study population consisted of 24 families with a 4-year-old child. The collected material was analyzed quantitatively by Hogrefe Psychologien Kustannus Oy.

Due to the small study population, precise reference standards could not be calculated, but the study found that Finnish 4-year-olds received slightly higher scores in both forms in almost all the sections of the SPM-P Questionnaire systematically compared to American children. Both forms correlated well with each other, apart from the Participation and social skills section. All the sections of the SPM-P profile forms were set in the typical behavior area. Based on these findings, it seems that SPM-P Questionnaire is suitable in the evaluation of Finnish 4-year-olds.

## KEYWORDS:

Sensory Processing, Sensory Integration, Occupational Therapy, Evaluation of Children's Sensory Processing, Cultural Validity, Sensory Processing Measure - Preschool

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>6</b>
<b>2 SENSORISEN INTEGRAATION TEORIAA</b>	<b>8</b>
2.1 Sensorinen integraatio fysiologisesta näkökulmasta	8
2.2 Sensorinen integraatio toimintaterapian näkökulmasta	9
2.3 Lapsen aistitiedon käsittelyn normaalikehitys varhaislapsuudessa	11
2.4 4-vuotiaiden normaalikehityksestä	12
<b>3 SENSORINEN INTEGRAATIO JA TOIMINTATERAPIAPROSESSI</b>	<b>14</b>
3.1 Aistitiedon käsittelyn haasteet	14
3.2 Aistitiedon käsittelyn arviointi	16
3.3 Sensorinen integraatio toimintaterapian toteuttamisessa	16
<b>4 ARVIOINTIMENETELMÄN KULTTUURINEN VALIDITEETTI</b>	<b>19</b>
<b>5 SENSORY PROCESSING MEASURE™ — PRESCHOOL</b>	<b>20</b>
5.1 Arvioinnin tekeminen	20
5.2 Pisteytys ja tulosten tulkinta	21
5.3 SPM-P-arviointimenetelmän luotettavuus	23
5.4 SPM-P:n kehittäminen	24
<b>6 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT</b>	<b>25</b>
<b>7 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS</b>	<b>26</b>
7.1 Tutkimusjoukko	26
7.2 Aineistonkeruumenetelmä	26
7.3 Tutkimuksen kulku	27
7.4 Aineiston käsittely	28
<b>8 TUTKIMUSTULOSTEN KÄSITTELY</b>	<b>29</b>
8.1 SPM-P-arviointimenetelmän kodin lomakkeiden tulokset	29
8.1.1 Aistitiedon käsittelyn osa-alueiden tulokset	30
8.1.2 Osallistumisen ja sosiaalisten taitojen (SOC) osa-alueen tulokset	31
8.1.3 Suunnittelun ja oivallusten (PLA) osa-alueen tulokset	31
8.2 SPM-P-arviointimenetelmän päivähoiton lomakkeiden tulokset	32

8.2.1 Aistitiedon käsittelyn osa-alueiden tulokset	33
8.2.2 Osallistumisen ja sosiaalisten taitojen (SOC) tulokset	34
8.2.3 Suunnittelun ja oivallusten (PLA) tulokset	34
8.3 Kodin ja päivähoidon tulosten vertaaminen	35
8.4 Koulutustaustakyselyn tulokset	35
<b>9 POHDINTA</b>	<b>37</b>
9.1 Tutkimustulosten yhteenveto ja pohdinta	37
9.2 Tutkimustulosten ja suomalaisen pilottitutkimuksen korrelaation vertailu	38
9.3 Tutkimusprosessin luotettavuus ja eettisyys sekä kehitysideat	39
<b>LÄHTEET</b>	<b>42</b>

## **LIITTEET**

- Liite 1. Saatekirje tutkimukseen osallistuville huoltajille
- Liite 2. Saatekirje tutkimukseen osallistuville päivähoitopaikoille
- Liite 3. Saatekirje tutkimukseen osallistuville lastenneuvoloille
- Liite 4. Lomake palautteen saamiseksi

# 1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö käsittelee Sensory Processing Measure – Preschool - arviointimenetelmän (SPM-P) soveltuvuutta neljävuotiaille suomalaislapsille. SPM-P on yhdysvaltalainen, standardoitu kyselylomake, joka on tarkoitettu 2-5-vuotiaiden lasten huoltajien ja päivähoitopaikkojen työntekijöiden täytettäväksi. SPM-P mittaa lapsen aistitiedon käsittelyä Näön, Kuulon, Tunnon, Maun ja hajun, Kehotietoisuuden sekä Tasapainon ja liikkumisen osa-alueilla. Lisäksi SPM-P:ssä on Osallistumisen ja sosiaalisten taitojen sekä Suunnittelun ja oivallusten osa-alueita arvioivat osa-alueet. SPM-P-arviointimenetelmä koostuu kodin ja päivähoidon kyselylomakkeesta, joissa molemmissa on 75 väittämää. SPM-P:n suomentamistyöstä vastaa tämän opinnäytetyön toimeksiantaja Hogrefe Psykologien Kustannus Oy, joka on laatinut lomakkeista suomenkieliset versiot ja suomentanut SPM-P-arviointimenetelmän käsikirjan sekä toimii arviointimenetelmän jälleenmyyjänä Suomessa.

Aistitiedon käsittely on aiheena pinnalla jopa yleisessä mediassa ja esimerkiksi Yle uutisoi 2014, että lasten aistiyliherkkyyden ymmärrys on lisääntynyt viime vuosina – lasten käyttäytymistä on alettu ymmärtää paremmin ja havaittu, ettei lapsi ole tarkoituksella hankala (Yle 2014). Savon Sanomissa puolestaan kerrottiin, millaisena aistiyliherkkä saattaa kokea esimerkiksi vaatteet ihollaan ja mitä tarkoittaa aistimushakuisuus (Savon Sanomat 2013). Tarve saada suomalaisille lapsille sopivat viitearvot nousee suoraan lasten toimintaterapian arvioinnin arkipäivästä, jossa aistitiedon käsittelyyn liittyvät haasteet ovat usein esillä. Aistitiedon käsittely vaikuttaa keskeisesti lapsen muuhun kehitykseen ja käyttäytymiseen. Mahdollisimman tarkka ja huolellisesti laadittu arviointimenetelmä auttaa tunnistamaan mahdolliset haasteet varhaisessa vaiheessa. Teoreettisena taustana lasten aistitiedon käsittelyn arvioinnille toimii aistitiedon käsittelyn fysiologinen kehitys, joka on ohjannut Sensorisen integraation teorian syntyä. Kulttuuriseen validiteettiin vaikuttavat seikat on myös huomioitu tutkimuksen taustateoriassa, koska toisessa kulttuurissa kehitettyjen arviointimenetelmien viitearvoja ei voida suoraan käyttää suomalaisten lasten arvioinnissa tutkimatta kulttuurierojen vaikutusta arviointituloksiin.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia, soveltuuko SPM-P-arviointimenetelmä 4-vuotiaiden suomalaislasten arviointiin. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää SPM-P-arviointimenetelmän amerikkalaisten 3-5-vuotiaiden viitearvojen soveltuvuus

suomalaiseen kulttuuriin ja pätevyys 4-vuotiaiden lasten aistitiedon käsittelyn arviointiin osana muuta toimintaterapeuttista arviointia.

Opinnäytetyö on tehty yhteistyössä toisen opinnäytetyön kanssa, joka käsittelee SPM-P-arviointimenetelmän soveltuvuutta 3-vuotiaille suomalaislapsille. Arviointimenetelmän soveltuvuutta tutkittiin keräämällä suomalaista aineistoa neljävuotiaiden lasten huoltajien ja päivähoiton vastauksista SPM-P-kyselylomakkeisiin. Lapset tavoitettiin Kaarinan ja Rovaniemen lastenneuvoloiden kautta ja vastaajat valikoituivat tutkimukseen sattumanvaraisesti. Vastaukset saatiin yhteensä 24 perheestä. Saatu aineisto käsiteltiin toimeksiantajan toimesta kvantitatiivisin menetelmin.

Kerätyn aineiston perusteella pystyttiin muodostamaan suuntaa-antavia tuloksia menetelmän soveltuvuudesta 4-vuotiaille suomalaislapsille. 4-vuotiaat suomalaislapset saivat johdonmukaisesti lähes kaikilla SPM-P-arviointimenetelmän osa-alueilla hieman suurempia pisteitä kuin yhdysvaltalaiset 3-5-vuotiaat lapset. Kodin ja päivähoiton lomakkeet korreloivat keskenään hyvin lukuun ottamatta Osallistumisen ja sosiaalisten taitojen (SOC) osa-alueita. Kaikki osa-alueet molemmissa lomakkeissa asettuivat tyypillisen käyttäytymisen osa-alueelle ja näin ollen voidaan olettaa SPM-P-arviointimenetelmän soveltuvan 4-vuotiaiden suomalaislasten arviointiin. Arviointimenetelmän kehittämisen kannalta olisi kuitenkin hyödyllistä kerätä lisää aineistoa suomalaisista 2-5-vuotiaista lapsista tarkempien viitearvojen määrittämiseksi.

## 2 SENSORISEN INTEGRAATION TEORIAA

### 2.1 Sensorinen integraatio fysiologisesta näkökulmasta

Sensorinen integraatio tarkoittaa ympäristöstä ja omasta kehostaan saadun aistitiedon yhdistämistä keskushermostossa. Sensorisen integraation kautta yksilö muodostaa merkityksellisen aistihavainnon erilaisista asioista ja pystyy toimimaan tavoitteellisesti ympäristössään. Sensorinen integraatio alkaa kehittyä tietyssä järjestyksessä erilaisten virstanpylväiden kautta syntymästä asti, monimutkaisempien toimintojen kehittyessä yksinkertaisempien toimintojen perustalle. Kun Sensorinen integraatio toimii normaalisti, sen toiminta on automaattista ja huomaamatonta. Sensorisessa integraatiossa voi kuitenkin olla haasteita monella osa-alueella, jolloin aistitiedon käsittely voi olla puutteellista tai virheellistä. Tällöin on vaikeampaa muodostaa merkityksellistä kokonaishavaintoa omasta kehosta sekä ympäristöstä. (Ayres 2008, 3-8.)

Aistitiedon käsittelyn fysiologiset perusteet ja toimintaterapeuttisena viitekehyksenä tunnettu Sensorisen integraation teoria liittyvät tiiviisti yhteen, sillä viitekehyksen perusteena toimivat fysiologiset tekijät (Bundy ym. 2002, 262). Aistitiedon käsittelyllä tarkoitetaan sitä prosessia, jossa hermosto havaitsee, käsittelee ja tulkitsee erilaisia aistimuksia (Glennon ym. 2007, CE-2). Jokaisella aistilla on oma erillinen aistijärjestelmänsä, ja aistijärjestelmät toimivat saumattomassa yhteistyössä keskenään, jolloin kokonaishavainto ympäristöstä tarkentuu (Tiippana 2006, 177). Aistisolut voivat sijaita ympäri kehoa tai omina aistieliminään. Somaattisella eli kehollisella järjestelmällä on erityyppisiä aistinsoluja paineelle ja kosketukselle, lämpötilalle, asennolle ja liikkeelle sekä kivulle. Haju-, maku-, kuulo- ja näköaistilla on omat aistielimensä, ja tasapainoelin sijaitsee sisäkorvassa. (Bjälje ym. 1999, 100, 103-105, 108-120.) Mikäli jokin aistijärjestelmä ei ole käytettävissä, pystyvät myös muut aistit kompensoimaan puuttuvaa tietoa. Aistielimen kautta ulkoinen ärsyke muuttuu hermoimpulsseiksi, jotka kuljettavat aisti-informaatiota eteenpäin. (Bjälje ym. 1999, 59-60; Tiippana 2006, 177.)

Hermoimpulssi, eli aktiopotentiaali, on sähköinen impulssi, joka kulkee aksoneita (viejähaarake) pitkin synapseihin, eli hermosolujen välisiin liitoksiin. Synapsiraossa hermoimpulssit siirtyvät kemiallisen reaktion kautta seuraavaan hermosoluun. Synapsit keräävät ja lähettävät tietoa muista aisti- ja hermosoluista eteenpäin muihin soluihin. Synapsit vaikuttavat myös siihen, mitkä viestit kulkevat eteenpäin, sillä ne voivat estää



tai kiihdyttää hermoimpulssien kulkua. (Bjälle ym. 1999, 58-61.) Ääreishermostosta saatu aisti-informaatio kulkee selkäytimen hermoja pitkin keskushermostoon tulkittavaksi. Selkäydinhermoissa kulkee sekä motorisia ja sensorisia hermosyitä. Rakenteellisesti sensoriset syyt sijaitsevat selkäytimen takasarvessa, ja motoriset syyt etusarvessa, mutta ne voivat yhdistyä toisiinsa välineuroneiden kautta. Väliaivoissa sijaitseva talamus toimii välitappina sensorisen informaation kulussa. Talamus kerää ja välittää sensorisista hermoradoista saapuvaa aisti-informaatiota eteenpäin aivokuorelle. (Bjälle ym. 1999, 69, 71-72, 76; Frilander ym. 2015, 174, 187-188.)

Aivoissa hermoimpulssit kulkeutuvat käsiteltäviksi ja tulkittaviksi primaareille aistialueille eli aivokuorella sijaitseville alueille, jotka ensisijaisesti käsittelevät tietynlaista informaatiota (Bjälle ym. 1999, 77; Tiippana 2006, 177). Jo primaarialueilla tapahtuu aistitiedon yhdistelyä, ja kaikki aistijärjestelmät voivat vaikuttaa yhteistyössä yksittäisen aistin toimintaan. Primaarialueilta aisti-informaatio kulkee sekundaarisille aistialueille käsiteltäväksi tarkemmin. Primaari- ja sekundaarialueiden lisäksi on aivoalueita, jotka vastaanottavat informaatiota useista aistialueista samanaikaisesti. (Driver & Noesselt 2008, 11, 19; Akhter ym. 2012, 214.)

Yksilö pystyy vaikuttamaan aistimusten ja informaation valikointiin aktiivisesti valitsemalla omille tavoitteilleen merkityksellistä aisti-informaatiota (Case-Smith & O'Brien 2015, 259). Terveessä aistien käsittelyssä tapahtuu aistiadaptaatiota, mikä tarkoittaa aisti-impulssien määrän laskua, vaikka ärsytys pysyy samana. Geneettiset ja ympäristökijät vaikuttavat yksilöllisesti aistitiedon käsittelyyn, mikä vaikuttaa mm. temperamenttiin ja persoonallisuuteen (Dunn 2001, 626, 639.)

## 2.2 Sensorinen integraatio toimintaterapian näkökulmasta

Fysiologisen viitekehyksen lisäksi Sensorinen integraatio käsittää toimintaterapian teoreettisen viitekehyksen. Sen pohjalta on kehitetty Sensorisen integraation arviointimenetelmiä ja toimintaterapiaa. Sensorinen integraatio ja siihen pohjautuva terapian viitekehys ovat syntyneet toimintaterapeuttina ja psykologina uransa tehneen A. Jean Ayresin elämäntyöstä. Ayres kehitti Sensorisen integraation teoriaa 1960-luvusta eteenpäin 1980-luvulle saakka. (Cummings 1991, 160; Case-Smith & O'Brien 2015, 258.)

Ayresin teoria voidaan jakaa kolmeen pääkäsitteeseen: Sensorisen integraation normaalikehitykseen, sen häiriöihin ja Sensorisen integraation terapiaan. Sen mukaan kaikki aistijärjestelmät ovat yhteydessä keskenään ja niiden kehitys vaikuttaa toisiinsa. Ayresin mukaan aistitiedon käsittely vaikuttaa lapsen normaalikehitykseen ja poikkeava aistitiedon käsittely haittaa eri kehitystehtäviä. Ongelmia voi esiintyä lapsella vain yhdellä tai useallakin aistijärjestelmän alueella. (Glennon ym. 2007, CE-2-CE-3.)

Sensorisen integraation teoriaan liittyy viisi perusolettamusta, jotka pohjautuvat aistitiedon käsittelyn fysiologisiin perusteisiin, ja ne ohjaavat Sensorisen integraation toimintaterapiaa. Ensimmäisen olettamuksen mukaan keskushermostossa tapahtuu plastisiteettia, joka tarkoittaa sitä prosessia, kun aivojen rakenteellinen toiminta muuttuu synaptisella hermotasolla uusien kokemusten kautta. Toisen olettamuksen mukaan Sensorinen integraatio kehittyy tietyssä järjestyksessä erilaisten kehitysvaiheiden kautta. Kolmas olettamus on, että aivojen toiminta on integroitu kokonaisuus, vaikka korkeammat aivotoiminnot ovatkin riippuvaisia ”alemmista” Sensorisen integraation aivotoiminnoista. Neljännen olettamuksen mukaan mukautuva vuorovaikutus on olennaista Sensorisen integraation kannalta, sillä onnistuneet kokemukset ja saatu palaute kehittävät sitä. Viides olettamus käsittelee yksilöiden sisäistä motivaatiota Sensorisen integraation kehittymiseen osallistumisen ja sensomotoristen aktiviteettien kautta. Yksilöillä on sisäinen halu hakea uusia kokemuksia, jotka kehittävät edelleen heidän kykyjensä onnistumisten kautta. (Bundy ym. 2002, 10-12.)

Sensorisen integraation teoria keskittyy erityisesti taktiiliseen (tunto-), propioseptiseen (lihasten ja nivelten asennon ja liikkeen) sekä vestibulaariseen (tasapaino-) aistijärjestelmään, vaikka sisältää myös muut aistijärjestelmät, kuten näön, kuulon ja hajun. Taktiilinen aistijärjestelmä saa informaatiota ihoreseptoreilta erityyppisistä kosketuksista ja paineesta sekä lämpötilasta. Proprioseptinen aistijärjestelmä käsittelee informaatiota kehon eri osien sijainnista, suhteesta toisiinsa ja ympäristöön lihaksissa, nivelissä, jänteissä ja ligamenteissa sijaitsevien reseptorien kautta. Tämä vaikuttaa siihen, miten yksilö suuntaa ja hienosäätää kehonsa liikettä suhteessa ympäristöön. Vestibulaarinen aistijärjestelmä antaa tietoa liikkeestä, painovoimasta ja pään liikkeistä korvassa sijaitsevan tasapainoelimen kautta, ja sitä kautta vaikuttaa asentokontrolliin, tasapainoon sekä auditiiviseen ja visuaaliseen hahmottamiseen. (Aquilla ym. 2002, 41, 45, 48; Bundy ym. 2002, 43-44, 56-58.)

### 2.3 Lapsen aistitiedonkäsittelyn normaalikehitys varhaislapsuudessa

Tyypillisesti lapsen Sensorisen integraation kehitys etenee ongelmitta tietyssä järjestyksessä erilaisten virstanpylväiden kautta, vaikka yksilöllisiä eroja onkin (Ayres 2008, 139). Normaalikehityksen kautta voidaan paremmin myös ymmärtää siinä ilmeneviä häiriöitä, jotka haittaavat lasta.

Lapsen kehityksen taustalla toimivat aivomekanismit, jotka yhdistävät tavoitteellisella tavalla informaatiota toiminnan kannalta. Informaation yhdistäminen tapahtuu aivojen muovautumisen eli plastisiteetin kautta. Muutokset aiheutuvat erilaisista ja uusista ärsykkeistä, jotka aktivoivat hermoverkkoja. Erityisesti lapsella plastisiteetti on yhteydessä kehityksen etenemiseen, ja silloin on otollinen aika aivojen kehitykselliselle muovautumiselle. Sen myötä lapsi oppii antamaan erilaisille ärsykeille erilaisia merkityksiä ja suuntamaan tarkkaavaisuuttaan tavoitteellisesti itseään kiinnostaviin asioihin, jotka taas haastavat lapsen kehittyviä taitoja sopivalla tasolla. (Case-Smith & O'Brien 2015, 259-261.)

Sensorisen integraation kannalta lapsen kehityksessä ilmenee erilaisia virstanpylväitä ja herkkyyskausia eri ikäkausissa, jolloin tietyt valmiudet kehittyvät. Vauvan saama aisti-informaatio omasta kehosta ja ympäristöstä kehittää lapsen kykyä mukautua erilaisiin tunne- ja aistikokemuksiin. Tätä kautta vauvan varhainen itsesääätely alkaa kehittyä. Vauvalla proksimaaliset (vestibulaarinen, taktiilinen ja proprioseptinen) aistit ovat isoimmassa roolissa informaation käsittelyssä, sillä vauvalle tärkeät aistimukset tulevat vuorovaikutuksesta huoltajaan erityisesti kosketuksen, hajuaistin ja liikkeiden kautta. Myös visuaalisten havaintojen ja kuuloaistimusten käsittely kohdistuu kiintymyssuhteen tukemiseen, esimerkiksi kiinnostuksella kasvoja ja ääniä kohtaan. Vestibulaarista aistijärjestelmää stimuloivat liikkeet, kuten vauvan nostaminen, luovat aistimuksia painovoimasta. Tällöin lapsi voi myös oppia toimimaan painovoimaa vastaan nousemalla vähitellen pystyasentoon. Harjoittelu alkaa niskalihasten hallinnasta ja puolen vuoden ikään mennessä vauva hallitsee vartalon ojennuksen ja pään asennon kontrolloinnin päinmakuulla. Kehon hallinnan opettelu myötä vauva voi alkaa opettelemaan itsenäisesti istumista. Kuuden ensimmäisen kuukauden aikana vauva hakee proprioseptisiä ja taktiilisiä aistimuksia käsittelemällä erilaisia esineitä käsissään kehon keskilinjassa, luoden pohjaa silmä-käsi-koordinaatiolle. Vauvan liikkeet alkavat muuttua tahdonalaisisiksi ja tavoitteellisiksi, ja refleksit alkavat väistyä. Ensimmäisen vuoden aikana lapsi oppii liikkumaan, ensin ryömimällä ja vähitellen nousemalla pystyasentoon.

Ympäristön laajeneminen tarjoaa uusia ärsykeitä, minkä vuoksi erityisesti vauvan kehonkuva ja spatiaalinen hahmottaminen alkavat kehittyä. Käden toiminta kehittyy tarkemmaksi uusien ympäristön tarjoamien aistiärsykkeiden myötä. Vauva alkaa tavujen kautta hakea ensimmäisiä sanojaan ja syödä itsenäisesti. Nämä toiminnot mahdollistuvat kuulon, taktiilisen ja somatosensorisen aistijärjestelmän yhteistyön vuoksi suun alueella. Toisen elinvuoden aikana aistijärjestelmien yhteistyö kehittyy, ja somatosensorisen informaation prosessoinnin myötä lapsen kehonkuva ja motoriset taidot tarkentuvat. Tämän kautta lapsen kokemus omasta minästä alkaa muodostua. (Case-Smith & O'Brien 2015, 261-265.) Lapsen omaksuttua kaikki nämä valmiudet ikäkehityksen mukaisesti mahdollistuu myös vaativampien taitojen opettelu.

#### 2.4 4-vuotiaiden normaalikehityksestä

Case-Smith ja O'Brien (2015) toteavat, että leikki- ja esikouluikäisessä kehityksessä lasten välillä on suuria yksilöllisiä eroja, mutta ajanjakso on otollinen Sensorisen integraation kehittymiselle. Muun muassa lapsen tasapaino, silmä-käsi-koordinaatio ja toiminnan suunnittelu kehittyvät, koska lapsi hakeutuu aktiivisesti itseään kiinnostaviin toimintoihin. Karkea- ja hienomotoriset leikit kehittyvät yksinkertaisemmista toiminnoista (esimerkiksi hyppiminen, juokseminen, keinuminen, piirtäminen, palikoilla rakentelu) monimutkaisemmiksi kokonaisuuksiksi, kuten urheilulajien oppimiseksi. Lapsi oppii erilaisten työkalujen (esimerkiksi askarteluvälineiden ja ruokailuvälineiden) käsittelyä. (Ayres 2008, 24-25; Case-Smith & O'Brien 2015, 261, 265.)

Lapsen abstraktin ajattelun ja mielikuvituksen kehittyminen mahdollistavat uudenlaiset leikit (Case-Smith & O'Brien 2015, 88). Yleensä kolmesta ikävuodesta eteenpäin lasta kiinnostavat erilaiset rakenteluleikit. Rakentelut alkavat yksinkertaisista ja lyhyistä leikeistä, ja 4-vuotiailla rakennusleikit ovat jo monimutkaisempia ja pitkäkestoisempia taitojen kehityttyä. Leikit harjoittavat erityisesti avaruudellista hahmotusta, käden hienomotoriikkaa sekä tarkkaavaisuutta, luovuutta ja pitkäjänteisyyttä. (Ahonen ym. 2009, 59.)

Uudet leikkiympäristöt ja niiden mukana sosiaaliset suhteet luovat mahdollisuuksia vuorovaikutustaitojen kehittämiseksi. Sosiaalisten taitojen kehittyminen on yhteydessä myös kielellisten taitojen kehittymiselle, sillä se mahdollistaa verbaalisen vuorovaikutuksen toisten lasten kanssa. Ryhmäytyminen ja yhteenkuuluvuus toisten kanssa edesauttaa varhaisten ystävyysuhteiden muodostamista. Toisten huomioon

ottaminen ja vastavuoroisuus alkavat kehittyä esikouluikässä lapsen oman kokemuksen sekä vanhempien tarjoaman mallin kautta. Taitava lapsi osaa muodostaa tilanteen mukaisia toimintastrategioita ja muokata toimintaansa vihjeiden mukaisesti. Yhteisistä leikeistä erityisesti roolileikit ovat tyypillisiä ikäkaudelle. Roolileikeille ominaista on tarinallisuus ja mielikuvituksen käyttö sekä kielellisyys leikkien eteenpäin viemisessä. Leikit perustuvat lapsen omakohtaisiin kokemuksiin ja lapsen käsityksiin erilaisista rooleista. Niissä voi olla yhteisesti sovitut säännöt, kuten esimerkiksi lautapeleissä, tai spontaanisti leikki-tilanteessa sovittavat säännöt. (Ahonen ym. 2009, 54-56, 61; Case-Smith & O'Brien 2015, 89, 265.)

## 3 SENSORINEN INTEGRAATIO JA TOIMINTATERAPIAPROSESSI

### 3.1 Aistitiedon käsittelyn haasteet

Sensorisen integraation haasteiden taustalla olevista tekijöistä tiedetään suhteellisen vähän. Perinnölliset tekijät, ympäristömyrkyt sekä synnytyksen aikainen hapenpuute voivat olla niille altistavia tekijöitä. (Ayres 2008, 50.) Davisin ja Gavinin (2007) suorittamissa aivokuvantamistutkimuksissa todettiin, että aistitiedon käsittelyn ongelmat ja niiden pohjalta muodostuvat käytösmallit pohjautuvat poikkeavaan aivojen toimintaan (Davis & Gavin 2007, 176, 186). Sensorisen integraation ongelmissa aistitiedon käsittely on heikommin organisoitua kuin niillä lapsilla, joilla ei ole haasteita Sensorisessa integraatiossa. Haasteet voivat näkyä ongelmina lapsen arjen toiminnoissa. Ongelmat aistitiedon käsittelyssä ilmenevät epätavallisena käytöksenä erilaisiin aistiärsykkeisiin. Aistitiedon käsittely vaikuttaa myös toiminnan ohjaukseen. Haasteita on monen tyyppisiä, ja ne ilmenevät eri tavoin eri kehitysvaiheissa. Ne voidaan yleisesti jakaa aistitiedon säätelyn, aistitiedon erottelun ja havaitsemisen ongelmiin, vestibulaari-bilateraalsiin sekä praksiin ongelmiin. (Adams ym. 2015, 227; Case-Smith & O'Brien 2015, 265-267.) Sensorisen integraation haasteita voi liittyä myös erilaisiin diagnosoitaviin häiriöihin, kuten autismin kirjon (Iarocci & McDonald 2006, 81; Fernández-Andrés ym. 2015, 197) sekä tarkkaavaisuuden häiriöihin (Fernández-Andrés ym. 2015, 198).

Aistitiedon säätelyn haasteet ovat yksi osa-alue aistitiedon käsittelyn haasteista. Aistitiedon säätelyn haasteet viittaavat siihen, että lapsi ei osaa tuottaa ärsykkeisiin sopivaa reaktiota. Lapsi voi olla yli- tai aliherkkä aistimuksille, mikä vaikuttaa käytökseen eri tavoin. Yliherkät lapset välttävät erilaisia aistiärsykeitä, kun taas aliherkät lapset hakevat voimakkaitakin aistikokemuksia, sillä heidän aistijärjestelmänsä ei rekisteröi informaatiota yhtä tehokkaasti kuin normaalisti toimivan lapsen aivot rekisteröivät. Tämä saattaa näkyä esimerkiksi siinä, että lapsi ei opi välttämään kipua tuottavia ärsykeitä, koska hän ei aisti kivun tunnetta normaalisti. Yliherkkä lapsi puolestaan voi kokea esimerkiksi kosketuksen, äänet, tuoksut tai muut aistiärsykkeet ahdistaviksi ja häiritseviksi ja sen vuoksi pyrkiä välttelemään tällaisia ärsykeitä. Taktiillinen yliherkkyys on yksi yleisimmistä aistisäätelyn ongelmista. Lapsi voi kokea esimerkiksi itsestä

huolehtimisen toiminnot (pukeminen, syöminen) tai askartelun epämiellyttävänä, koska tuntemus on epämiellyttävä ja voi aiheuttaa negatiivisia tunteita lapselle. Aistisäätelyn ongelmiin kuuluu myös epävarmuus maan vetovoimasta, joka johtuu yliherkkyydestä vestibulaarisiin aistimuksiin, erityisesti pään asennon muuttuessa. Normaali liikkuminen ja kaikki epätasaisella pinnalla oleminen ja liikkuminen (esimerkiksi portaissa, hississä ja keinussa) voivat myös tuottaa vaikeuksia lapselle. (Adams ym. 2015, 227; Case-Smith & O'Brien 2015, 267-269.)

Aistitiedon erottelun ja havaitsemisen ongelmia on usean tyyppisiä. Ongelma voi käsittää aistiärsykkeiden erottelun toisistaan esimerkiksi tunnon- tai näönvaraisessa erottelussa. Siihen voi kuulua myös sanojen, kirjainten tai samankaltaisten esineiden erottelu kosketuksen perusteella. Taktiilisen hahmottamisen haasteet vaikuttavat hienomotoriikan, silmä-käsi-koordinaation ja motorisen suunnittelun kehittymiseen, sillä tuntoaisti on yhteydessä muihin aisteihin, erityisesti hienomotoriikassa näköaistiin. Proprioseptiikan kannalta haasteet tulevat esille kehon hahmottamisen kautta, kun lapsi ei saa aistijärjestelmästä riittävää informaatiota kehonsa asennosta ja sijainnista. Tämä näkyy kömpelyytenä ja voimansäätelyn ongelmina esimerkiksi esineiden käsittelyssä. Sanallinen toiminnanohjaus on usein välttämätöntä toimintojen eteenpäin viemiseksi. Haasteet voivat myös esiintyä muiden aistijärjestelmien alueilla, ja ne liittyvät usein myös aistitiedon säätelyn ongelmiin. (Case-Smith & O'Brien 2015, 270-271.) Esimerkiksi kuulon ja kielen haasteet ovat erityisesti yhteydessä vestibulaariseen järjestelmään (Ayres 2008, 122).

Vestibulaari-bilateraaliset ongelmat tarkoittavat vestibulaarisen aistin ja motoriikan yhteistyön ongelmia, ja ne näkyvät lapsen liikkeiden suorittamisessa ja niiden sujuvuudessa, esimerkiksi tasapainossa ja kehonpuoliskojen koordinaatiossa. Praksian ongelmat viittaavat motoriikan suunnittelun ja suorittamisen haasteisiin (dyspraksiat). Ne liittyvät tiiviisti yhteen taktiilisten (somatodyspraksia), ja visuaalisten (visuodyspraksia) haasteiden sekä ideoiden itsenäisen tuottamisen kanssa. (Case-Smith & O'Brien 2015, 271-273.)

Heikon tai poikkeavan Sensorisen integraation tuottamat haasteet voivat rajoittaa lapsen osallistumista hänelle tärkeisiin toimintoihin. Tämä voi koskea kaikkia lapsen elämän osa-alueita, kuten koulua ja vapaa-aikaa. Lapsi voi kokea haasteet turhauttavina ja vältellä vaikeilta tuntuvia asioita. Tämä voi johtaa siihen, että lapsi ei saa kokemuksia kaikilta elämän osa-alueilta, kuten sosiaalisten suhteiden muodostamisessa tai koulussa tarvittavien taitojen kehittämisessä. Tämän vuoksi ikätyypillinen kehitys saattaa jäädä

jälkeen muista. Vanhempien ja muiden lapsen elämään kuuluvien ihmisten suhtautuminen ongelmiin voi vaikuttaa lapsen minäkuvaan negatiivisesti, jos lapsen haasteet tuntuvat vaikeasti ymmärrettäviltä. Käytös, jota lapsi ei itse kykene kontrolloimaan, saatetaan kokea turhauttavana, ja lasta saatetaan rangaista siitä. (Case-Smith & O'Brien 2015, 266, 274-275.)

### 3.2 Aistitiedon käsittelyn arviointi

Aistitiedon käsittelyä voidaan arvioida toimintaterapiassa haastattelujen, kyselyiden ja havainnoinnin kautta. Huoltajat, opettajat tai muut lapsen elämään kuuluvat ihmiset ovat hyvä informaationlähde, jos halutaan tietoa lapsen mahdollisista ongelmista arjen toiminnoissa. Havainnointi voi olla vapaamuotoista tai kliinisesti suoritettua. Standardoidut testit ovat yleisiä toimintaterapeutin työvälineitä. Arvioinnin tulosten pohjalta toimintaterapeutti voi laatia suosituksensa siitä, minkälaista tukea lapsi tarvitsee. Standardoituja aistitiedon käsittelyä koskevia arviointimittareita ovat esimerkiksi Sensory Integration and Praxis Tests (SIPT), Infant/Toddler Sensory Profile (ITSP), Sensory Processing Measure (SPM) ja sen pohjalta muokattu Sensory Processing Measure – Preschool (SPM-P). (Case-Smith & O'Brien 2015, 275-278.)

Sensory Integration and Praxis Tests on toiminnallinen arviointi, joka on jaettu 17 eri osaluokkaan, jotka voidaan karkeasti jakaa visuaalisen hahmottamisen, somatosensorisiin, praksian ja sensomotorisiin testeihin. Testit käsittävät esimerkiksi kuvio-tausta-erottelua, kosketuksen paikantamista, motorista tarkkuutta ja kehon molempien puoliskojen motorista yhteistyötä. (childrenstherapy.orgin nettisivut; Case-Smith & O'Brien 2015, 278.)

Infant/Toddler Sensory Profile mittaa aistitiedon käsittelyä 0-3-vuotiailla lapsilla. Mitattavat osa-alueet ovat jaettu eri aistijärjestelmien mukaisesti, kuten auditiivinen ja vestibulaarinen prosessointi. Kysymykset ovat suunnattu huoltajalle, joka vastaa niihin lastaan parhaiten kuvaavalla vaihtoehdolla. (Brown & Subel 2013, 13.)

### 3.3 Sensorinen integraatio toimintaterapian toteuttamisessa

Ayresin teoria aivojen neurologisesta kehitymisestä oli aikaansa edellä 1960–1970-luvuilla. Myöhemmin myös aivokuvantamistulokset ovat tukeneet Ayresin näkemyksiä



aivojen kehittämisestä. Sensorisen integraation teoria ja toimintaterapia pohjautuu siihen oletukseen, että lapsen primitiiviset toiminnot kehittyvät ensimmäisenä (esimerkiksi asennon hallinta ja tasapaino). Primitiivisiä toimintoja tukemalla voidaan vaikuttaa korkeampien toimintojen kehittymiseen. Niitä ovat esimerkiksi vaativammat motoriset suoritukset, akateemiset taidot ja lapsen itsesäätelyn kehittyminen. (Case-Smith & O'Brien 2015, 260-261.)

Sensorisen integraation teoria ohjaa terapiassa lapsen käytöksen ymmärtämistä ja sen muuttamista. Tavoite terapiassa on oppia käyttämään aistitiedon tarjoamaa informaatiota uudella tapaa tehokkaammin. Terapiassa huomioidaan lapsen yksilölliset tarpeet aistitiedon kannalta, jotta lapsi oppisi mukautumaan ja tuottamaan tilanteen mukaisia reaktioita. Terapiaympäristö on suunniteltu tukemaan aistitiedon yhdistämiseen tähtääviä taitoja. Terapiatila sisältää sellaisia elementtejä ja erikoisvälineitä, jotka usein herättävät jo lapsen kiinnostuksen ja halun tutustua välineisiin. Erilaiset aistiärsykkeet ovat tarpeellisia aivojen kehityksen kannalta. Terapiassa tarjottujen ärsykkeiden määrää pitää kuitenkin säädellä, sillä liiallinen aistiinformaation määrä voi haitata lapsen kehitystä. Lasta rohkaistaan käyttämään ympäristön tarjoamia mahdollisuuksia ja haastamaan itseään leikin kautta. Lapselle sopivat haasteet tuottavat lapselle kokemuksen onnistumisesta erilaisissa toiminnoissa. Myös toimintojen merkityksellisyys on tärkeää terapian onnistumisen kannalta, sillä sisäinen motivaatio vaikuttaa myös lapsen aivojen muokkautumiseen. Lapsi on aktiivinen tekijä terapiassa ja terapian sisältö muokkautuu lapsen halujen ja tarpeiden mukaan. Tavoitteet ohjaavat kuitenkin terapian toimintoja ja kulkua. Terapeutti vaikuttaa toimintojen sisältöön hienovaraisesti johdattelemalla, jotta ne vastaisivat terapian tavoitteita. Myös perheen kanssa työskentely on tärkeää terapiassa, jotta sen hyöty ulottuisi terapian ulkopuolelle. (Bundy ym. 2002, 234; Glennon ym. 2007, CE-2-CE-4; Case-Smith & O'Brien 2015, 259, 281, 283.)

Sensorisen integraation terapiassa on tärkeää osata hyödyntää sellaisia toimintoja, jotka aktivoivat oikeita, toiminnassa tarvittavia aistijärjestelmiä. Yleisimpiä haasteita ovat muun muassa aistitiedon säätelyn, vestibulaarisen, proprioseptisen sekä praksian ongelmat. Aistitiedon säätelyn, erottelun ja hahmottamisen ongelmiin voidaan vaikuttaa tuottamalla erityyppisiä, kohdennettuja aistimuksia (esimerkiksi paine, ääni) ja niiden eri variaatioilla, jotka sopivat asiakkaalle parhaiten. Vestibulaariseen sekä proprioseptiseen aistijärjestelmään voidaan yleisesti ottaen vaikuttaa aktiivisella liikkeellä (esimerkiksi keinuminen, hyppiminen, pyöriminen). Erityyppisillä toiminnoilla voidaan vaikuttaa

siihen, minkä tyyppiset reseptorit aktivoituvat, vaikka toiminnot aktivoivatkin aina useita aistijärjestelmiä samanaikaisesti. Praksian haasteisiin (toiminnan ideoiminen, motorinen suunnittelu ja toiminnan suorittaminen) voidaan vaikuttaa luomalla tilanteita, jossa lapsi joutuu suunnittelemaan motorista toimintaansa ja toimimaan sen pohjalta (esimerkiksi kehon koordinaatio, keskilinjan ylitys toiminnoissa). (Bundy ym. 2002, 262-264, 268, 277, 286-289.)

Terapian yleisenä tavoitteena on lapsen elämänlaadun parantuminen. Kehittämällä lapsen Sensorista integraatiota terapian tuloksellisuus voi näkyä lapsen paremmassa mukautuvuudessa aistiärsykkeisiin, monimutkaisemmissa reaktioissa ärsykkeisiin, motoristen ja kognitiivisten taitojen kehityksessä, lapsen itseluottamuksessa ja sitä kautta myös toimintoihin osallistumisessa. Tämän kautta myös vuorovaikutus perheen kanssa helpottuu, ja perhe saa uusia työkaluja lapsensa kanssa. (Case-Smith & O'Brien 2015, 287-288.)

## 4 ARVIOINTIMENETELMÄN KULTTUURINEN VALIDITEETTI

Kulttuuri vaikuttaa siihen, minkälaisia edellytyksiä se tarjoaa yksilölle osallistua ympärillä olevan yhteisön toimintaan. Tämän vuoksi standardoidun arviointimenetelmän käytössä on hyvä selvittää, voidaanko eri kulttuurien välillä käyttää samaa mittaria samalla tavalla, vai pitääkö sitä muokata kulttuuriin sopivaksi. (Almqvist ym. 2012, 429.) Standardoidut arviointimenetelmät eivät välttämättä sovellu sellaisenaan edes kulttuureihin, joissa puhutaan samaa kieltä kuin arviointimenetelmän lähdemaassa (Abdallah ym. 2010, 657). Kieliopillisesti pätevän käännöksen lisäksi pitää myös ottaa huomioon arviointimenetelmän sisällön validiteetti. Tämä tarkoittaa sitä, että sisältöä pitää peilata kohdekulttuuriin, jotta se sopisi kohderyhmälle ja olisi hyödyllinen myös uudessa kulttuuriympäristössä. Tämä voi merkitä sitä, että jotkin osat sisällöstä pitää muuttaa, mikäli ne eivät ole sopivia. Tällöin myös on otettava huomioon se, että sisällön muuttaminen voi vaikuttaa siihen, miten luotettavasti arviointimenetelmää voidaan verrata kulttuurien välillä. (Almqvist ym. 2012, 429, 435.)

Arviointimenetelmän sisältö saattaa ohjata myös vastaamaan tietyllä tavalla. Kulttuurien välisessä tarkastelussa tämä voi johtua siitä, että kulttuureissa eri asioille annetaan erilainen merkitys ja painoarvo. Esimerkiksi tietynlainen käytös saattaa olla joissain kulttuureissa sopimatonta, kun taas toisissa kulttuureissa ei, tai kysymykset voidaan ymmärtää eri tavalla. Erityisesti länsimaissa kehitettyjen arviointimenetelmien kohdalla pitää ottaa huomioon, että tulkintaa ei välttämättä voida tehdä samalla tapaa suoraan jonkin muun kulttuurin edustajan kanssa. (Abdallah ym. 2010, 657, 661.)

Lasten arviointimenetelmän kohdalla myös kehityserot ja erilaiset kasvatustavat vaikuttavat arviointimenetelmän validiteettiin. Kehitykseen vaikuttaa yksilöllisten ja ympäristökijöiden lisäksi myös ympäröivä kulttuuri, joka tulee huomioida arviointimenetelmän soveltuvuutta testatessa. Kulttuurierot voivat olla syynä lasten eritasoiseen suoriutumiseen arvioinnissa, joka ohjaa yleisellä tasolla tietynlaisiin toimintoihin. Kulttuurien välinen testaus antaa informaatiota normitettujen arviointimenetelmien suhteen siitä, minkä takia ikänormit saattavat erota yleisesti pisteytyksen tai jopa yksittäisten kysymysten tasolla. Normit pitää muokata tämän vuoksi kulttuuriin sopivaksi, mihin satunnaistettu otanta on paras vaihtoehto. (Aamodt ym. 2008, 144; Brown ym. 2011, 632; Abdallah ym. 2010, 657.)

## 5 SENSORY PROCESSING MEASURE™ — PRESCHOOL

### 5.1 Arvioinnin tekeminen

Sensory Processing Measure – Preschool (SPM-P) on kehitetty arvioimaan 2-5 vuotiaiden lasten aistitiedon käsittelyä, motorisen toiminnan suunnittelua eli praksiaa ja sosiaalista osallistumista. Sen avulla voidaan havaita lapset, joilla on haasteita aistitiedon käsittelyssä. SPM-P voi osaltaan myös edistää terapiaan ohjautumista sekä terapian suunnittelua ja toteutusta. SPM-P on yhdysvaltalainen, normitettu arviointimenetelmä ja se koostuu kahdesta kyselylomakkeesta. Arviointimenetelmä perustuu Ayresin Sensorisen integraation teoriaan. SPM-P-arviointimenetelmän suomentamistyöstä vastaava Hogrefe Psykologien kustannus on julkaissut SPM-P:stä suomenkielisen käsikirjan, johon on koottu tarkemmat tiedot liittyen arviointimenetelmään. (Ecker ym. 2016, 7-8.)

SPM-P:ssä on kaksi lomaketta, joista toinen on kodin kyselylomake, jonka täyttää lapsen vanhempi tai muu huoltaja, ja toinen lomake on päivähoidon kyselylomake, jonka täyttää päivähoidon työntekijä. Mikäli lapsi ei ole päivähoidossa, täytetään vain huoltajille tarkoitettu lomake. Päivähoitopaikan työntekijän täytyy tuntea arvioitava lapsi vähintään viimeiseltä kuukaudelta, jonka aikana hän on ollut tekemisissä lapsen kanssa päivittäin. 5-vuotiaiden kohdalla SPM:ssä ja SPM-P:ssä on päällekkäisyyttä – päivähoidossa oleville 5-vuotiaille tehdään SPM ja kotihoidossa tai perhepäivähoidossa oleville SPM-P. (Ecker ym. 2016, 7-9.) Testin täyttäminen kestää noin 15-20 minuuttia. SPM-P:tä käytetään lapsen arkiympäristössä, ja on suositeltavaa tehdä se moniammatillisessa työympäristössä. (Glennon ym. 2011, 42-44.)

Kummassakin lomakkeessa on 75 väittämänä esitettyä kysymystä. Väittämät on suunniteltu kumpaakin ympäristöön sopivaksi, eivätkä ne ole sanatarkasti samanlaiset lomakkeiden välillä. Ennen varsinaisia kysymyksiä on muutama taustatietokysymys, joiden jälkeen alkavat lomakkeen täyttöohjeet, ja seuraavalta sivulta alkavat varsinaiset väittämät. Etusivulla on tilaa myös kirjoittaa vapaasti huomioita, esimerkiksi lapsen mahdollisesta avun tarpeesta ja käytössä olevista apuvälineistä. Varsinaisiin arviointikysymyksiin vastataan neliportaisen asteikon avulla: *Ei koskaan*, *Joskus*, *Usein* ja *Aina*. Kysymykset käsittelevät kahdeksaa eri osa-aluetta: Osallistumista ja sosiaalisia taitoja (SOC), Näköä (VIS), Kuuloa (HEA), Tuntoa (TOU), Kehotietoisuutta (BOD),

Tasapainoa ja liikettä (BAL), Makua ja hajua sekä Suunnittelua ja oivalluksia (PLA). Pisteytyksen kannalta on oleellista, että kaikkiin kysymyksiin vastataan. (Ecker ym. 2016, 7-9.)

## 5.2 Pisteytys ja tulosten tulkinta

Täytettyjen lomakkeiden pisteyttäminen on melko yksinkertaista ja sen voi suorittaa ilman erityistä koulutusta. Se tapahtuu samalla tavalla molemmilla lomakkeilla. Kukin vastaus pisteytetään vastausasteikon mukaisesti niin, että vaihtoehdosta *Ei koskaan* saa yhden pisteen ja vastauksesta *Joskus* kaksi pistettä ja niin edelleen. Poikkeuksena on Osallistumista ja sosiaalisia taitoja (SOC) arvioiva osa-alue, jossa kysymykset on aseteltu niin, että vaihtoehdosta *Ei koskaan* saa neljä pistettä ja vastauksesta *Joskus* kolme pistettä ja niin edelleen. Pisteyttäminen kestää kokonaisuudessaan noin 10-15 minuuttia. Pisteyttämistä ei voida suorittaa, mikäli kahdeksaan kysymykseen ei ole vastattu. Mikäli vastauksia puuttuu alle kahdeksan, puuttuvat tulokset korvataan pisteytyssivujen lihavoiduilla pistemäärillä. Ne vastaavat standardiaineiston mediaaniarvoa. (Ecker ym. 2016, 7-10.)

Arvioinnin perusteella saadaan erilliset pistemäärät Osallistumiselle ja sosiaalisille taidoille (SOC), Näölle (VIS), Kuulolle (HEA), Tunnolle (TOU), Kehotietoisuudelle (BOD), Tasapainolle ja liikkeelle (BAL) sekä Suunnittelulle ja oivalluksille (PLA). Lomakkeet on rakennettu niin, että osa-alueiden kysymysmäärä vaihtelee aihealueittain kodin kyselylomakkeessa, kun taas päivähoiton lomakkeessa on kymmenen kysymystä kustakin. Arviointilomakkeen sisäaukeamalta löytyy pisteytyssivu, jolle vastausten pisteet kopioituvat. Ensin lasketaan raakapisteet kultakin osa-alueelta ja merkitään ne pisteytyssivuille varattuihin ruutuihin. Tunnolla on kaksi raakapistaruutua ja ne tulee laskea yhteen. Näiden lisäksi saadaan laskettua Aistijärjestelmien kokonaispisteet (TOT), joka saadaan laskemalla yhteen Näöstä (VIS), Kuulosta (HEA), Tunnosta (TOU), Kehotietoisuudesta (BOD), Tasapainosta ja liikkeestä (BAL) sekä Mausta ja hajusta saadut pisteet. (Ecker ym. 2016, 10.)

Kun pisteytyssivut on täytetty, otetaan esille oikeaa ikäryhmää vastaava profiililomake. Ikäryhmiä on kaksi: 2-vuotiaat ja 3-5-vuotiaat. Kunkin osa-alueen raakapistemäärä siirretään profiililomakkeelle ja ympyröidään saatu luku pystysarakkeelta. Hajulla ja maulla ei ole erillistä osa-aluetta, vaan se on mukana vain Aistijärjestelmien kokonaispisteissä (TOT). Periaatteena on, että mitä suurempi pistemäärä, sitä enemmän

on haasteita. Ympyröidyt luvut yhdistetään toisiinsa viivalla. Ympyröityjen arvojen oikealta ja vasemmalta puolelta löytyvät tulosta vastaavat T-arvot ja Persentiilit. Ne kirjataan raakapisteiden alapuolelle. Tulkinnantasoina toimii lomakkeen värikoodaus, jossa valkoinen tausta tarkoittaa *Tyypillistä*, vaaleanharmaa *Joitakin vaikeuksia* ja tummanharmaa *Selviä vaikeuksia*. (Ecker ym. 2016, 10.)

Kodin profiililomakkeessa on paikka erotuspisteiden laskemiselle ja se lasketaan siirtämällä sille valittuun kohtaan kummankin lomakkeen Aistijärjestelmien kokonaispisteet (TOT) ja vähentämällä päivähoidosta saadusta tuloksesta kodin tulos. Vastaus kirjataan sille varatulle viivalle ja rastitetaan tulosta vastaava ruutu. Erotuspistemäärä kertoo, onko lapsen haasteiden määrässä eroa kodin ja päivähoitopaikan välillä ja kummassa ympäristössä on mahdollisesti enemmän ongelmia. (Ecker ym. 2016, 10.)

Pisteiden tulkinnasta vastaavan tulee olla Sensoriseen integraatioon perehtynyt toimintaterapeutti. SPM-P:n tulosten tulkinnassa on kolme eri tasoa: osa-alueiden pisteiden tulkinta, yksittäisten väittämien tarkastelu sekä kodin ja päivähoidon tulosten vertaaminen. Osa-alueiden pisteitä tarkastelemalla arvioidaan lapsen mahdollisia haasteita Osallistumisessa ja sosiaalisissa taidoissa (SOC), kyvyissä Suunnitella ja oivaltaa (PLA), sekä viidessä aistijärjestelmässä: Näössä (VIS), Kuulossa (HEA), Tunnessa (TOU), Kehotietoisuudessa (BOD) sekä Tasapainossa ja liikkeessä (BAL). Aistitiedon käsittelyn arvioinnin lisäksi SPM-P:ssä arvioidaan monimutkaisempia toimintoja, joissa yhdistyy aistitiedon hyödyntäminen sekä älylliset ja ympäristötekijät. Yksittäisistä väittämistä sen sijaan nousevat esiin mahdolliset lapsen Sensorisen integraation ongelmat, kuten ali- ja yliherkkä reagointi aistimuksiin, aistimushakuisuus ja hahmottamisongelmat. SPM-P:tä voidaan käyttää sekä seulontamenetelmänä, että osana laajempaa arviointia. Tuloksia arvioitaessa tulee tuntea lapsen ikäryhmänmukainen normaalikehitys. Tulosten tulkinnasta on kerrottu enemmän SPM-P:n käsikirjassa. (Ecker ym. 2016 17-18.) Kokonaisuudessaan SPM-P:n tulokset ja niiden pohjalta tehdyt tulkinnat voivat vaikuttaa myös lapsen ympäristöön. Terapeutti voi ohjata päiväkodin henkilökuntaa ja vanhempia yksilökohtaisista käytännöistä esimerkiksi lapsen siirtyessä päiväkotiin tai esikouluun. (Glennon ym. 2011, 49.)

### 5.3 SPM-P-arviointimenetelmän luotettavuus

Tutkimuksessa luotettavuutta arvioidaan reliabiliteetin ja validiteetin avulla. Reliabiliteetti tarkoittaa mittaustulosten toistettavuutta, eli arviointimenetelmän kykyä antaa sama tulos eri mittauserroilla. Validiteetti tarkoittaa sitä, että tutkimus mittaa sitä, mitä sen on tarkoitus mitata. Esimerkiksi kysymysten asettelulla voidaan vaikuttaa validiteettiin. (Hirsjärvi ym. 2007, 226.) SPM-P:n reliabiliteettia ja validiteettia on tutkittu laajasti. Glennonin ym. (2011, 44-45) mukaan sen sisäinen validiteetti on mitattu riittäväksi, eli mittarin eri lomakkeet mittaavat samoja osa-alueita. Brownin ja Subelin (2013, 11-12) mukaan SPM-P on validi erilaisissa kulttuurisissa ympäristöissä. Sen toimivuutta kokeiltiin australialaisten lasten kanssa, ja todettiin, että arviointimenetelmä on pätevä. SPM-P:n reliabiliteettia on tutkittu käyttäen asteikkokohtaisesti Cronbachin alfa-kerrointa, joka mittaa mittarin sisäistä yhtenäisyyttä (Metsämuuronen 2003, 386; Ecker ym. 2016, 47-48).

SPM-P:n soveltuvuudesta suomalaisille lapsille on tehty myös pienimuotoinen pilottitutkimus. Sen valossa arviointimenetelmä vaikuttaa soveltuvan myös suomalaisten lasten arviointiin, sillä alfa-kerroin oli koko aineistossa suurempi kuin .70. Cronbachin alfan mukaan korkea reliabiliteetti kertoo siitä, että mittarin osiot mittaavat saman tyyppisiä asioita, ja vastausten toistettavuus pysyy samankaltaisena. Suomalaisessa pilottitutkimuksessa arvioitiin myös menetelmän toistettavuutta arvioimalla lapset kahdesti peräkkäin; arviointien välillä oli kahden viikon tauko. Toistettavuus osoittautui erittäin hyväksi korrelaatiokertoimen  $r$  ollen  $\geq .90$ . (Ecker ym. 2016, 47-48.)

Yhdysvaltalaisessa normitusaineistossa kodin kyselylomakkeen reliabiliteetin on laskettu olevan .75-.93 välillä mediaanin eli järjestetyn aineiston keskimmäisin arvon ollen .81, kun käytetään Cronbachin alfa-kerrointa (Metsämuuronen 2003, 286; Ecker ym. 2016, 8). Toistomittauksella vastaavat arvot olivat .90-.98 (Ecker ym. 2016, 8). Toistomittaus tarkoittaa sitä, että sama mittari testataan uudelleen tietyn ajan sisällä (Metsämuuronen 2003, 44). Päivähoidon kyselylomakkeen reliabiliteetti puolestaan oli välillä .72-.94 mediaanin ollen .82. Toistomittauksen arvot olivat .90-.96. Yhdysvaltalaisen aineiston perusteella SPM-P:n on todettu kykenevän erottamaan lapset, joilla on kehityksellisiä haasteita. (Ecker ym. 2016, 8.)

SPM-P:n osa-alueiden luotettavuutta tutkitaan luottamusvälien avulla, mikä edellyttää reliabiliteettien ja keskivirheiden määrittelyä. Luottamusväli tarkoittaa sitä väliä, jolle

keskiarvo sijoittuisi 95 % -99 % todennäköisyydellä. Sen avulla saadaan rajat, joiden välillä lapsen todellinen tulos todennäköisesti on. (Metsämuuronen 2003, 384.) Luottamusvälien määrittelyssä on huomioitu mittausvirhe ja ne esitetään T-pisteinä. SPM-P:stä on laskettu 95 % luottamusvälit. (Ecker ym. 2016, 48-49.)

#### 5.4 SPM-P:n kehittäminen

SPM-P:n kehittäminen 2-5 vuotta vanhoille suomalaislapsille sopivaksi alkoi vuonna 2012, jonka jälkeen kysymykset on käännetty suomen kielelle. Sen jälkeen toteutettiin suomalainen pilottitutkimus, johon osallistui kymmenen vapaaehtoista toimintaterapeuttia. Pilottiaineisto koostui 47 2-5 vuotiaasta lapsesta. Arvioituilla lapsilla oli taustalla erilaisia ja osalla lapsista laaja-alaisiakin haasteita. Pienen aineiston perusteella saadut keskiarvot ja keskihajonta vaikuttivat suoraan vastaavan alkuperäisiä normeja. Pilottiaineiston ohella kerättiin myös vastaajilta mielipiteitä lomakkeisiin vastaamisesta. Vastauksista havaittiin, että pilottitutkimuksen perusteella kysymysten muotoilu vaikutti toimivalta muutamaa hankalampaa kysymystä lukuun ottamatta. Kodin kyselylomakkeen vastausten huomattiin myös olevan päivähoitoa johdonmukaisemmat. (Ecker ym. 2016, 51.)

SPM-P:n suomentamistyötä edelsi 5-12 vuotta vanhoille tarkoitetun SPM:n suomentaminen. SPM arvioi samoja osa-alueita ja se koostuu SPM-P:n tapaan kodin ja päivähoiton kyselylomakkeista. Myös lomakkeiden täyttö, pisteytys ja tulkinta tapahtuvat samalla tavalla. Kysymysten muotoilussa on kuitenkin otettu huomioon lasten normaalikehitys ja ikäodotukset, minkä vuoksi kysymykset eroavat toisistaan. SPM:n suomalainen pilottitutkimus tehtiin 2011, ja lomakkeiden suomennos saatiin valmiiksi vuonna 2012. Sensorisen integraation terapiayhdistys ry (Sita ry) teki aloitteen suomennoksesta. Otos oli tuolloin 30 lasta ja osallistuvat lapset olivat joko toimintaterapiaan lähetettyjä tai jo terapiassa käyviä lapsia. Pilotoinnin toteuttivat toimintaterapeutit. Tutkimuksessa havaittiin, ettei kysymyksiin vastaaminen tuntunut liian raskaalta vastaajien mielestä ja kysymyksiin oli melko helppoa vastata. SPM:n kehittämisessä havaittiin Sensorisen integraation ymmärtämisen olevan tärkeää, jotta arviointituloksia osataan tuloksia tulkita oikein. (Ecker ym. 2012, 9-11.) SPM on ollut sen jälkeen käytössä ympäri maata.



## 6 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää SPM-P-arviointimenetelmän soveltuvuutta 4 v 0 kk – 4 v 11 kk ikäisille suomalaislapsille. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, voidaanko SPM-P-arviointimenetelmän amerikkalaisia 3-5-vuotiaiden viitearvoja käyttää suomalaisten 4 v 0 kk – 4 v 11 kk ikäisten lasten arvioinnissa.

### Tutkimusongelmat:

1. Vastaavatko SPM-P-arviointimenetelmässä 4 v 0 kk – 4 v 11 kk ikäisten suomalaisten tulokset amerikkalaisia 3-5 vuotiaiden viitearvoja **kodin** profiililomakkeen osalta?
  - a. Vastaavatko tutkimuksen tulokset aistitiedon käsittelyn (Näkö (VIS), Kuulo (HEA), Tunto (TOU), Kehotietoisuus (BOD) sekä Tasapaino ja liikkuminen (BAL) ja Aistijärjestelmien kokonaispisteet (TOT)) osalta?
  - b. Vastaavatko tutkimuksen tulokset Osallistumisen ja sosiaalisten taitojen (SOC) osalta?
  - c. Vastaavatko tutkimuksen tulokset Suunnittelun ja oivallusten (PLA) osalta?
  
2. Vastaavatko SPM-P-arviointimenetelmässä 4 v 0 kk – 4 v 11 kk ikäisten suomalaisten tulokset amerikkalaisia 3-5 vuotiaiden viitearvoja **päivähoidon** profiililomakkeen osalta?
  - a. Vastaavatko tutkimuksen tulokset aistitiedon käsittelyn (Näkö (VIS), Kuulo (HEA), Tunto (TOU), Kehotietoisuus (BOD) sekä Tasapaino ja liikkuminen (BAL) ja Aistijärjestelmien kokonaispisteet (TOT)) osalta?
  - b. Vastaavatko tutkimuksen tulokset Osallistumisen ja sosiaalisten taitojen (SOC) osalta?
  - c. Vastaavatko tutkimuksen tulokset Suunnittelun ja oivallusten (PLA) osalta?

## 7 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

### 7.1 Tutkimusjoukko

Tutkimusjoukko muodostui 24 suomalaisperheestä, joissa oli 4 v 0 kk – 4 v 11 kk ikäinen lapsi. Tutkimusjoukko kerättiin Kaarinan ja Rovaniemen lastenneuvoloiden alueelta. Lastenneuvoloista jaettiin 40 lomakepakettia molemmilla paikkakunnilla, eli yhteensä 80 lomakepakettia. Lomakepaketteja palautui Kaarinan lastenneuvoloista yhteensä 16 kappaletta ja Rovaniemen lastenneuvoloista 8 kappaletta, eli yhteensä 24 kappaletta. Kaikki palautuneet 4-vuotiaiden lomakkeet olivat tutkimuskelpoisia. Kodin lomakkeen täytti lapsen huoltaja. Mikäli lapsi oli päivähoitossa, päivähoidon työntekijä täytti päivähoidon lomakkeen lapsesta. Päivähoidon lomake palautui 18 lapsen osalta.

Tutkimuksen satunnaistamisen takaamiseksi lastenneuvoloiden terveydenhoitajia pyydettiin jakamaan lomakepaketit valikoimatta seuraaville 4-vuotiaille lapsille, jotka tulivat neuvolan vastaanotolle. Tutkimukseen osallistuminen oli kuitenkin vapaaehtoista. Tutkimuksessa on olennaista saada tavoitettua edustava otos koko väestöstä, jonka pohjalta voidaan tehdä koko väestöön päteviä yleistyksiä (Hirsjärvi ym. 2007, 175).

### 7.2 Aineistonkeruumenetelmä

Aineistonkeruumenetelmänä toimi Sensory Processing Measure – Preschool eli SPM-P-arviointimenetelmä. SPM-P on standardoitu arviointimenetelmä, jolla arvioidaan 2-5 vuotiaiden lasten osalta aistitiedon käsittelyä Näön (VIS), Kuulon (HEA), Tunnon (TOU), Maun ja hajun, Kehotietoisuuden (BOD) sekä Tasapainon ja liikkumisen (BAL) osalta. Lisäksi SPM-P arvioi Osallistumista ja sosiaalisia taitoja (SOC) sekä Suunnittelua ja oivalluksia (PLA). SPM-P koostuu kodin ja päivähoidon kyselylomakkeesta, joissa on 75 väittämää, joihin vastataan neliportaisella asteikolla. (Ecker ym. 2016, 7.) Kerättyyn aineistoon kuului huoltajien täyttämät kodin lomakkeet, päivähoidon työntekijän täyttämät päivähoidon lomakkeet sekä huoltajien täyttämät koulutustaustaa koskevat taustatietolomakkeet.

### 7.3 Tutkimuksen kulku

Syksyllä 2015 laadittiin opinnäytetyösuunnitelma ja saatekirjeet tutkimukseen osallistuville huoltajille (liite 1) ja päivähoidon työntekijöille (liite 2) sekä lomakkeita jakaville terveydenhoitajille (liite 3). Toimeksiantosopimus Hogrefe Psychologien Kustannus Oy:n kanssa tehtiin tammikuussa 2016. Tutkimuslupa saatiin Rovaniemelle helmikuussa, ja lomakkeiden jako alkoi maaliskuussa. Kaarinan tutkimuslupa tehtiin maaliskuussa, ja lomakkeiden jako alkoi huhtikuussa. Sekä Kaarinan että Rovaniemen lomakkeiden palautusaikaa pidennettiin huhtikuun lopusta toukokuun loppuun vähäisten palautuneiden lomakkeiden vuoksi.

Tutkimukseen osallistuvien neuvoloiden terveydenhoitajia oli ohjeistettu lomakkeiden jakoon omalla saatekirjeellä. Rovaniemen lastenneuvolassa terveydenhoitajat saivat jaettavat lomakepaketit toimeksiantajan pakkaamina postitse. Kukin lomakepaketti oli koottu kirjekuoreen, jossa oli kodin SPM-P-lomake sekä saatekirje sen täyttämiseksi. Lisäksi kuoressa oli päivähoidon SPM-P-lomake sekä saatekirje päivähoitopaikan työntekijöille. Huoltajia ohjeistettiin, että päivähoidon lomake täytetään vain, mikäli 4 v 0 kk - 4 v 11 kk vanha lapsi on päivähoidossa, muutoin täytetään pelkästään huoltajille tarkoitettu lomake. Huoltajilla oli mahdollisuus saada myös halutessaan palaute lastensa vastauksista, minkä vuoksi kuoressa oli lomake palautteen saamiseksi (liite 4). Kuudentena lomakkeena oli toimeksiantajan toiveesta taustatietolomake, jossa kartoitettiin huoltajien koulutustaustaa.

Huoltajille annettiin lomakkeet kotiin täytettäväksi neuvolakäynnin yhteydessä. Tutkimukseen osallistuvien lasten tai huoltajien henkilötietoja ei kerätty. Lomakkeeseen tuli täyttää lapsen ikä kuukauden tarkkuudella sekä sukupuoli. Vanhemmat/huoltajat ilmaisivat suostumuksensa tutkimukseen osallistumisesta vastaamalla lomakkeisiin.

Huoltajat toimittivat itse päivähoitopaikan lomakkeen ja saatekirjeen päivähoitopaikkaan ja postittivat täytetyt lomakkeet saamassaan kirjekuoressa Hogrefe Psychologien kustannukselle. Postimaksut oli valmiiksi maksettu. Aineistonkäsittely, tulosten raportointi sekä tulkinta tehtiin syksyllä 2016.

#### 7.4 Aineiston käsittely

SPM-P-lomakkeet pisteytettiin arviointimenetelmän ohjeiden mukaisesti laskemalla kysymyskohtaiset pisteet osa-alueittain pisteytyssivuille ja laskemalla Aistijärjestelmien kokonaispisteet (TOT). Pisteytyssivujen tulokset siirrettiin kodin ja päivähoiton profiililomakkeille ja katsottiin pistemääriä vastaavat T-pisteet. Samalla nähtiin asettuivatko vastaukset *tyypillisen, joitakin vaikeuksia* vai *selviä vaikeuksia* osa-alueille. Lomakkeet numeroitiin id-numeroilla, jotta niiden tunnistaminen toisistaan onnistuisi myöhemmin.

Pisteytyksen jälkeen tulokset syötettiin toimeksiantajan laatimaan SPSS-matriisiin ja lähetettiin toimeksiantajalle varsinaiseen tilastolliseen käsittelyyn. 4-vuotiaiden aineistosta laadittiin kuvailevat tilastot minimi- ja maksimiarvojen, keskiarvon, keskihajonnan, vinouden ja huipukkuuden osalta. Lisäksi aineistosta tehtiin Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin, t-testit huoltajien koulutustaustasta sekä yhden otoksen testi.

Keskihajonta mittaa keskimääräistä hajontaa, eli arvojen vaihtelua keskiarvon ympärillä (Metsämuuronen 2003, 287). Huipukkuudella ja vinoudella voidaan vaihtoehtoisesti keskiarvon ja hajonnan sijaan mitata sitä, onko testipopulaatio normaalisti jakautunut (Metsämuuronen 2003, 512-513). Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimella voidaan mitata kahden muuttujan välistä riippuvuutta. Mitä lähempänä arvo on nollaa, sen vähemmän on tilastollista yhteyttä muuttujien välillä. Ihmistieteissä .40-.60-korrelaatiokerroin kuvaa yleisesti ottaen kohtuullista korrelaatiota, .60-.80 korkeaa ja .80-1.0 erittäin korkeaa korrelaatiota. (Metsämuuronen 2003, 301, 305.) T-testi on tarkoitettu keskiarvojen eron testaukseen. Se vaatii vähintään kohtuullisen normaalisti jakautuneen populaation toimiakseen. (Metsämuuronen 2003, 324.) Opinnäytetyössä verrataan kerätyn suomalaisaineiston keskiarvoja ja -hajontaa yhdysvaltalaisen aineiston tuloksiin. Lisäksi on verrattu Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimia kodin ja päivähoiton lomakkeiden välillä suomalaisessa ja yhdysvaltalaisessa aineistossa.

## 8 TUTKIMUSTULOSTEN KÄSITTELY

### 8.1 SPM-P-arviointimenetelmän kodin lomakkeiden tulokset

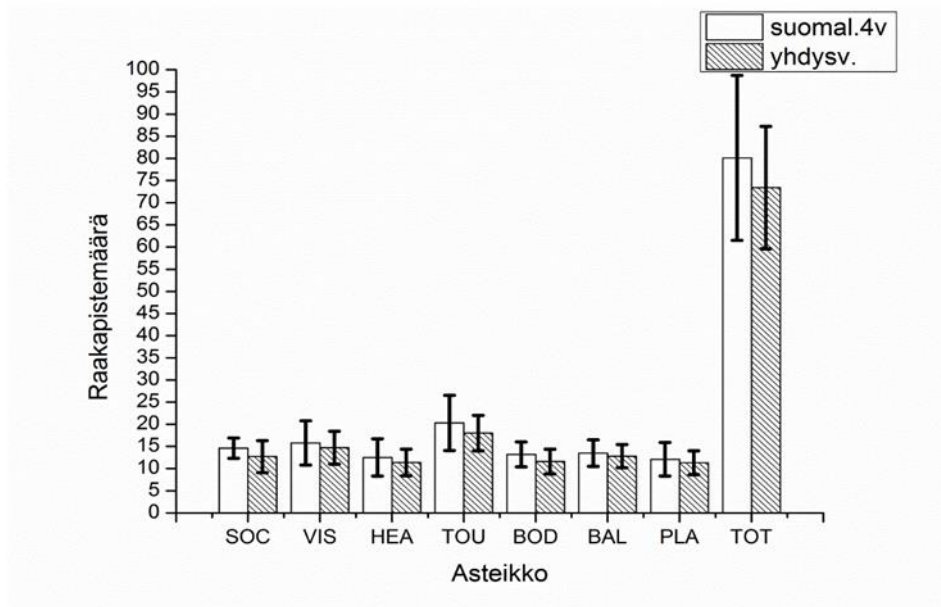
Taulukkoon 1 on koottu suomalaisaineiston (n=24) keskiarvot ja keskihajonnat kodin lomakkeiden tuloksista sekä verrattu niitä yhdysvaltalaisen aineiston tuloksiin. Yhdysvaltalaiset viitearvot perustuvat normiotokseen, jossa oli mukana 651 2-5-vuotiasta lasta, joista 3-5-vuotiaita oli 537 (Ecker ym. 2016, 41-43).

**Taulukko 1. Kodin kyselylomakkeiden raakapistemäärien tunnusluvut**

	Suomalainen aineisto		Yhdysvaltalainen 3-5-vuotiaiden aineisto	
	Keskiarvo	Keskihajonta	Keskiarvo	Keskihajonta
Osallistuminen, sosiaaliset taidot (SOC)	14,6	2,3	12,7	3,6
Näkö (VIS)	15,8	5,0	14,7	3,7
Kuulo (HEA)	12,5	4,2	11,4	3,0
Tunto (TOU)	20,3	6,2	18,0	4,0
Kehotietoisuus (BOD)	13,2	2,8	11,6	2,8
Tasapaino ja liikkuminen (BAL)	13,5	3,0	12,8	2,6
Suunnittelu ja oivallukset (PLA)	12,1	3,8	11,3	2,7
Kokonaispisteet (TOT)	80,1	18,6	73,4	13,8

Kuvio 1 havainnollistaa, että suomalaisen ja yhdysvaltalaisen tutkimuksen keskiarvot ja keskihajonnat SPM-P-arviointimenetelmän osa-alueilla kodin lomakkeilla ovat samankaltaiset. 4-vuotiaiden suomalaislasten pistemäärät ovat kaikilla osa-alueilla hieman korkeammat kuin 3-5-vuotiaiden yhdysvaltalaislapsilla. Keskihajonta oli suomalaisaineistossa suurempaa tai yhtä suurta kuin yhdysvaltaisessa aineistossa, lukuun ottamatta Osallistumisen ja sosiaalisten taitojen osa-alueita.

**Kuvio 1. Kodin kyselyiden keskiarvot ja hajonnat suomalaisessa ja yhdysvaltalaisessa normiaineistossa.**



#### 8.1.1 Aistitiedon käsittelyn osa-alueiden tulokset

4-vuotiaat suomalaislapset saivat kaikilla SPM-P-arviointimenetelmän aistitiedon käsittelyä arvioivilla osa-alueilla (Näkö (VIS), Kuulo (HEA), Tunto (TOU), Kehotietoisuus (BOD) sekä Tasapaino ja liikkuminen (BAL) ja Aistijärjestelmien kokonaispisteet (TOT)) korkeampia pistemääriä kuin 3-5-vuotiaat yhdysvaltalaiset lapset. Erityisesti suomalaislapset saivat suuremmat pistemäärät Tunnon (TOU) (suomalaislasten keskiarvo 20,3 ja yhdysvaltalaisten 18,0) ja Kehotietoisuuden (BOD) (suomalaisten lasten keskiarvo 13,2 ja yhdysvaltalaisten 11,6) osa-alueilla. Aistijärjestelmien kokonaispisteissä (TOT) näkyi suomalaisten lievästi korkeampien pisteiden kertymä. Kaikki aistitiedon käsittelyä arvioivat osa-alueet sijoituivat kuitenkin kodin profiililomakkeella tyypillisen aistitoiminnan osa-alueelle.

Yksittäisten kysymysten osalta Tunnon (TOU) osa-alueella suomalaislapset saivat kodin lomakkeiden tuloksissa korkeampia pistemääriä joissakin itsestä huolehtimisen toimintoihin liittyvissä kysymyksissä, esimerkiksi ruokailuun liittyvissä väittämissä. Myös muiden kysymysten kohdalla pistemäärät olivat korkeampia Tunnon (TOU) osa-alueella. Kehotietoisuuden (BOD) osa-alueella korkeammat pistemäärät tulivat sellaisista kysymyksistä, jotka käsittelivät voimakkaiden liikeaistimusten hakemista.

Suomalaisessa aineistossa keskihajonta oli joko saman kokoista tai suurempaa kuin yhdysvaltalaisessa aineistossa. Erityisesti Tunnon (TOU) (suomalaisaineiston keskihajonta 6,2 ja yhdysvaltalaisaineiston 4,0) ja Aistijärjestelmien kokonaispisteiden (TOT) osa-alueilla keskihajonnat olivat suomalaislasten huoltajien vastauksissa suurempia kuin yhdysvaltalaisessa aineistossa (suomalaisaineiston keskihajonta 18,6 ja yhdysvaltalaisaineiston 13,8).

#### 8.1.2 Osallistumisen ja sosiaalisten taitojen (SOC) osa-alueen tulokset

Osallistumisen ja sosiaalisten taitojen (SOC) osa-alueella 4-vuotiaat suomalaislapset saivat suurempia pistemääriä kuin yhdysvaltalaiset 3-5-vuotiaat lapset kodin lomakkeiden mukaan (suomalaislasten keskiarvo 14,6 ja yhdysvaltalaisien 12,7). Suomalaislasten Osallistumista ja sosiaalisia taitoja arvioivan osa-alueen (SOC) keskiarvo asettui kuitenkin kodin profiililomakkeella tyypillisen käyttäytymisen osa-alueelle.

Yksittäisten kysymysten tasolla erityisesti kahdessa kysymyksessä pistemäärät olivat oletusarvoa korkeammat. Nämä kysymykset käsittelivät perheen yhteisiä tapahtumia esimerkiksi arjessa ja juhlatilanteissa. Osallistumisen ja sosiaalisten taitojen (SOC) osa-alueella keskihajonta oli suomalaisessa aineistossa pienempi kuin yhdysvaltalaisessa aineistossa (suomalaisaineiston keskihajonta 2,3 ja yhdysvaltalaisen 3,6).

#### 8.1.3 Suunnittelun ja oivallusten (PLA) osa-alueen tulokset

Suunnittelun ja oivallusten (PLA) osa-alueella 4-vuotiaat suomalaislapset saivat hieman korkeampia pistemääriä kuin 3-5-vuotiaat yhdysvaltalaiset lapset (suomalaisaineiston keskiarvo 12,1 ja yhdysvaltalaisaineiston 11,3). Ero oli kuitenkin melko pieni ja suomalaisaineiston keskiarvo sijoittui kodin profiililomakkeella tyypillisen käyttäytymisen osa-alueelle. Keskihajonta oli suomalaisaineistossa myös vain hieman korkeampi (suomalaisaineiston keskihajonta 3,8 ja yhdysvaltalaisaineiston 2,7).

## 8.2 SPM-P-arviointimenetelmän päivähoidon lomakkeiden tulokset

Taulukkoon 2 on koottu suomalaisaineiston (n=18) keskiarvot ja hajonnat päivähoidon lomakkeiden tuloksista sekä verrattu niitä yhdysvaltalaisen 3-5 vuotiaiden lasten tuloksiin (n=537). Suomalaisaineiston päivähoiton tulokset olivat keskimäärin lähempänä yhdysvaltalaisia tuloksia kuin suomalaisaineiston kodin lomakkeen tulokset.

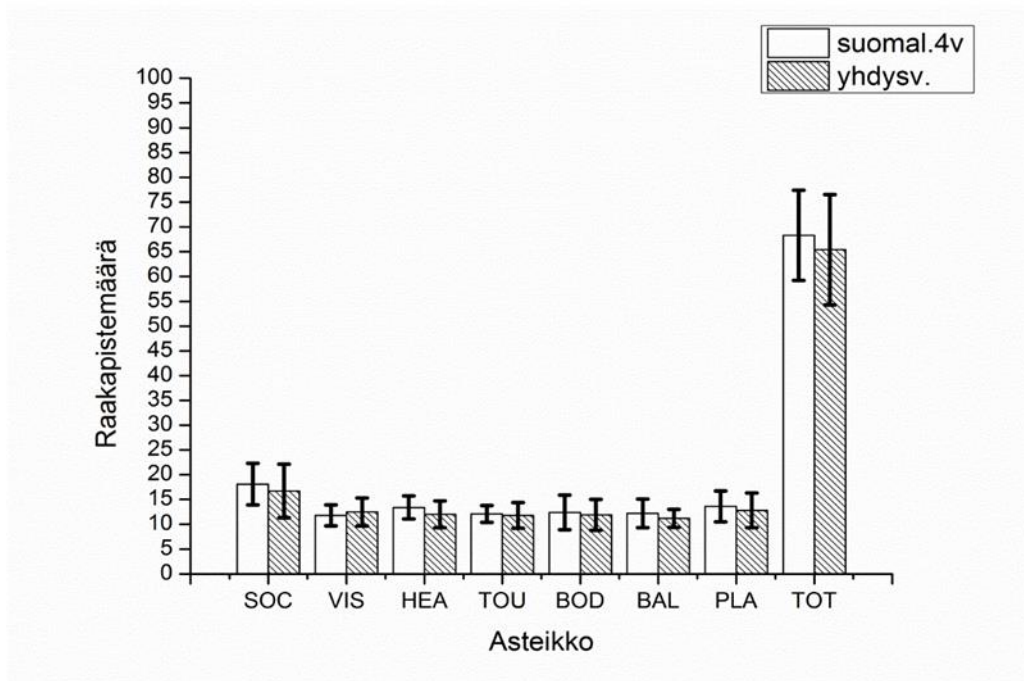
**Taulukko 2. Päivähoiton kyselylomakkeiden raakapistemäärien tunnusluvut**

	Suomalainen aineisto		Yhdysvaltalainen 3-5-vuotiaiden aineisto	
	Keskiarvo	Keskihajonta	Keskiarvo	Keskihajonta
Osallistuminen, sosiaaliset taidot (SOC)	18,1	4,2	16,7	5,4
Näkö (VIS)	11,8	2,1	12,5	2,8
Kuulo (HEA)	13,4	2,3	12,0	2,7
Tunto (TOU)	12,1	1,7	11,8	2,6
Kehotietoisuus (BOD)	12,4	3,5	11,9	3,1
Tasapaino ja liikkuminen (BAL)	12,2	2,9	11,2	1,8
Suunnittelu ja oivallukset (PLA)	13,6	3,1	12,8	3,5
Kokonaispisteet (TOT)	68,3	9,1	65,4	11,1

Kuvio 2 kuvaa suomalaisten 4-vuotiaiden lasten ja yhdysvaltalaisen 3-5-vuotiaiden lasten keskiarvoja ja keskihajontoja SPM-P-arviointimenetelmän osa-alueilla päivähoiton lomakkeilla. Päivähoiton lomakkeiden tulosten hajontojen erot suomalais- ja yhdysvaltalaisaineistojen välillä olivat kodin lomakkeiden tuloksia pienempiä.



**Kuvio 2. Päivähoidon kyselyiden keskiarvot ja hajonnat suomalaisessa ja yhdysvaltalaisessa normiaineistossa.**



### 8.2.1 Aistitiedon käsittelyn osa-alueiden tulokset

Päivähoidon tuloksista havaittiin, että 4-vuotiaat suomalaislapset ( $n=18$ ) saivat lähes kaikilla SPM-P-arviointimenetelmän aistitiedon käsittelyä arvioivilla osa-alueilla hieman korkeammat pistemäärät kuin 3-5-vuotiaat yhdysvaltalaiset lapset ( $n=537$ ). Ainoastaan Näön (VIS) osa-alueella suomalaislasten keskiarvo oli hieman pienempi kuin yhdysvaltalaislasten (suomalaislasten keskiarvo 11,8 ja yhdysvaltalaislasten 12,5).

Erityisesti suomalaislapset saivat suuremmat pistemäärät Kuulon (HEA) osa-alueilla (suomalaisten lasten keskiarvo 13,4 ja yhdysvaltalaislasten 12,0). Osa-alueelta korkeimmat pisteet tulivat keskimäärin kysymyksistä, jotka käsittelivät ohjeiden noudattamisen haasteita ja lapsen omaa äänien tuottamista. Kaikki aistitiedon käsittelyä arvioivat osa-alueet sijoittuivat kuitenkin päivähoidon profiililomakkeella tyypillisen aistitoiminnan osa-alueelle. Aistijärjestelmien kokonaispisteissä (TOT) näkyi kodin lomakkeen tavoin, miten kokonaispistemäärä kasvaa suuremmaksi keskiarvojen ollessa lähes kaikilla osa-alueilla hieman korkeammat.

Keskihajonnat olivat suomalaisaineistossa hieman pienempiä aistitiedon käsittelyä arvioivista osa-alueista verrattuna yhdysvaltalaisaineistoon Näön (VIS) (suomalaislasten keskihajonta 2,1 ja yhdysvaltalaislasten 2,8), Kuulon (HEA) (suomalaislasten keskihajonta 2,3 ja yhdysvaltalaislasten 2,7), Tunnon (TOU) (suomalaislasten keskihajonta 1,7 ja yhdysvaltalaislasten 2,6) sekä Aistijärjestelmien kokonaispisteiden (TOT) (suomalaislasten keskihajonta 9,1 ja yhdysvaltalaislasten 11,1) osalta. Suomalaisaineiston hajonnat olivat suurempia Kehotietoisuuden (BOD) (suomalaislasten keskihajonta 3,5 ja yhdysvaltalaislasten 3,1) sekä Tasapainon ja liikkeen (BAL) (suomalaislasten keskihajonta 2,9 ja yhdysvaltalaislasten 1,8) osa-alueilla.

### 8.2.2 Osallistumisen ja sosiaalisten taitojen (SOC) tulokset

Osallistumisen ja sosiaalisten taitojen (SOC) osa-alueella 4-vuotiaat suomalaislapset saivat kodin lomakkeen tavoin suuremman keskiarvon kuin yhdysvaltalaiset 3-5-vuotiaat lapset (suomalaislasten keskiarvo 18,1 ja yhdysvaltalaislasten 16,7). Suomalaislasten Osallistumista ja sosiaalisia taitoja arvioivan osa-alueen (SOC) keskiarvo päivähoiton profiililomakkeella sijoittui kuitenkin tyypillisen käyttäytymisen osa-alueelle. Yksittäisten kysymysten osalta suomalaislapset saivat Osallistumisen ja sosiaalisten taitojen (SOC) osa-alueella oletusarvoja suuremmat pisteet kysymyksestä, joka käsitteli muiden lasten kanssa tehtävää yhteistyötä. Osallistumisen ja sosiaalisten taitojen (SOC) osa-alueella keskihajonta oli suomalaisessa aineistossa pienempää kuin yhdysvaltalaisessa aineistossa (suomalaisaineiston keskihajonta 4,2 ja yhdysvaltalaisen 5,4).

### 8.2.3 Suunnittelun ja oivallusten (PLA) tulokset

Suunnittelun ja oivallusten (PLA) osa-alueella 4-vuotiaat suomalaislapset saivat hieman korkeampia pistemääriä kuin 3-5-vuotiaat yhdysvaltalaiset lapset (suomalaisaineiston keskiarvo 13,6 ja yhdysvaltalaisaineiston 12,8) päivähoiton lomakkeiden tuloksissa. Ero oli kuitenkin melko pieni ja suomalaisaineiston keskiarvo sijoittui tyypillisen käyttäytymisen osa-alueelle päivähoiton profiililomakkeella. Keskihajonta oli suomalaisaineistossa vähän pienempi kuin yhdysvaltalaisessa aineistossa (suomalaisaineiston keskihajonta 3,1 ja yhdysvaltalaisaineiston 3,5).

### 8.3 Kodin ja päivähoiton tulosten vertaaminen

Aineiston käsittelyssä nousi myös esille tarve verrata kodin ja päivähoiton tulosten välistä korrelaatiota, koska sen avulla voidaan nähdä, vastaavatko lomakkeiden tulokset toisiaan, mikä kertoo menetelmän luotettavuudesta. Taulukkoon 3 on koottu kodin ja päivähoiton SPM-P -kyselylomakkeiden vastaavien osa-alueiden korrelaatiot Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen mukaisesti. Tutkimuksen aineistoa (n=18) voidaan pitää suuntaa antavana yhdysvaltalaiseen aineistoon verrattuna (n=651). Erilaisen ympäristön, lapseen kohdistuvien odotuksien ja arvioijan taustan vuoksi on luonnollista, että eri lomakkeiden korrelaatio on heikompi kuin saman lomakkeen eri osa-alueiden välinen korrelaatio. (Ecker ym. 2016, 49-50.)

Tutkimuksen aineistossa esille nousi erityisesti sosiaalisten taitojen ja osallistumisen osa-alueen (SOC) heikko korrelaatio (.01). Muutoin päivähoiton ja kodin tulokset korreloivat tilastollisesti erittäin merkittävästi Näön (VIS) (.56) ja Kuulon (HEA) (.59) osa-alueella sekä merkitsevästi Tasapainon ja liikkeen (BAL) (.51) sekä Aistijärjestelmien kokonaispisteiden (TOT) (.52) osa-alueella.

**Taulukko 3. Kodin ja päivähoiton kyselyiden korrelaatiot**

Osa-alue	Tutkimuksen aineisto	Yhdysvaltalainen aineisto
Osallistuminen, sosiaaliset taidot (SOC)	.01	.49
Näkö (VIS)	.56	.38
Kuulo (HEA)	.59	.20
Tunto (TOU)	.43	.31
Kehotietoisuus (BOD)	.42	.31
Tasapaino ja liikkuminen (BAL)	.51	.18
Suunnittelu ja oivallukset (PLA)	.42	.37
Kokonaispisteet (TOT)	.52	.35

### 8.4 Koulutustaustakyselyn tulokset

SPM-P:n yhdysvaltalaisen normiaineiston keruussa tutkittiin 2-5-vuotiaiden lasten taustatekijöiden vaikutusta tutkimuksen tuloksiin. Tutkimuksessa todettiin, että lapsen suku-

puolella, etnisellä taustalla, vanhempien koulutustaustalla tai maantieteellisellä sijainnilla Yhdysvalloissa ei ollut todennäköisesti merkittävää yhteyttä lapsen saamiin raakapisteisiin. Sen sijaan havaittiin tarpeelliseksi laskea 2-vuotiaille lapsille erilliset normitaulukot. (Ecker ym. 2016, 42-43.)

**Taulukko 4. Tutkimukseen osallistuneiden vanhempien koulutustausta prosentteina**

Koulutustausta	Äiti	Isä
keskiaste (ammatti- tai perustutkinto)	26,7	33,3
alin korkea-aste (opisto)	0	6,7
alempi korkeakouluaste (AMK, kandidaatti)	26,7	26,7
ylempi korkeakouluaste (ylempi AMK, maisteri)	40,0	13,3
tutkijakoulutus (lisensiaatti, tohtori)	6,7	20,0

Tutkimukseen osallistuneista huoltajista yli puolet vastaajista oli käynyt korkeintaan alemman korkeakouluasteen (äidit 53,4% ja isät 66,7%). Korkeammin koulutetuista huoltajista suurempi osa äideistä oli suorittanut ylempää ammattikorkeakoulu- tai maisteritutkintoa vastaavan tutkinnon, kuin isistä (äidit 40% ja isät 13,3%). Suurempi prosenttiosuus isistä oli kuitenkin suorittanut tutkijakoulutuksen (isät 20% ja äidit 6,7%).

## 9 POHDINTA

### 9.1 Tutkimustulosten yhteenveto ja pohdinta

Yhteenvetona tutkimustuloksista voidaan todeta sekä kodin että päivähoiton lomakkeiden osalta, että 4-vuotiaat suomalaislapset saivat hieman korkeampia pistemääriä kuin yhdysvaltalaiset 3-5-vuotiaat lapset SPM-P-arviointimenetelmästä. Molempien lomakkeiden tulokset olivat systemaattisesti korkeampia kuin yhdysvaltalaisaineistossa, lukuun ottamatta päivähoiton lomakkeessa Näön (VIS) osa-alueita, jonka keskiarvo suomalaisaineistossa oli yhdysvaltalaisaineistoa pienempi. Aistitiedon käsittelyn osa-alueilla lomakkeiden välillä ei ollut yhteneväisyyttä siinä, missä osa-alueissa oli saatu keskimäärin korkeammat pistemäärät (kodin lomakkeessa Tunto (TOU) ja Kehotietoisuus (BOD), ja päivähoiton lomakkeessa Kuulo (HEA)). Myöskin keskihajonnat vaihtelivat aistitiedon käsittelyn osa-alueilla; kodin lomakkeessa ne olivat kaikilla osa-alueilla tasaisesti samankokoisia tai suurempia kuin yhdysvaltalaisaineistossa, ja päivähoiton lomakkeessa suomalaisten keskihajonnat olivat suurempia vain Kehotietoisuuden (BOD) ja Tasapainon ja liikkumisen (BAL) osa-alueilla. Osallistumisen ja sosiaalisten taitojen (SOC) sekä Suunnittelun ja oivallusten (PLA) osa-alueilla molemmissa lomakkeissa oli korkeammat keskiarvot suomalaisaineistossa ja pienempi hajonta kuin yhdysvaltalaisaineistossa. Sekä kodin että päivähoiton lomakkeen kaikki osa-alueet asettuivat tyypillisen käyttäytymisen osa-alueelle SPM-P-arviointimenetelmän profiililomakkeilla ja siten voidaan todeta SPM-P-arviointimenetelmän vaikuttavan soveltuvalta 4-vuotiaiden suomalaisten arviointiin.

Tutkimustuloksissa tulee kuitenkin huomioida, että suomalais- ja yhdysvaltalaisaineisto olivat hyvin erilaiset kulttuurin ja erityisesti aineistokoon puolesta. Yhdysvaltalainen aineisto on kerätty monista osavaltioista eri puolilta Yhdysvaltoja, ja näin ollen siinä on edustettuna laajemmin erilaisia kulttuureja ja tapoja kuin tämän tutkimuksen aineistossa. Yhdysvaltalainen kulttuuri voidaan nähdä monimuotoisempina kuin suomalainen kulttuuri. Kulttuurista ja maantieteellistä moninaisuutta huomioitiin tässä tutkimuksessa valitsemalla kaksi mahdollisimman erilaista lastenneuvolaa eri puolilta Suomea.

Suomalaisaineiston keskimäärin korkeammat keskiarvot SPM-P-arviointimenetelmän osa-alueilla voivat johtua siitä, että tutkimukseen ovat saattaneet hakeutua sellaiset huoltajat, joiden lapsilla on mahdollisesti normaalia enemmän aistitiedon käsittelyn

haasteita. Tämä herättää kysymyksen siitä, olivatko tietynlaisten lasten huoltajat kiinnostuneempia tutkimukseen osallistumisesta, mikä saattaa vaikuttaa tutkimuksen tuloksiin. Pienempi eroavaisuus hajontojen välillä päivähoidon tuloksissa voi johtua siitä, että päivähoitossa yksi ihminen on saattanut täyttää useampia lomakkeita, kun taas kodin lomakkeissa huoltajat eivät ole vertailleet vastauksiaan toisten lasten tuloksiin. Lisäksi otantakokojen erot voivat vaikuttaa poikkeavien arvojen esiintyvyyteen tuloksissa. Huomattavaa on myös, että kodin ja päivähoiton lomakkeilla lasten huoltajat ja päivähoitopaikkojen työntekijät korostivat erilaisia asioita vastauksissa. Voi olla, että osassa kysymyksistä sanallinen muotoilu on vaikuttanut kysymysten ymmärrettävyyteen ja siten voinut vaikuttaa siihen, että tietyt kysymykset ovat saaneet usealta vastaajalta korkeampia pistemääriä verrattuna odotusarvoihin.

## 9.2 Tutkimustulosten ja suomalaisen pilottitutkimuksen korrelaation vertailu

Aiemmassa suomalaisessa pilottitutkimuksessa oli mukana 47 2-5-vuotiasta lasta. Pilottiaineistosta on laskettu tämän tutkimuksen tapaan keskiarvot ja keskihajonnat. Kyseisiä keskiarvoja ja keskihajontoja ei voida kuitenkaan verrata suoraan tässä tutkimuksessa saatuihin tuloksiin, sillä ikäryhmät ovat erilaiset. Sen sijaan kodin ja päivähoiton lomakkeiden osa-alueiden välisiä korrelaatioita voidaan verrata keskenään. Aineistokoko on myös samankaltainen molemmissa tutkimuksissa (tutkimuksen aineisto  $n=18$ , pilottitutkimuksen aineisto  $n=16$ ). Molemmissa tutkimuksissa Näön (VIS) (korrelaatio tutkimuksessa .56 ja pilottitutkimuksessa .59), Kuulon (HEA) (korrelaatio tutkimuksessa .59 ja pilottitutkimuksessa .58) ja Suunnittelun ja oivallusten (PLA) (korrelaatio tutkimuksessa .42 ja pilottitutkimuksessa .41) osa-alueet korreloivat samankaltaisesti. (Ecker ym. 2016, 49-52.)

Suomalaisessa pilottitutkimuksessa Tunnon (TOU) (korrelaatio pilottitutkimuksessa -.11) ja Kehotietoisuuden (BOD) (korrelaatio pilottitutkimuksessa -.21) osa-alueet korreloivat negatiivisesti, mutta tutkimuksen aineistossa korrelaatiot kyseisillä osa-alueilla olivat samankaltaiset yhdysvaltalaiseen aineistoon verrattuna (Tunnon korrelaatio suomalaistutkimuksessa .43 ja yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa .31 ja Kehotietoisuuden korrelaatio suomalaistutkimuksessa .42 ja yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa .31). Myös Aistijärjestelmien kokonaispisteiden (TOT) korrelaatio oli selkeästi parempi tutkimuksen aineistossa kuin pilottitutkimuksessa (korrelaatio suomalaistutkimuksessa .52 ja pilottitutkimuksessa .13). Tasapainon ja liikkumisen

(BAL) osa-alue korreloi tutkimuksessa hieman paremmin kuin pilottitutkimuksessa (korrelaatio suomalaistutkimuksessa .51 ja pilottitutkimuksessa .44). (Ecker ym. 2016, 49-50.)

Opinnäytetyön tuloksista nousi esille heikko korrelaatio kodin ja päivähoiton lomakkeiden välillä Osallistumisen ja sosiaalisten taitojen (SOC) välillä (korrelaatio .01). Sen sijaan suomalaisessa pilottitutkimuksessa Osallistumisen ja sosiaalisten taitojen osa-alue korreloi hyvin (korrelaatiokerroin .61) yhdysvaltalaiseen aineistoon verrattuna (korrelaatiokerroin .49). (Ecker ym. 2016, 49-50.) Heikko korrelaatio voinee johtua mahdollisista eroista tutkimukseen osallistuneiden päiväkotien välillä. Korrelaation erot suomalaisen tutkimuksen ja yhdysvaltalaisen normiaineiston välillä eivät oletettavasti selity kulttuuristen tekijöiden tai lasten kehityseroilla, koska suomalaisen pilottitutkimuksen korrelaatio Osallistumisen ja sosiaalisten taitojen (SOC) osa-alueella oli hyvä, vaikka tutkimukseen osallistuneilla lapsilla oli erilaisia kehityksellisiä haasteita. Tilastollisen käsittelyn virhe aineiston käsittelyssä on myös mahdollinen selittävä tekijä, vaikka sellaista ei havaittu.

### 9.3 Tutkimusprosessin luotettavuus ja eettisyys sekä kehitysideat

Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia SPM-P-arviointimenetelmän soveltuvuutta 4 v 0 kk – 4 v 11 kk ikäisten lasten arviointiin, ja tavoitteena oli kerätä riittävän kattava aineisto suomalaisten viitearvojen laskemiselle. Alkuperäisen suunnitelman mukaan viisivuotiaiden lasten kuului sisältyä myös tähän opinnäytetyöhön, mutta matalan vastausprosentin vuoksi kyseinen ikäryhmä jätettiin työstä pois. 5-vuotiaiden lasten vastauksia palautui yhteensä 4 kappaletta, joista kaksi lomakepakettia jouduttiin hylkäämään sen vuoksi, että niissä oli päiväkodin täyttämät lomakkeet.

Alhaista vastausprosenttia pyrittiin etukäteen välttämään lomakkeita jakaneiden terveydenhoitajien motivoinnilla saatekirjeen ja sähköpostitse yhteydenpidon avulla. Kaarinan lastenneuvolan henkilökunnalle järjestettiin myös infotilaisuus tutkimuksesta. Tutkimuksen jälkeen kysyttiin lastenneuvoloiden työntekijöiltä, kuinka suuren osan lomakkeista he olivat saaneet jaettua, ja miten huoltajat olivat suhtautuneet tutkimukseen. Rovaniemen lastenneuvoloista sanottiin huoltajien suhtautuneen tutkimukseen pääosin positiivisesti ja Kaarinan lastenneuvoloista kerrottiin, että huoltajien suhtautuminen oli vaihdellut kiinnostuksesta kieltäytymiseen. Kummatkin neuvolat kertoivat jakaneensa lomakkeita annettujen ohjeiden mukaisesti, ja kaikki

lomakkeet pyrittiin jakamaan. Näin ollen voidaan olettaa osan lomakkeista jääneen koteihin täyttämättöminä. Alhainen palautumisprosentti saattoi johtua siitä, että huoltajien täytyi itse täyttämänsä lomakkeen lisäksi viedä lomake myös päivähoitoon täytettäväksi ja postittaa molemmat lomakkeet takaisin. Toisaalta tutkimuksen aihe oli ajankohtainen, ja se kosketti vastanneiden huoltajien lapsia. Lähes kaikki huoltajat halusivat palautteen lapsestaan, mikä osoitti heidän kiinnostuksestaan tutkimusaihetta kohtaan. Lomakkeiden tuloksista nousi esille myös monen lapsen kohdalla esiin joitakin tai useita haasteita sekä kodin että päivähoiton lomakkeesta.

Saatekirjeistä pyrittiin tekemään mahdollisimman selkeät, mutta koska lomakkeet täytettiin itsenäisesti, ei voida olla varmoja siitä, ymmärrettiinkö lomakkeiden täyttöohjeet ja kysymykset täysin oikein. Täytettyjen lomakkeiden käsittelyn eettisyys huomioitiin siten, että täytetyt lomakkeita käsiteltiin suljetussa tilassa, johon ulkopuoliset eivät päässeet. Lomakkeita säilytettiin lukitussa kaapissa koko tutkimusprosessin ajan. Osa huoltajista oli täyttänyt myös lastaan koskevia henkilötietoja, vaikka saatekirjeessä kerrottiin, ettei henkilötietoja kerätä. Saadut tiedot peitettiin, ja lomakkeita käsiteltiin id-numeroiden perusteella. Pisteytyksen laskuvirheet pyrittiin välttämään systemaattisella tarkistuslaskennalla. Pisteytys ja aineiston syöttö SPSS-matriisiin toteutettiin ryhmätyöskentelynä toisen SPM-P-opinnäytetyön tekijöiden kanssa luotettavuuden lisäämiseksi. Tutkimustulosten luotettavuuteen vaikutti se, että tilastotieteilijä suoritti aineiston tilastollisen käsittelyn.

Tämän työn perusteella SPM-P-arviointimenetelmän kehittämisessä kannattaa kiinnittää erityisesti huomiota huoltajien motivointiin. Keinona voisi olla saatekirjeiden kehittäminen selkeämmiksi ja houkuttelevammiksi, jotta huoltajat todennäköisemmin kiinnostuisivat tutkimukseen osallistumisesta. Toinen tapa vaikuttaa tutkimuksen vastausprosenttiin olisi hakea tutkimuslupaa Eettiseltä toimikunnalta, jotta lomakkeiden jakaminen päivähoitopaikkojen kautta olisi mahdollista. Tällöin huoltajien ei tarvitsisi vastata päivähoiton lomakkeiden täytöstä. Eettisen toimikunnan tutkimuslupa mahdollistaisi myös henkilötietojen keräämisen, jolloin huoltajille voitaisiin suoraan lähettää muistutuskirje lomakkeiden täytöstä tai uusintakysely tietyn ajan kuluttua. Lisäksi vastausaikaa on hyvä varata jatkossa riittävästi.

Pienen aineistokoon vuoksi tarkempia viitearvoja ei voitu laskea, tai ottaa kantaa siihen, pitääkö lomakkeeseen tehdä joitakin muutoksia, jotta se olisi kulttuurisesti validimpi työkalu toimintaterapeuteille. SPM-P-arviointimenetelmän suomalaisen aineiston keruuta kannattaa jatkaa, jotta tarkempia viitearvoja voitaisiin laskea suuremmasta



aineistosta. Saatua aineistoa voidaan kuitenkin pitää perustana jatkossa kerätyille aineistoille SPM-P-arviointimenetelmästä, ja se jää toimeksiantajan käyttöön. Tämä opinnäytetyö on osa SPM-P-arviointimenetelmän kehittämistyötä, jolla kehitetään suomalaisille lasten toimintaterapeuteille tarkoitettuja arviointimenetelmiä.

## LÄHTEET

Aamodt, G., Berg, M., Hussain, A., Krumlinde-Sundholm, L. & Stanghelle, J. 2008. Cross-cultural validation of the Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI) norms in a randomized Norwegian population. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 15, 143-152.

Abdallah, T., Engel-Yeger, B. & Josman, N. 2010. Cultural factors affecting the differential performance of Israeli and Palestinian children on the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment. *Research in Developmental Disabilities*, 31, 656-663.

Adams, J., Feldman, H., Huffman, L. & Loe, I. 2015. Sensory processing in preterm preschoolers and its association with executive function. *Early Human Development*, 91, 227-233.

Ahonen, T., Lyytinen, H., Lyytinen, P., Nurmi, J., Pulkkinen, L. & Ruoppila, I. 2009. Ihmisen psykologinen kehitys. 1.-4. painos, Helsinki: WSOYpro Oy.

Akhter, F., Bae, Y., Haque, T., Higashiyama, K., Kato, T., Moritani, M., Sato, F., Sessle, B., Takeda, R. & Yoshida, A. 2012. Somatotopic direct projections from orofacial areas of secondary somatosensory cortex to trigeminal sensory nuclear complex in rats. *Neuroscience*, 219, 214-233.

Almqvist, L., Granlund, M., Krumlinde-Sundholm, L. & Ullenhag, A. 2012. Cultural validity of the Children's Assessment of Participation and Enjoyment/Preferences for Activities of Children (CAPE/PAC). *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 19, 428-438.

Aquilla, P., Sutton, S. & Yack, E. 2002. *Building Bridges – Through Sensory Integration*. 2. painos. Kanada: Future Horizons Inc.

Ayres, A. 2008. *Sensory Integration and the Child: Understanding hidden sensory challenges*. 3. painos. Yhdysvallat: Western Psychological Services.

Bjålie, J., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, Ø. & Toverud, K. 1999. *Ihminen: Fysiologia ja anatomia*. Suom. Meditrans Oy. 1. painos. Helsinki: WSOY.

Brown, T., Chien, C. & McDonald, R. 2011. Cross-cultural Validity of a Naturalistic Observational Assessment of Children's Hand Skills: A Study Using Rasch Analysis. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 43, 631-637.

Brown, T. & Subel, C. 2013. Comparing the Infant Toddler Sensory Profile (ITSP) and the Sensory Processing Measure Preschool (SPM-P) when used with preschool-aged children: a pilot study. *The Irish Journal of Occupational Therapy*, 40 (1), 11-21.

Bundy, A., Lane, S. & Murray, E. 2002. *Sensory Integration: Theory and Practice*. 2. painos. Philadelphia: F.A. Davis Company.

Case-Smith, J. & O'Brien, J. 2015. *Occupational Therapy for Children and Adolescents*. 7. painos. Yhdysvallat: Mosby, an imprint of Elsevier Inc.

Childrenstherapy.orgin nettisivut. Viitattu 20.5.2016. <http://childrenstherapy.org/> > Resources and Education > Sensory Integration & Praxis Tests

Cummings, R. 1991. Sensory Integration and Learning Disabilities: Ayres' Factor Analyses Re-appraised. *Journal of Learning Disabilities*, 24(3), 160-168.

Davis, P. & Gavin, W. 2007. Validating the Diagnosis of Sensory Processing Disorders Using EEG Technology. *The American Journal of Occupational Therapy*, 61(2), 176-189.

- Driver, J., & Noesselt, T. 2008. Multisensory Interplay Reveals Crossmodal Influences on 'Sensory-Specific' Brain Regions, Neural Responses, and Judgments. *Neuron*, 57, 11-23.
- Dunn, E. 2001. The Sensations of Everyday Life: Empirical, Theoretical, and Pragmatic Considerations. *American Journal of Occupational Therapy*, 55, 625-646.
- Ecker, C., Glennon, T., Henry, D., Miller Kuhaneck, H. & Parham. D. 2012. *Sensory Processing Measure Käsikirjalite*. Tukholma: Hogrefe Psykologiförlaget.
- Ecker, C., Glennon, T., Henry, D., Miller Kuhaneck, H. & Parham. D. 2016. *Sensory Processing Measure – Preschool. Käsikirja*. Helsinki: Hogrefe Psychologien Kustannus Oy.
- Fernández-Andrés, M., Pastor-Cerezuela, G., Sanz-Cervera, P. & Tárraga-Mínquez, R. 2015. Sensory processing in children with Autism Spectrum Disorder: Relationship with non-verbal IQ, autism severity and Attention Deficit/Hyperactivity Disorder symptomatology. *Research in Developmental Disabilities*, 45-46, 188-201.
- Frilander, M., Heino, T., Jernvall, J., Partanen, J., Sainio, K., Salminen, M., Sariola, H., Thesleff, I. & Wartiovaara, K. 2015. *Kehitysbioogia – Solusta yksilöksi. 2. painos*. Helsinki: Duodecium.
- Glennon, T., Herzberg, D. & Miller Kuhaneck, H. 2011. The Sensory Processing Measure-Preschool (SPM-P) - Part One: Description of the Tool and Its Use in the Preschool Environment. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 4, 42-52.
- Glennon, T., Mailloux, Z., Miller-Kuhaneck, H. & Smith Roley S. 2007. Understanding Ayres Sensory Integration®. *Occupational Therapy Practice*, 12(17), CE-1-CE-8.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. *Tutki ja kirjoita. 13. painos*. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- Iarocci, G. & McDonald, J. 2006. Sensory Integration and the Perceptual Experience of Persons with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(1), 77-90.
- Metsämuuronen, J. 2003. *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 2. uudistettu painos*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Savon Sanomat 2013. Suihku tuntuu neulasateelta ja kaikki vaatteet puristavat. Viitattu 22.9.2016 [www.savonsanomat.fi](http://www.savonsanomat.fi)
- Tiippana, K. 2006. *Moniaistinen havaitseminen*. Teoksessa Aaltonen, O., Hämäläinen, H., Laine, M. & Revonsuo, A. (toim.) *Mieli ja Aivot – Kognitiivisen neurotieteen oppikirja*. Turun yliopisto: Kognitiivisen neurotieteen tutkimuskeskus.
- Yle 2014. Kiristävätkö vaatteet vai pelottaako keinussa? – Saatat olla aistiliherkkä. Viitattu 15.9.2016 [www.yle.fi](http://www.yle.fi) >uutiset > terveys

## Saatekirje tutkimukseen osallistuville huoltajille

Hyvät vanhemmat,

Esiintyykö lapsellanne yli-, - tai aliherkkyttä? Aistisäätelyjärjestelmä vaikuttaa keskeisesti siihen, miten lapsi toimii arjessa ja oppii uusia asioita. Lapsi voi olla yli- tai aliherkkä aistimuksille, mikä vaikuttaa käytökseen eri tavoin. Perheen merkitys lapsen käytöksen havainnoinnissa on tärkeä.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa suomalaisten 4–5-vuotiaiden lasten tuloksia aistitiedon käsittelyä mittaavalla Sensory Processing Measure-Preschool -arviointimenetelmällä. Se käsittelee aistisäätelyä, ja miten se näkyy lapsen motorisessa toiminnan suunnittelussa ja sosiaalisen vuorovaikutuksen taidoissa. Standardoidut arviointimenetelmät auttavat kartoittamaan lapsen haasteita ja auttavat kohdentamaan mahdollisesta avuntarvetta. Vastaamalla kyselylomakkeisiin mahdollistatte osaltanne suomalaisten lasten viitenormien keräämisen SPM-P:ään. Tutkimuksessa kerätyt suomalaislasten viitearvot tulevat käyttöön menetelmän suomalaisen kustantajan, Hogrefe Psykologien Kustannus kautta.

Lomakkeessa on 75 kysymystä, jotka käsittelevät kahdeksaa eri osa-aluetta: osallistuminen ja sosiaaliset taidot, näkeminen, kuuleminen, tunto, maku ja haju, kehoitietoisuus, tasapaino ja liikkuminen, sekä suunnittelu ja oivallukset. Pyydämme Teitä vastaamaan **jokaiseen** annettuun kysymykseen huolellisesti. Lomakkeen alkuun täytetään esitietoina lapsen ikä (kuukauden ja vuoden tarkkuudella), sukupuoli (tyttö/poika), sekä erillisellä taustatietolomakkeella vanhempien koulutustausta. **Mikäli haluatte lapsenne tuloksista lyhyen palautteen, täyttäkää ohessa oleva erillinen yhteystietolomake ja palauttakaa se muiden lomakkeiden mukana samassa kuoressa.** Tunnistettavia henkilötietoja, kuten lapsen nimeä ei kerätä.

Lomakkeen kysymykset ovat väittämiä, joista ympyröidään lastanne kuvaavin vaihtoehto seuraavista: Ei koskaan, Joskus, Usein tai Aina. On erityisen tärkeää, että vastaatte huolella jokaiseen kysymykseen kysymyslomakkeessa. Vastauksenne auttaa kehittämään suomalaisille lapsille sopivia arviointimenetelmiä. Tutkimukseen osallistuminen on kuitenkin vapaaehtoista. Kaikki saamamme tiedot käsitellään luottamuksellisesti. Tuloksia käsitellään ryhmäanalyysinä, joissa yksittäisen lapsen vastaukset tai päivähoitopaikka eivät ole tunnistettavissa. Opinnäytetyötä varten kerätty materiaali säilytetään hyvän tutkimustavan mukaisesti ja tuhoaan opinnäytetyön

valmistuttua viimeistään joulukuussa 2016. Lapset on valittu satunnaisesti ja heidän anonymiteettinsa on suojattu tutkimuksessa. Lähettämällä lomakkeet annatte luvan käyttää täytettyjä tietoja (ilman lapsen tai vanhempien nimitietoja) SPM-P menetelmän tutkimuksessa ja suomalaisten viitearvojen laskemisessa. Vastaamalla autatte meitä kehittämään keinoja lasten tasavertaiseen kohtaamiseen päivähoidossa.

Ohessa on kaksi kyselylomaketta. Pyydämme, että täyttäisitte vanhemmille/hoitajille tarkoitetun lomakkeen ja toimittaisitte toisen lomakkeen päivähoitoon, mikäli lapsenne on päivähoidossa. Päivähoidon lomakkeen voi täyttää lapsenne kanssa säännöllisesti työskentelevä aikuinen. Mikäli lapsenne ei ole päivähoidossa, täyttäkää vain vanhemmille tarkoitettu lomake. Arviointilomakkeen täyttäminen kestää noin 20 minuuttia ja lomakkeen täyttöohjeet ovat lomakkeen etusivulla. Olkaa hyvät ja palauttakaa molemmat lomakkeet oheisessa palautuskirjekuoressa **kahden viikon** sisällä, kuitenkin viimeistään 29.4.2016 mennessä postitse. Postimaksu on etukäteen maksettu. Lapsenne tuloksista saatte halutessanne palautetta kirjoittamalla osoitteenne erilliselle paperille viimeistään syys/lokakuussa 2016, jolloin toimitamme lyhyen palautteen lapsenne tuloksista Teille.

Kiitos jo etukäteen vastauksistanne!

Toimintaterapeuttiopiskelijat

Elina Aalto

Ninni Karjula

[elina.aalto@edu.turkuamk.fi](mailto:elina.aalto@edu.turkuamk.fi)

[ninni.karjula@edu.turkuamk.fi](mailto:ninni.karjula@edu.turkuamk.fi)

Turun ammattikorkeakoulu

Ruiskatu 8, 20720 Turku

**HUOM! Älkää antako kirjekuorta päivähoitopaikkaan, vaan postittakaa siinä täytetyt lomakkeet eteenpäin.**

## Saatekirje tutkimukseen osallistuville päivähoitopaikoille

Hyvä päivähoitotyöntekijä,

Kohtaatteko työssänne ali-, tai yliherkkiä lapsia? Lasten aistitiedon käsittely on tällä hetkellä ajankohtainen aihe, sillä se vaikuttaa mm. tarkkaavaisuuteen ja oppimiseen. Teemme tutkimusta suomalaisten 4–5-vuotiaiden lasten aistitiedon käsittelystä.

Käytämme Sensory Processing Measure-Preschool -arviointimenetelmää. Tarkoituksenamme on selvittää, sopiiko kyseinen mittari suomalaislasten arviointimenetelmäksi. SPM-P sisältää kaksi kyselylomaketta: kodin ja päivähoiton lomakkeet. Arviointimenetelmä mittaa aistisäättelyä ja sitä, miten se näkyy lapsen motorisessa toiminnan suunnittelussa ja sosiaalisen vuorovaikutuksen taidoissa. Tutkimukseen osallistuvat vanhemmat ovat saaneet tarvittavat lomakkeet neuvolan kautta ja antaneet lapsestaan Teille täytettäväksi Päivähoidon SPM-P kyselylomakkeen. Kysymykset ovat väittämiä, joista valitaan lapselle sopivin vaihtoehto. Kyselylomakkeessa kysymyksiä on 75, jotka ovat jaoteltu osa-alueisiin: osallistuminen ja sosiaaliset taidot, näkeminen, kuuleminen, tunto, maku ja haju, kehotietoisuus, tasapaino ja liikkuminen, sekä suunnittelu ja oivallukset. Kyselylomakkeen etusivulla on lomakkeen täyttöohjeet ja täyttäminen kestää noin 20 minuuttia.

Teidän osuutenne tutkimuksessa olisi se, että täyttäisitte lapsen osalta SPM-P:n päivähoiton lomakkeen. Pyydämme Teitä vastaamaan **jokaiseen** annettuun kysymykseen huolellisesti. Kysymykset ovat väittämiä, joista valitaan lapselle sopivin vaihtoehto annetun vaihtoehtoasteikon mukaisesti: Ei koskaan, Joskus, Usein tai Aina. Lomakkeen alkuun täytetään esitietoina lapsen ikä (kuukauden ja vuoden tarkkuudella) sekä sukupuoli (tyttö/poika). Muita henkilötietoja ei kerätä. Olkaa hyvä ja täyttäkää ja palauttakaa lomake **viikon** sisällä, mutta viimeistään 29.4.2016 mennessä. **Lomakkeen täyttäjän tulee tuntea lapsi vähintään yhden kuukauden ajalta. Täytetyt lomakkeet palautetaan takaisin vanhemmille**, jotka toimittavat lomakkeet meille.

Kiitos avustanne tutkimuksemme aineistonkeruussa. Se auttaa kehittämään suomalaisille lapsille sopivia arviointimenetelmiä. Tutkimukseen osallistuminen on kuitenkin vapaaehtoista. Kaikki kyselyn tiedot käsitellään ehdottoman luottamuksellisesti. Tuloksia käsitellään ryhmäanalyysinä, joissa yksittäisen lapsen vastaukset tai päivähoitopaikka eivät ole tunnistettavissa. Opinnäytetyötä varten kerätty

materiaali säilytetään hyvän tutkimustavan mukaisesti ja tuhoaan opinnäytetyön valmistuttua viimeistään joulukuussa 2016. Mikäli tulee epäselvyyksiä, ottakaa yhteyttä allekirjoittaneisiin.

Osallistumalla tutkimukseemme mahdollistatte osaltanne suomalaisten lasten viitenormien muodostamisen SPM-P:hen. Tämä edesauttaa arviointien tarkkuutta ja antaa täsmennettyä tietoa lapsesta. Tutkimuksessa kerätyt suomalaislasten viitearvot tulevat käyttöön menetelmän suomalaisen kustantajan, Hogrefe Psykologien Kustannus kautta.

Teillä on keskeisen tärkeä asema tutkimuksemme kannalta, koska alanne ammattilaisena tapaatte päivittäin erilaisia lapsia, ja näette heitä erilaisessa ympäristössä kuin vanhemmat. Moniammatillisuus on tärkeä osa erilaisten haasteiden varhaisessa havaitsemisessa lasten kehityksessä, ja päivähoiton työntekijänä teillä on mahdollisuus tehdä yhteistyötä tässä lasten vanhempien kanssa.

Kiitos osallistumisesta!

Toimintaterapeuttiopiskelijat

Elina Aalto

Ninni Karjula

[elina.aalto@edu.turkuamk.fi](mailto:elina.aalto@edu.turkuamk.fi)

[ninni.karjula@edu.turkuamk.fi](mailto:ninni.karjula@edu.turkuamk.fi)

Turun ammattikorkeakoulu

Ruiskatu 8

20720 Turku

## Saatekirje tutkimukseen osallistuville lastenneuvoloille

Hyvät tutkimukseen osallistuvat lastenneurolat,

Teemme opinnäytetyönämme tutkimusta suomalaisten lasten aistitiedon käsittelyyn liittyen. Tarkoituksena on kerätä Sensory Processing Measure – Preschool (SPM-P) -arviointimenetelmään 3-, 4- ja 5-vuotiaiden suomalaislasten viitearvot. SPM-P on alun perin Yhdysvalloissa kehitetty arviointimenetelmä, jota käytetään 2-5-vuotiaan lapsen aistitiedonsäätelyn arviointiin koti- ja päivähoitoympäristöissä. Ennen kuin SPM-P:ta voidaan käyttää luotettavasti suomalaislasten arvioinnissa, on ikäodotusten mukaisesti kehittyneiden suomalaislasten tutkimustuloksia verrattava amerikkalaislasten keskiarvoihin. Tutkimuksessa kerätyt suomalaislasten viitearvot tulevat käyttöön menetelmän suomalaisen kustantajan, Hogrefe Psychologien Kustannuksen kautta.

### TAUSTATIETOA TUTKIMUKSESTAMME

Lapsi saa ympäristöstään ja omasta kehostaan aistitietoa, joka jäsentyy lapsen aivoissa kokonaisuudeksi mahdollistaen tarkoituksenmukaisen toiminnan. Tätä neurologista prosessia kuvataan sensorisen integraation käsitteellä. Epäily aistitiedon käsittelyn häiriöstä saattaa herätä, jos lapsen kehitys jää jälkeen ikäodotusten mukaisesta tasosta. Lapset, joilla on vaikeuksia sensorisessa integraatiossa, saattavat ylireagoida tai alireagoida aistimuksiin ja/tai ovat aistimushakuisia. Sensorisen integraation puutteet näkyvät myös erilaisina motorisina haasteina. SPM-P-arviointimenetelmän tulokset antavat tietoa aistisäätelyn vaikutuksista lapsen toimintaan ja osallistumiseen arjessa.

Hermosto kehittyy sensomotoriikan osalta pääosin syntymän jälkeen varhaislapsuudessa ja leikki-iässä, mistä syystä toimintaterapia on tehokkainta juuri pienten lasten kohdalla. Varhaisella puuttumisella aistitiedon käsittelyn häiriöihin on mahdollisuus edistää lapsen motorisia taitoja ja aisti-informaation käsittelyä siinä määrin, että lapsen kehitys jatkuu ikäodotusten mukaisesti. Ympäristönsä kanssa kamppailevalle lapselle saattaa ajan myötä kehittyä esimerkiksi itsetunto-ongelmia ja muita käyttäytymisen haasteita. Toimintaterapian piirissä etsitäänkin keinoja, joilla aistitiedon käsittelyn ongelmista kärsivät lapset on mahdollista löytää jo 3-5-vuoden iässä. SPM-P-arviointimenetelmä vastaa tähän tarpeeseen.

### OHJEISTUS AINEISTON KERUUUSEEN

Olette saaneet kirjekuoria, jotka sisältävät kaksi SPM-P kyselylomaketta, joista toinen on tarkoitettu vanhemmille ja toinen lapsen päivähoitopaikkaan täytettäväksi. Molemmat kyselylomakkeet sisältävät 75 väittämää, jotka on ryhmitelty seuraavien luokkien alle: osallistuminen ja sosiaaliset taidot; näkö; kuulo; tunto; maku ja haju; kehotietoisuus; tasapaino ja liike sekä suunnittelu ja oivallukset. Lomakkeiden alusta löytyvät täyttöohjeet ja kyselylomakkeen täyttäminen kestää noin 20 minuuttia.

Kiitämme teitä terveydenhuollon ammattilaisia tutkimuksen aineistonkeruuseen osallistumisesta. Osallistumiseen aineistonkeruuseen auttaa kehittämään suomalaisille lapsille sopivia arviointimenetelmiä. Tarvitsemme aineistoamme varten **40 3-vuotiasta, 40 4-vuotiasta ja 40 5-vuotiasta satunnaisesti valittua lasta.**



Ehdotamme, että **neuvolakäynnin yhteydessä vanhemmille annetaan kirjekuori, joka sisältää kahden kyselylomakkeen lisäksi saatekirjeen. Vanhempia ohjeistetaan täyttämään lomakkeet kotona, mutta tarvittaessa neuvolan henkilökunta voi opastaa lomakkeiden täytössä.** Satunnaisotoksen takaamiseksi toivomuksenamme on, että **kirjekuoret jaettaisiin neuvolan vastaanotolla jokaisen ikäryhmän 40 ensimmäiselle lapsen vanhemmalle.** Lapsen henkilötiedot eivät tule esille tutkimuksessa ja kyselyyn osallistuminen on vapaaehtoista. Halutessaan vanhemmat voivat saada palautteen oman lapsensa aistisäätelystä osoitetietoja vastaan.

**Tutkimuksen toteutus tapahtuu keväällä 2016. Aineiston keruu-aika (kirjekuorien jako-aika) on alustavasti 2kk, mutta tarvittaessa sitä voidaan pidentää. Toivomme, että vanhemmat täyttäisivät ja palauttaisivat lomakkeet 2 viikon sisällä, kuitenkin viimeistään 29.4.2016 mennessä.** Otamme mielellämme vastaan ehdotuksia käytännön toteutuksesta. Annamme myös mielellämme lisätietoa tutkimukseen liittyen.

Yhteistyöstä kiittäen,

Turun ammattikorkeakoulun toimintaterapeuttiopiskelijat

Elina Aalto, elina.aalto@edu.turkuamk.fi

Henna Haarakallio, henna.haarakallio@edu.turkuamk.fi

Milja Hurri, milja.hurri@edu.turkuamk.fi

Ninni Karjula, ninni.karjula@edu.turkuamk.fi

Mari Kähönen, mari.kahonen@edu.turkuamk.fi

**HUOM! Varmista kirjekuoren vas. ylänurkasta osoitetietojen alta, että annat oikean ikäiselle tarkoitetun kuoren. Osoitetietojen alla on merkintä joko 3 v. tai 4-5 v. mikä tarkoittaa tutkittavan lapsen ikää.**

## Lomake palautteen saamiseksi

Merkitse rasti ruutuun, mikäli haluat saada lapsesi tuloksista lyhyen palautteen:

- Kyllä, haluan saada lapseni tuloksista lyhyen palautteen.
- Ei, en halua saada palautetta lapseni tuloksista.

Tässä osoitetiedot, johon haluan palautteen lähetettävän:

---