



**M-FUN-TESTIN PALLOILUOSIO- SOVELTUVUUS
SUOMALAISLAPSILLE**

Opinnäytetyö

Sanna Hyväri ja Tuija Tissari

Toimintaterapian koulutusohjelma

OPINNÄYTETYÖ

Tiivistelmä

Koulutusohjelma: Toimintaterapia	
Suuntautumisvaihtoehto: Toimintaterapia	
Työn tekijä(t): Sanna Hyväri ja Tuija Tissari	
Työn nimi: M-Fun-testin palloiluosio- soveltuvuus suomalaislapsille	
Päiväys:	Sivumäärä / liitteet: 48/1
Ohjaajat: Vanhempi lehtori Sirpa Siikonen	
Työyksikkö / projekti: Sensorisen integraation yhdistys Sity Ry	
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Miller Function & Participation Scales eli M-Fun on Lucy Millerin vuonna 2006 Yhdysvalloissa lasten visuo-, hieno- ja karkeamotoristen taitojen arviointiin kehittämä testimenetelmä. Testi on normitettu Yhdysvalloissa 2 v 6 kk – 7 v 11 kk ikäisten lasten toiminnallisten taitojen arviointiin. ”M-Fun arviointimenetelmä antaa tietoa siitä, kuinka toiminnallinen suoriutuminen tai sen eri osa-alueilla ilmenevät kehitykselliset ongelmat vaikuttavat hänen kykynsä toimia kotona ja suoriutua päiväkodin tai koulun toiminnan ja sosiaalisen kanssakäymisen haasteista.” Suomessa Sity ry:n järjestämät testikoulutukset ovat alkaneet syksyllä 2008.</p> <p>Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, kuinka ikäodotusten mukaisesti kehittyneet suomalaislapset suoriutuvat M-Fun- testin karkeamotorisen osion palloilutehtävistä. Kuusi vuotta täyttäneillä palloiluosio koostuu yhteensä 13 tehtävästä, joista pallontasapainottelutehtäviä on kolme, pallonpompautustehtäviä viisi ja pallonpotkaisutehtäviä viisi. Alle kuusivuotiaille palloilutehtäviä on kahdeksan, joista pallontasapainottelutehtäviä on kolme ja pallonpotkaisu- eli jalkapallotehtäviä viisi.</p> <p>Tutkimusaineistomme koostui 64 lapsesta, jotka jaoinme kahteen ikäryhmään: 4 v – 5 v 11 kk ja 6 v – 6 v 11 kk. Tehtävien anto tapahtui testimanuaalin mukaisesti ja tehtävät pisteytettiin strukturoidun pisteytyskaavakkeen avulla. Aineistonkeruutilanteissa läsnä olivat ainoastaan tutkija ja tutkittava. Aineisto analysoitiin taulukkolaskentaohjelmalla.</p> <p>Tutkimustulosten perusteella suomalaislapset suoriutuvat palloiluosion tehtävistä hyvin. Parhaiten tutkittavat suoriutuivat pallon tasapainottelutehtävistä, joissa yhteispisteiden keskiarvo oli korkea ja pisteiden keskihajonta matala kummassakin ikäryhmässä. Pallonpompautustehtävät osoittautuvat haastavimmiksi isojen ryhmälle. Pallonpompautustehtävien yhteispisteiden keskiarvo oli suhteessa matalin ja pisteiden keskihajonta suurin.</p>	
Avainsanat: toimintaterapia, lapset, M-Fun, arviointi	
Julkinen <input checked="" type="checkbox"/>	Salainen <input type="checkbox"/>

SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Health Professions Kuopio

THESIS

Abstract

Degree Programme: Occupational Therapy	
Option: Occupational Therapy	
Authors: Sanna Hyväri and Tuija Tissari	
Title of Thesis: M-Fun –test ball playing section-aptitude to Finnish children	
Date: Autumn 2010	Pages / appendices: 48/1
Supervisor: Senior lecturer Sirpa Siikonen	
Contact persons: Sensory Integration Therapy Association Sity Ry	
<p>Miller Function & Participation Scales, also known as M-Fun, is a test method created in the USA in 2006 by Lucy Miller for the assessment of children's fine, gross and visual motor skills. In USA the test is standardised for assessing the functional skills of children aged from 2 years and 6 months to 7 years 11 months. The M-Fun evaluation method offers information on how occupational performance or development delays in its various areas influence a child's ability to function at home or get through the challenges of the activities and social interaction at daycare or school. In Finland, test training organised by the Sensory Integration Therapy Association Sity Ry started in the autumn of 2008.</p> <p>The objective of this research was to discover how Finnish children who have developed according to age expectancies manage with the ball playing activities of the M-Fun gross motor section. For children who have turned 6, the ball playing section consists of a total of 13 activities of which three are ball balancing tasks, five are ball bouncing exercises and five ones that involve kicking the ball. For children under the age of 6 there is a total of eight ball playing activities of which three are ball balancing tasks and five ball kicking or footballing ones.</p> <p>Our research material was comprised of 64 children who we divided into two age groups: 4 years to 5 years 11 months and 6 years to 6 years 11 months. The tasks were distributed according to the instructions given in the test manual and the performances were given scores with the help of a structured score sheet. The only people present in the data collection situation were the researcher and the child. The data was analysed using a spreadsheet.</p> <p>According to the research results, Finnish children did well on the ball section activities. The best results were seen in the ball balancing activities in which the average of the combined score was high and the standard deviation low in both age groups. The ball bouncing tasks turned out to be the most challenging for the older test group. The average of their combined score was proportionally the lowest and the score standard deviation the highest.</p>	
Keywords: (1-5) occupational therapy, children, M-Fun, assessment	
Public <input checked="" type="checkbox"/>	Secure <input type="checkbox"/>

SISÄLTÖ

SISÄLTÖ	4
1 JOHDANTO	5
2 TUTKIMUKSEN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	7
2.1 Arviointi lasten toimintaterapiassa.....	7
2.2 Standardoidut arviointimenetelmät	7
3 MILLER FUNCTION & PARTICIPATION SCALES	9
4 PALLOILUUN VAADITTAVAT KEHITYKSEN OSA-ALUEET	11
4.1 Proprioseptinen- ja vestibulaarinen aistijärjestelmä	12
4.2 Bilateraallinen koordinaatio.....	13
4.3 Motorinen oppiminen palloilutehtävissä	13
5 TUTKIMUSTEHTÄVÄT JA – ONGELMAT	15
6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	16
6.1 Tutkimusjoukko	16
6.2 Aineiston keruu.....	17
6.2.1 Tutkimusympäristö ja välineet.....	17
6.2.2 Tehtävän anto.....	17
6.2.3 Aineiston käsittely.....	26
7 TUTKIMUKSEN TULOKSET	28
7.1 Pallon tasapainottelun tulokset	28
7.2 Pallonpompautuksen tulokset	32
7.3 Pallon potkaisu.....	34
7.4 Yhteenveto.....	39
8 POHDINTA	42
8.1 Tutkimuksen luotettavuus	42
8.2 Tutkimuksen eettisyys.....	43
8.3 Tulosten tarkastelu	44
8.4 Jatkotutkimusaiheita.....	45
LÄHTEET	46
LIITE 1	49

1 JOHDANTO

Opinnäytetyössämme tutkimme Lucy Millerin vuonna 2006 Yhdysvalloissa lasten visuo-, hieno- ja karkeamotoristen taitojen arviointiin kehittämää testimenetelmää. Tutkimme testin karkeamotorisen osion palloilutehtävien sopivuutta suomalaisille lapsille. Miller Function & Participation Scales (M-Fun)-testistö on normitettu Yhdysvalloissa 2 v 6 kk – 7 v 11 kk ikäisten lasten toiminnallisten taitojen arviointiin. Opinnäytetyössämme käytämme testistä lyhennettä M-Fun. Yhteistyötahonamme on Sensorisen Integraation Terapian Yhdistys Sity ry, yhteyshenkilönä Sity ry:stä on toimintaterapeutti Päivi Danner.

M-Fun arviointimenetelmä koostuu visuomotorisista, hienomotorisista ja karkeamotorisista osioista, joilla arvioidaan lasten taitoja leikinomaisten ja toiminnallisten tehtävien avulla. Samalla arviointimenetelmällä voidaan arvioida lapsen suoriutumista ja osallistumista kotona, päiväkodissa ja koulussa. (Miller 2006, 1-3.) Tutkimuksessamme keskitymme karkeamotoristen tehtävien palloiluosiioon. Tutkimuksellamme halutaan näyttää testistön sopivuudesta suomalaisille lapsille. Testin luotettavuutta suomalaisia lapsia testattaessa on tutkittu vasta vähän.

M-Fun on kehityksellinen arviointimenetelmä, jolla saadaan tietoa siitä, kuinka lapsen toiminnallisessa suoriutumisessa havaittavat ongelmat vaikuttavat hänen toimintaansa kotona sekä lapsen suoriutumiseen päiväkodin tai koulun toiminnan ja sosiaalisten tilanteiden vaatimista haasteista. Testi on tarkoitettu toiminnallisten kehitysviiveiden arviointiin. Testiin kuuluu strukturoidut ja pisteytettävät vanhempien ja päivähoiton/koulun täytettäväksi tarkoitetut havainnointilomakkeet, jotka tuovat tietoa lapsen toiminnasta ja sosiaalisesta suoriutumisesta eri ympäristöissä. Testistä saatujen tulosten avulla voidaan määrittellä lapsen motorisesta viiveestä johtuvat tukitoimenpiteiden tarpeet, esimerkiksi ympäristöön liittyvät mukauttamistoimenpiteet. Testitulokset antavat tärkeää tietoa lasten kuntoutus-, varhaiskasvatus ja/tai opetussuunnitelman laadintaan. (Kippola-Pääkkönen 2008, 7.)

Testin koulutukset Suomessa aloitettiin syksyllä 2008. Testistön käsikirja on tarkoitettu pelkästään testiä tekeville. Testistön ja myös käsikirjan suomennustyötä tekee Sity ry. Valinnassamme otimme huomioon yhteistyötahomme toivomukset tutkittavasta osiosta. Testi on suunnattu 2 vuotta 6 kk- 7 vuotta 11 kk ikäisille lapsille. Tutkimuksemme rajoittuu ikäryhmään 4 vuotta - 6 vuotta 11 kk.

Opinnäytetyömme perustuu lasten normaalin kehityksen ymmärtämiseen. Pystyäkseen pätevästi arvioimaan lapsen kehityksen vaiheita, on toimintaterapeutin oltava tietoinen käsityksistä ja teorioista, jotka kuvaavat lapsen kehitystä. Teoriaosuudessa olemme keskittyneet yli neljävuotiaisiin lapsiin ja niihin osa-alueisiin, joita lapsen tulee hallita suoriutuakseen palloiluosion tehtävistä. Palloiluosiossa vaaditaan dynaamista tasapainon hallintaa, kehon osien yhteistyötä, vartalon hallintaa, toiminnan suunnittelua ja motorista tarkkuutta sekä voiman säätelyä. Tehtävinä palloiluosiossa on pallon tasapainottelu, pallon pompautus ja pallon potkaisu.

Tutkimustehtäviksi muodostuivat, miten suomalaiset lapset selviytyvät pallon tasapainottelu-, pallon pompautus- ja pallon potkaisutehtävistä? Erotteleeko palloiluosion tehtävät suomalaislasten toimintakykyisyyttä? Missä palloiluosion tehtävissä eroa tutkittavien välillä syntyy ja missä ei?

2 TUTKIMUKSEN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

2.1 Arviointi lasten toimintaterapiassa

Lasten arviointi perustuu lapsen normaalin kehityksen ymmärtämiseen. Arvioinnissa toimintaterapeutti selvittää, mitä lapsi haluaa ja mitä hänen tarvitsee tehdä omassa arjessaan. Arvioinnin tavoitteena on selvittää lapsen kehityksellinen taso. Terapeutti erittelee ne tekijät, jotka tukevat ja estävät osallistumista näihin lapselle tarpeellisiin ja tärkeisiin toimintoihin. Toimintaterapeutti kartoittaa lapsen toimintakykyyn liittyvät huolenaiheet, haastattelee huoltajia ja lasta, sekä havainnoi lasta itsestähuolehtimisen toiminnoissa, leikissä ja koulun käyntiin liittyvissä toiminnoissa. Kun rajoitteet lapsen toimintoihin osallistumisessa on tunnistettu, toimintaterapeutti tekee suunnitelman selvittääkseen syyt ongelmien ja huolenaiheiden taustalla. Toimintaterapeutti tekee toiminnan analyysiä lapsen toiminnallisesta suoriutumisesta, joka sisältää arvioinnin lapsen fyysisestä, kognitiivisesta ja sosiaalisesta suoriutumisesta. (Case-Smith 2005, 219.)

Toimintaterapeutin arvioinnin tarkoituksena on kerätä tarvittavaa tietoa lapsesta ja hänen toimintaympäristöstään suunniteltaessa terapiapalveluita. Case-Smith (2005) nimeää kuusi tärkeintä tarkoitusta toimintaterapeutin arvioinnille: 1. tehdä päätöksiä tarkempien tutkimusten tarpeellisuudesta, 2. arvioida, hyötyykö lapsi toimintaterapiapalveluista, 3. avustaa diagnoosin tekemisessä, 4. luoda interventiosuunnitelma, 5. arvioida terapian vaikuttavuutta ja terapian jatkoa sekä 6. saada näyttöä terapiapalveluiden vaikuttavuudesta. (Case-Smith 2005, 221.)

2.2 Standardoidut arviointimenetelmät

Standardoidut testit sisältävät yhdenmukaiset toimintatavat arviointiin ja pisteytykseen. Tästä syystä arvioitsijan täytyy käyttää samaa ohjeistusta, materiaalia ja toimintatapoja joka kerta testausta tehdessään ja testin pisteytys tulee suorittaa testimateriaalissa annettujen kriteereiden mukaisesti. Lasten toimintaterapeutit käyttävät standardoituja testejä apuna määrittämään lapsen toimintaterapian tarvetta, seuraamaan lasten edistymistä terapiassa sekä määrittämään, millainen interventio olisi lapselle sopivin ja tehokkain.

Käyttäessään standardoitua testiä toimintaterapeutin tulee tuntee testin pisteytys ja osata tulkita testiä. Terapeutin tulee tietää, kenelle testin teettäminen on tarkoituksen mukaista ja kenelle ei. Toimintaterapeutin tulee myös ymmärtää, kuinka raportoida ja keskustella testin tuloksista. (Case-Smith 2005, 246-247) Meidän tutkimuksessamme käytetty M-Fun-testi on standardoitu arviointimenetelmä. M-Fun on normitettu testi, jossa normiarvot on saatu testaamalla 414 ikäodotusten mukaisesti kehittynyttä yhdysvaltalaislasta. Standardoituna testinä M-Fun sisältää arvioinnissa käytettävät välineet, pisteytyskaavat sekä manuaalin, josta löytyvät tarkat ohjeet tehtävän antoihin ja pisteytykseen. Pisteytettäessä suorituksia on tutkijan tehtävä systemaattista havainnointia pisteytyksessä valmiiksi annettujen kriteereiden mukaisesti (Miller 2006, 91-95).

Normitettu testi on kehitetty testaamalla suuri joukko lapsia. Tämä tutkimusjoukko on normatiivinen otos ja normit eli keskiarvo pisteet on saatu tästä otoksesta. Normitettua testiä käytettäessä testattavan lapsen suoritusta verrataan normatiiviseen otokseen. Normitetun testin käyttötarkoitus on arvioida, miten lapsi suoriutuu suhteessa normatiivisen otoksen keskiarvoon. Normitettua testiä tehtäessä arvioitsijan tulee seurata tarkasti tehtävän annossa samaa kaavaa, jolla normatiivisen otoksen tulokset on saatu. Ohjeidenannon ja pisteytyksen tulee olla yhdenmukaista. Näin lasta voidaan mahdollisimman luotettavasti verrata normi-arvoihin. Joskus testaaja kuitenkin joutuu poikkeamaan standardoidusta tehtävän annosta lapsen toimintakyvyn rajoitteiden vuoksi. Tällöin testistä saatuja pisteitä ei voida verrata luotettavasti normi-arvoihin. (Case-Smith 2005, 250-251.)

3 MILLER FUNCTION & PARTICIPATION SCALES

Miller Function & Participation Scales (M-Fun) on lasten visuo-, hieno- ja karkeamotoristen taitojen arviointiin kehitetty menetelmä. Testin kehittäjä on Lucy Jane Miller, joka on yhdysvaltalainen toimintaterapeutti (OTR) ja Filosofian tohtori(PhD). Hän on kehittänyt monia lasten toimintaterapiassa käytettäviä arviointivälineitä. Miller Function & Participation Scales (M-Fun) on uusin Suomessa käyttöön otettu Millerin kehittämistä testeistä. M-Fun testistö eroaa muista lapsen motorisia taitoja mittaavista arviointimenetelmistä, koska arvioinnissa ei painoteta vain osaamista vaan myös tehtävien onnistumiseen vaikuttavia valmiuksia. Suomessa laajasti tunnettu lasten arviointimenetelmä on Millerin kehittämä Miller Assessment for Preschoolers MAP. MAP -testi on ns. seulontatesti, jolla pyritään kartoittamaan lasten kehityksellisiä ongelmia ja mahdollisen jatkoarvioinnin tarvetta. MAP:ssa ei arvioida lapsen osallistumista ympäristön vuorovaikutustilanteissa, M-Fun:ssa se on yksi tärkeä osa-alue (Sity Ry 2009.)

M-Fun-testistön kehitystyöhön ovat vaikuttaneet ICF-luokitus (International Classification of Function, Disability and Health, WHO 2001), joka on kansainvälinen standardi väestön toimintaedellytysten kuvaamiseen. ICF-luokitusta on käytetty suuntaa-antavana testistön osioita laadittaessa. ICF on toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus, joka kuvaa ruumiin/kehon toiminnallista tilaa toimintojen, suoritusten ja osallistumisen aihealueilla. Luokituksen tarkoitus on parantaa kommunikation tasoa eri toimijoiden yhteistyössä toimintakykyyn liittyvissä asioissa.(Ojala 2006.) WHO:n vuoden 2007 julkaisema luokitus on myös ollut vaikuttamassa testin kehitystyöhön. Luokitus tarjoaa yhteisen kehyksen lapsen ja nuoren toimintakyvyn ja siihen vaikuttavien tekijöiden ymmärtämiseen. Se on hyödyllinen apuväline lapsen ja nuoren hoitoon, kuntoutukseen ja opetuksen liittyvässä arvioinnissa, intervention suunnittelussa ja tuloksellisuuden arvioinnissa.(WHO 2007.)

M-Fun-testillä arvioidaan 2 v 6 kk- 7 v 11 kk ikäisten lasten toiminnallista suoriutumista visuo-, hieno- ja karkeamotoriikan osa-alueilla. Testillä arvioidaan lapsen toiminnallisia taitoja, joita lapsi tarvitsee kotona, koulussa ja harrastuksissa. Testi koostuu lapsen kotiin, kouluun ja päiväkotiin tarkoitetuista havaintolomakkeista. Suoritusosio koostuu

15 tehtävästä pienemmille ja 16 tehtävästä isommille. Havaintolomakkeilla arvioidaan lapsen osallistumista päivittäisiin toimintoihin. Suorituskykyä mittaava osa-alue sisältää työkirjan, jossa on tehtäviä visumotoristen, hienomotoristen ja karkeamotoristen taitojen havainnointiin. Koko testin tekemiseen kuluu noin 40–60 min riippuen lapsen iästä ja vastaanottavuudesta. Testi on hyvä arvioitaessa lieviä ja keskivaikeita ongelmia sekä niissä ajan kuluessa tapahtuvia muutoksia. (Miller 2006, 2.)

Tutkimuksemme kohdistui testin karkeamotorisen osion palloilutehtäviin. Palloiluosio koostuu pallontasapainottelu-, pallonpompautus- ja pallonpotkaisutehtävistä. Pallontasapainottelutehtäviä on kolme, pallonpompautus- ja pallonpotkaisutehtäviä on viisi. Pallonpompautustehtävät ovat tarkoitettu kuusi vuotta täyttäneille lapsille. Tutkittavamme rajattiin ikäryhmään 4 v – 6 v 11 kk, jotka jaettiin kahteen ikäryhmään 4 v- 5 v 11 kk ja 6 v 11 kk. Ikäryhmälle 4 v – 5 v 11 kk kuului kahdeksan tehtävää ja ikäryhmälle 6 v – 6 v 11 kk 13 tehtävää.

4 PALLOILUUN VAADITTAVAT KEHITYKSEN OSA-ALUEET

Pallo on väline, joka kiehtoo lasta pienestä pitäen. Lapsi nauttii saadessaan tutustua uuteen välineeseen. Lapsen motorisen kehityksen osa-alueiden on oltava kuitenkin tietyllä tasolla, että hän pystyy suoriutumaan palloilun vaatimista tehtävistä. Lapsen motorinen kehitys kulkee kiinteässä vuorovaikutuksessa psyykkisen ja sosiaalisen kehityksen kanssa. Suorituskykyyn vaikuttavat kasvun ja kehityksen eri vaiheet, jotka koostuvat lihasvoimasta, nopeudesta, notkeudesta ja kestävyydestä. Nämä osa-alueet ovat tärkeitä kehon asentojen ylläpidossa ja liikkeiden aikaansaamisessa. (Halme 2008,11.)

Motoriikan kehityksessä kehonhahmotuksella on tärkeä merkitys. Oman kehonkaavan tunteminen ja oppiminen on edellytys lapsen tiedolliselle, sosiaaliselle ja emotionaalille kehitykselle. Motoriikka kehittyy noudattaen tiettyä kaavaa koko lapsuuden ja nuoruuden ajan; tämä järjestys saattaa joillakin lapsilla järkkyyä ja muuttua, ja jotkin kehityksen vaiheet saattavat jäädä kokonaan pois. Kehonhahmotusta vahvistaa lapsen itseluottamus ja ympäristön hallinta. Motorinen kehitys etenee lapsen kasvaessa kokonaisvaltaisesta eriytyneisiin suorituksiin, hänelle kehittyy kypsymisen kautta valmiuksia uusiin toimintoihin. (Hirvonen & Nikupeteri 1994, 2-4.)

Jokaisessa liikuntasuorituksessa on havaittavissa erilaisia liikkeen suorittamiseen vaikuttavia taustatekijöitä. Niitä ovat tasapaino, reaktio, rytmi, avaruudellinen suuntautumiskyky, erottelukyky, yhdistely- ja muuntelukyky. Perustaitojen oppimisen eri vaiheissa taitotekijät painottuvat eri lailla. Ensin kehittyy tasapaino ja avaruudellinen suunatautuiskyky, myöhemmin kehittyvät yhdistely- ja erottelukyky. (Autio 2007, 49- 51.)

Tasapaino on kaiken liikkumisen perusta, joka perustuu lihaksiston, näköaistin ja tasapainoaistin yhteistyöhön. Tasapainon oletetaan kehittyvän ennen kouluikää. Rytmitaju on lihastoiminnan oikea-aikaisuutta, kestoa ja nopeuden muutosta. Rytmäisyys on mukana kaikissa liikkeissä, siksi se on tärkeä taito. Avaruudellinen muuntautumiskyky tarkoittaa kykyä liikkua vasemmalle, oikealle, eteen jne. Se on myös tilan hahmottamista ja muiden liikkeiden huomioimista. Erottelukyky on kykyä erotella ja käsitellä aistien välittä-

mää tietoa sekä lihasten välittämää tietoa. Erottelukyky mahdollistaa liikkeissä tarvittavan voiman, ajan ja tilan erottelun liikkeelle sopivaksi. Alle kouluikäisille lapsille tämä saattaa olla vaikeaa. Muuntelukyky on kykyä sopeutua epätavallisiin ja nopeasti muuttuviin tehtäviin ja olosuhteisiin. Muuntelukyvyn omaava lapsi pystyy tuottamaan uusia liikemalleja, pystyy kontrolloimaan liikkeitään sekä korjaamaan niitä. Yhdistelykyky on liikeosien joustavaa yhteensovittamista. Liikesuorituksessa tämä näkyy sen laatuun esim. heiton ja juoksun yhdistäminen onnistuu silloin. Reaktiokyvyllä tarkoitetaan nopeaa ja tarkoituksenmukaista reagoitua tiettyyn ärsykkeeseen. Näissä harjoituksissa kuulo- ja tuntoaistilla on suuri merkitys. (Autio 2007, 49- 51.)

4.1 Proprioseptinen- ja vestibulaarinen aistijärjestelmä

Asennon aistiminen ja kehon tietoisuus vaikuttavat toiminnan suunnitteluun ja ohjaukseen. Proprioseptiivinen aistijärjestelmä päivittää kehonhahmotusta, sen avulla aivot pystyvät suunnittelemaan seuraavan liikkeen oikein ja supistamaan oikeita lihaksia oikeaan aikaan (Ayres 2008,161). 4-vuotias lapsi osaa astua rytmejä vaihdellen esimerkiksi hiipiä, tömistellä, hyppiä ja ryömiä. Lapsi pystyy heiluttamaan käsiään kävellessään, osaa tarttua erikokoisiin palloihin ja kätisyys alkaa hahmottua. Lapsi ei 4-vuotiaana vielä kykene noudattamaan monimutkaisia ohjeita. Hän pystyy hahmottamaan tilaa ja aikaa, ajattelu kehittyy ratkaisevasti. 5-6-vuotias kasvaa nopeasti, kädet ja jalat pitenevät. Tämä voi aiheuttaa kömpelyyttä, kun oman kehon hahmottaminen vaikeutuu. Kätisyys vahvistuu erityisesti kuudennella ikävuodella. Tässä iässä lapselle kehittyy ymmärtävän kuuntelun taito. Lapsi hahmottaa avaruudellisia suhteita ja välimatkoja. Silmän ja käden yhteistyö on jo pitkälle kehittynyt. (Hiitola 2000, 118-119.) Proprioseptiikan kehittyessä normaalisti lapsi pystyy aistimaan palloilutehtävissä välineen painon, muodon ja kuinka nopeasti palloa on liikuteltava tehtäviä suorittaessa. Mikäli proprioseptiikka ei ole riittävästi kehittynyt, lapsi joutuu yrityksen ja erehdyksen kautta kokeilemaan välinettä. Lapsen liikkuminen saattaa myös olla kömpelöä. (Ayres 2008,162).

Kehomme ja päämme asentojen tulkitseminen on vestibulaarisen aistijärjestelmän yksi tehtävä, puhutaan liike- ja painovoima-aistista. Sen avulla voimme suhteuttaa itsemme siihen, mitä silmämme näkevät. Nämä viestikeskukset sijaitsevat aivoissamme ja ne käsittelevät vestibulaarisen aistitiedon lisäksi muun muassa lihaksista ja nivelistä tulevia

aistimuksia. Vestibulaarisen aistijärjestelmän lähellä sijaitsevat hermokeskukset vaikuttavat siihen, että asento- ja tasapainoreaktiot tapahtuvat jäsennellysti. Nämä automaattiset lihassupistukset pitävät kehomme tasapainossa kahden jalkaterän päällä, kannattavat käsivarsiamme, mukauttavat kehomme asentoja, jotta liike olisi sujuvaa. (Ayres 2008, 112-117). 5-6-vuotiaana lapsi oppii hyppimään yhdellä jalalla ja tasapainon hallinta on hyvä.

4.2 Bilateraalinen koordinaatio

Bilateraalilla koordinaatiolla tarkoitetaan kehon molempien puolien koordinoitua käyttöä. Bilateraalisen taidon kehitys riippuu vahvasti tarttumisen, irrottamisen, esineiden tavoittelun sekä manipuloinnin taitojen kehittymisestä. Kypsä bilateraalinen käsien käyttö alkaa tulla esiin noin 2,5-vuotiaana. Bilateraalinen käsien käyttö kehittyessään käsittää kehon molempien puolten koordinaation, keskilinjan ylittämisen, kätsyyden vahvistumisen sekä oikean ja vasemman erottamisen. (Bundy, Lane & Murray 2002, 180; Case-Smith 2005, 318.)

M-Fun-testin palloiluosiossa bilateraalista koordinaatiota arvioidaan pallon pompautustehtävissä. Pallon pompautustehtävissä 3 ja 4 lapselta odotetaan jo hyvin kehittyntä bilateraalista koordinaatiota, kun lapsen tulee heittää palloa kädestä toiseen. Unilateraalista koordinaatiota eli kehon puolten eriytyntä käyttöä vaativat pallon pompautusosion tehtävät 1 ja 2, jossa lapsen tulee pompauttaa palloa lattiaan ja ottaa kiinni yhdellä kädellä.

4.3 Motorinen oppiminen palloilutehtävissä

Palloilutehtävissä lapsen tulee ymmärtää sanallisen viestin ja visuaalisen viestin kautta tehtävän luonne. Mikäli lapsi ei pysty ymmärtämään sanallista tai visuaalista ohjetta, hänellä on mahdollisuus harjoitella tehtävää. Motoristen taitojen oppiminen koostuu kolmesta perättäisestä vaiheesta. Ensin oppiminen on kognitiivista. Uudesta taidosta tietoa omaksutaan havainnoimalla, katsomalla, kuuntelemalla ja tunnuksilemalla. Kielellisen ohjauksen tarve korostuu ensimmäisessä vaiheessa. Lapsi etsii sopivaa suoritustapaa selkeän kielellisen ja fyysisen ohjauksen avulla. Toinen vaihe perustuu aistihavaintojen kautta saatuun tietoon. Kolmas vaihe on niin sanottu automatisoinnin vaihe,

jossa kognitiivinen ohjaus on käynyt tarpeettomaksi ja toiminta on automaattista. Motoriset taidot ovat synnyttäneet uusia sisäisiä malleja, joita kokeillaan käytännössä fyysisessä toiminnassa. Kielen ja liikkeen välillä on selvä yhteys motorisessa oppimisessa (Rintala, Ahonen, Cantell & Nissinen 2005, 27).

Motorinen oppiminen on erillisten prosessien summa, jotka johtavat suhteellisen pysyvään muutokseen oppijan motorisen toiminnan kapasiteetissä. Uuden taidon oppimisen prosessi ei ole havaittavissa oleva ja sitä usein pidetään yhdenmukaisena lapsen motorisen suoriutumisen kanssa. Motorinen suoriutuminen taas on havainnoitavissa olevaa. Motoriseen suoriutumiseen voivat vaikuttaa monet lapsesta riippuvat yksilölliset tekijät, kuten motivaatio, asenne ja kyky toimia. Uuden motorisen taidon oppimiseen vaikuttavat myös monet tekijät, kuten lapsi, tehtävä ja ympäristö jossa tehtävä suoritetaan. (Polatjko & Mandich 2004, 34.)

Motorisen oppimisen katsotaan olevan jatkuva ikä- ja vaihesidonnainen prosessi, johon vaikuttavat hermoston, lihaksiston ja aistien kehitys. Lapsen on paikallistettava ja tunnettava eri kehon osat, jotta liikkeistä tulee hallittuja. Kehon eri osat kehittyvät eri aikaan, ja uudet taidot voidaan ottaa käyttöön, mikäli vaadittava osa-alueiden taso on saavutettu. (Halme 2008, 16-17.)

Motorisen kehityksen eri vaiheet saavutetaan yleensä tietyssä järjestyksessä, mutta järjestys saattaa muuttua ja jokin kehityksen vaihe saattaa myös jäädä pois. Lapsen kehityksessä on yksilöllisiä suuria eroja, eikä siirtyminen kehityksen tasolta toiselle ole aina selvärajaista. Lapsen kehitys menee herkkyyks- ja valmiuskausien mukaan, jolloin eri toimintojen oppiminen on helpompaa. Jos kuitenkin taito jostain syystä jää tällöin oppimatta, saattaa se myöhemmin olla hankalampaa. (Autio 2007, 53.)

5 TUTKIMUSTEHTÄVÄT JA – ONGELMAT

Tutkimuksemme tarkoituksena oli selvittää, miten normaalisti kehittyneet 4-7-vuotiaat suomalaislapset selviytyvät Miller Function & Participation Scales- testin palloiluosion tehtävistä. Tutkimuksemme oli määrällinen.

Tutkimusongelmat:

- 1) Miten suomalaiset lapset selviytyvät pallon tasapainottelu-, pompautus- ja potkaisutehtävistä?
- 2) Erotteleeko palloiluosion tehtävät suomalaislasten toimintakykyisyyttä?
- 3) Mitkä palloiluosion tehtävät erottelevat ja mitkä eivät?

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Aineiston keruun toteutimme päiväkodeissa omilla kotipaikkakunnillamme. Tutkimusluvut kumpikin hankki oman kotipaikkakuntansa sosiaalitoimelta. Päiväkodin henkilökunnalle annettiin lupa-anomukset annettavaksi kaikille 4-7-vuotiaiden, ikäodotusten mukaisesti kehittyneiden lasten vanhemmille. Samalla sovimme päiväkodin henkilökunnan kanssa päivän, jolloin tutkimus tullaan päiväkodin tiloissa toteuttamaan. Tällöin tutkimukseen voisivat osallistua paikalla olevat vanhemmiltaan kirjallisen suostumuksen tutkimukseen osallistumisesta saaneet lapset.

6.1 Tutkimusjoukko

Tutkimuksemme on kvantitatiivinen eli määrällinen. Tutkimuksessa tutkija pyrkii keräämään itselleen havaintoaineistoa, joka on empiiristä eli kokemukseräistä. Keräämäänsä aineistoa tarkastelemalla tutkija pyrkii tekemään aineistostaan yleistyksiä. Tutkimusaineiston analyysi perustuu siihen, että aineistoa kuvataan ja tulkitaan tilastojen ja numeroiden kautta. Määrällisiä analyysimenetelmiä käytettäessä on koko tutkimusprosessi yleensä hahmoteltava jo etukäteen, sillä ongelmanasetteluun, aineiston hankintaan sekä analyysimenetelmään liittyvät valinnat vaikuttavat toisiinsa (Jyväskylän yliopisto 2010).

Tutkimukseemme osallistui 64 lasta. Iältään tutkittavat olivat 4 v 3 kk – 6 v 11 kk. Tutkittavien ikäjakauma oli seuraava: 4 v - 5 v 11 kk ikäisiä lapsia tutkimukseen osallistui 28 ja 6 v - 6 v 11 kk 36 lasta. Tutkittavien lasten tuli olla ikäodotusten mukaisesti kehittyneitä suomalaislapsia. Tutkimukseen osallistuneilla lapsilla oli vanhempien kirjallinen lupa osallistua tutkimukseemme. Kaikki tutkimuspäivänä paikalla olleet luvan saaneet lapset testattiin, eikä yksikään lapsi kieltäytynyt osallistumasta tutkimukseen.

6.2 Aineiston keruu

6.2.1 Tutkimusympäristö ja välineet

Tutkimukset toteutettiin päiväkodin tiloissa rauhallisessa huoneessa erillään muusta ryhmästä. Tutkimustilanteessa läsnä olivat vain tutkija ja tutkittava. Vapaata tilaa huoneessa tuli olla seinästä 3,6 metriä. Huoneeseen laitettiin tehtäviä varten kaksi 1,2 metrin pituista maalarinteippikaistaletta 1,2 ja 2,4 metrin etäisyyksille seinästä. Lisäksi tehtäviä varten tarvittiin kaksi 10x10 cm kokoista alustaa, joista toinen asetettiin 3,6 metrin päähän seinästä. Tutkimustilaan lapset tulivat yksi kerrallaan, jolloin tutkija esitteli heille itsensä ja kertoi lapselle, mitä tullaan tekemään. Lapset eivät nähneet toistensa suorituksia tai tehtäviä ennen omaa vuoroaan. Pisteytyskaavakkeisiin tutkija merkitsi pisteiden lisäksi ainoastaan testattavan iän kuukauden tarkkuudella. Tutkimukseen osallistuneilta lapsilta kerätyt lupa-anomukset jäivät päiväkodin henkilökunnalle.

Palloilutehtävien teettämiseen tarvittiin testistä löytyvät lusikka, pallo, sekuntikello, kaksi 10x10cm alustaa, teippiä sekä kullekin testattavalle oma pisteytyskaavake. Lisäksi tutkija tarvitsi kynän ja mittanauhan.

6.2.2 Tehtävän anto

Aineisto kerättiin teettämällä lapsilla M-Fun-testin palloiluosion tehtävät. Tehtäviä palloiluosiossa on kaikkiaan 13, joista pallon tasapainottelutehtäviä on kolme, pallon pompautustehtäviä viisi ja pallon potkaisutehtäviä viisi. Jokainen tehtävä pisteytetään erilliselle pisteytyskaavakkeelle. Kuvissa 1-13 on esitettyä alkuperäisen pisteytyskaavakkeen pisteytyskriteerit kunkin tehtävän kohdalla erikseen. Pallon pompautus- ja potkaisutehtävissä tutkija laskee, montako onnistunutta suoritusta lapsi saa annetun aikarajan sisällä. Tämän lisäksi tärkeä osa pisteytystä on jokaisessa tehtävässä erikseen olevat suorituksen laatua mittaavat pisteet. Pallon tasapainottelutehtävissä arvioidaan motorista toiminnan suunnittelua ja tasapainoa. Pallon pompautustehtävissä, jotka vain kuusi vuotta täyttäneet suorittavat, arvioidaan bilateraalista koordinaatiota, unilateraalista koordinaatiota, motorista tarkkuutta ja motorisen toiminnan suunnittelua. Pallon potkaisutehtävissä arvioidaan stabiliteettia, painonsiirtoa, motorisen toiminnan suunnittelua ja motorista tarkkuutta.

Ohjeet tehtävien suorittamisesta lapset saivat suullisesti sekä havainnollistamalla. Tehtävän anto tapahtui tarkasti testissä valmiiksi annettujen ohjeiden mukaisesti. Ohjeet saatuaan lapsella oli osassa tehtävistä mahdollisuus harjoitella tehtävää ja tarvittaessa lasta myös ohjattiin oikeaan suoritukseen. Pisteytettävässä suorituksessa lasta ei enää ohjattu. **Pallon tasapainottelutehtävissä** lapsen tuli kantaa palloa lusikassa ja kävellä pyydetty matka palloa pudottamatta. Tehtävää varten maassa olleiden alustojen etäisyys toisistaan oli 2,4m.

Kuva 1: Tasapainotteluosion tehtävä 1

Motor Planning	P	Balance	P
Coordinated walking while carrying ball from mat to mat	3	Completes path without dropping ball	3
Stumbles or walks off path one time	2	Balances ball on spoon for 2-4 seconds several times	2
Stumbles or walks off path two or more times	1	Attempts to walk and balance ball	1
Does not attempt or unable to walk and balance ball	0	Does not attempt or unable to walk and balance ball	0

Kuvassa 1 on nähtävissä pallon tasapainotteluosion tehtävän 1 pisteytyskriteerit. Tehtävässä 1 lapsi sai suulliset ohjeet ja mahdollisuuden harjoitella ennen varsinaista testisuoritusta. Lapsen tehtävä oli kävellä alustalta toiselle kannatellen palloa lusikassa ja aikaa tehtävän suorittamiseen oli 30 sekuntia.

Kuva 2: Tasapainotteluosion tehtävä 2

Carries ball on spoon to and around second mat and back to first mat	3	Completes path without dropping ball	3
Stumbles or walks off path one time	2	Balances ball on spoon for 2-4 seconds several times	2
Stumbles or walks off path two or more times	1	Attempts to walk and balance ball	1
Does not attempt or unable to walk and balance ball	0	Does not attempt or unable to walk and balance ball	0

Kuvassa 2 on nähtävissä pallon tasapainotteluosion tehtävän 2 pisteytyskriteerit. Tehtävässä 2 lapsen tuli kävellä alustojen ympäri kannatellen palloa lusikassa. Suullisen ohjeistuksen lisäksi lapselle näytettiin malli, kuinka hänen tuli alustat kiertää ja aikaa tehtävän suorittamiseen lapsella oli 60 sekuntia.

Kuva 3: Tasapainotteluosion tehtävä 3

Carries ball on spoon in figure 8 pattern without dropping ball	3	Completes path without dropping ball	3
Stumbles or walks off path one time	2	Balances ball on spoon for 2-4 seconds several times	2
Stumbles or walks off path two or more times	1	Attempts to walk and balance ball	1
Does not attempt or unable to walk and balance ball	0	Does not attempt or unable to walk and balance ball	0

Kuvassa 3 on pallon tasapainotteluosion tehtävän 3 pisteytyskriteerit. Tehtävässä 3 lapsen tuli kävellä alustojen ympäri kahdeksikon muodossa kannatellen palloa lusikassa. Lapselle näytettiin malli ja kehoitettiin katsomaan testajan suoristusta. Tämän jälkeen lapsen tuli toistaa sama suoritus, johon hänellä oli aikaa 60 sekuntia. Pallon pudotessa lusikasta kesken suorituksen, lasta kehoitettiin nostamaan pallo lusikkaan ja jatkamaan suoritusta.

Pallon pompautustehtävät on tarkoitettu kuusi vuotta täyttäneille lapsille, joten myös meidän tutkimuksessamme tehtävät teetettiin vain kuusi vuotta täyttäneille. Tehtäviä varten lattiassa oli teipatut viivat 1,2m ja 2,4m etäisyydessä seinästä. Ennen varsinaisia testisuorituksia lapsen kanssa harjoiteltiin pallon pompautusta lattiaan ja kiinniotta kahdella kädellä. Mikäli lapsi ei ohjauksesta ja harjoittelusta huolimatta kyennyt suorittamaan harjoittelu tehtävästä, siirryttiin suoraan pallon potkimistehtäviin. Testitehtävissä lapsen saadessa jostain tehtävästä 0 pistettä, eli hän ei kyennyt suorittamaan annettua tehtävää, siirryttiin suoraan pallon potkaisutehtäviin. Pallon pompautustehtävissä tutkijan antamien ohjeiden ja mallin lisäksi lapsella oli mahdollisuus myös harjoitella annettua tehtävää ennen ajanoton aloittamista.

Kuva 4: Pompautusosion tehtävä 1

Bilateral Coordination	P	Unilateral Coordination	P	Motor Accuracy	P	Motor Planning	P
				Number of times child catches ball with dominant hand in 10 seconds _____			
				6 or more catches	3	Bounces and catches ball with no fumbling	3
		Bounces ball on floor and catches with dominant hand one time	2	4-5 catches	2	Bounces and catches ball with some fumbling	2
		Attempts to bounce and catch ball	1	2-3 catches	1	Attempts, but does not catch ball	1
		Unable to bounce and catch ball	0	0-1 catches	0	Unable to bounce and catch ball	0

Kuvassa 4 on pallon pompautusosion tehtävän 1 pisteytyskriteerit. Tehtävässä 1 lapsen tuli pompauttaa pallo lattiaan ja ottaa kiinni dominoivalla kädellä. Lapselle annettiin suulliset ohjeet ja näytettiin malli kuinka tehtävä tuli suorittaa. Tämän jälkeen tutkija laski, kuinka monta pompautusta lapsi sai kiinni 10 sekunnin aikana.

Kuva 5: Pompautusosion tehtävä 2

			Number of times child catches ball with nondominant hand in 10 seconds _____			
			6 or more catches	3	Bounces and catches ball with no fumbling	3
		Bounces ball on floor and catches with nondominant hand one time	4-5 catches	2	Bounces and catches ball with some fumbling	2
		Attempts to bounce and catch ball	2-3 catches	1	Attempts, but does not catch ball	1
		Unable to bounce and catch ball	0-1 catches	0	Unable to bounce and catch ball	0

Kuvassa 5 on pallon pompautusosion tehtävän 2 pisteytyskriteerit. Tehtävässä 2 palloa tuli pompauttaa lattiaan ja ottaa kiinni ei dominoivalla kädellä. Tutkija laski, kuinka monta pompautusta lapsi sai kiinni 10 sekunnin aikana.

Kuva 6: Pompautusosion tehtävä 3

			Number of times child catches ball when tossing it from one hand to the other _____			
		Tosses ball from hand to hand multiple times	7 or more catches	3	Tosses ball from hand to hand with no fumbling	3
		Tosses ball from hand 1 to hand 2, then back to hand 1 one time	3-6 catches	2	Tosses ball from hand to hand with some fumbling	2
		Attempts to toss ball from hand to hand	1-2 catches	1	Attempts, but does not catch ball	1
		Unable to toss ball from hand to hand	0 catches	0	Unable to bounce and catch ball	0

Kuvassa 6 on pallon pompautusosion tehtävän 3 pisteytyskriteerit. Tehtävässä 3 lapsen tuli heittää palloa kädestä toiseen. Lapselle annettiin suulliset ohjeet ja näytettiin malli. Tutkija laski, kuinka monta kertaa lapsi onnistuu heittämään palloa kädestä toiseen 10 sekunnin aikana.

Kuva 7: Pompautusosion tehtävä 4

				Number of times child catches the ball with hand 2 _____			
Bounces ball from hand to hand multiple times	3			8 or more catches	3	Bounces ball in one hand and catches it with the other with no fumbling	3
Bounces ball from hand 1 to hand 2, then back to hand 1 one time	2			5-7 catches	2	Bounces ball in one hand and catches it with the other with some fumbling	2
Attempts to bounce ball with one hand and catch with the other hand	1			1-4 catches	1	Attempts, but doesn't coordinate actions to bounce and catch ball	1
Unable to bounce ball with one hand and catch with the other	0			0 catches	0	Unable to bounce and catch ball	0

Kuvassa 7 on pallon pompautusosion tehtävän 4 pisteytyskriteerit. Tehtävässä 4 lapsen tuli pompauttaa pallo lattiaan toisella kädellä ja ottaa se kiinni toisella. Lapselle annettiin suulliset ohjeet ja näytettiin malli. Kun lapsi oli ymmärtänyt tehtävän, tutkija laski, montako kiinniottoa lapsi sai 10 sekunnin aikana.

Kuva 8: Pompautusosion tehtävä 5

				Number of times child catches ball while walking _____			
				6 or more catches	3	Bounces, then catches ball while walking with no fumbling	3
		Smoothly bounces and catches ball one time while walking	2	3-5 catches	2	Bounces, then catches ball while walking with some fumbling	2
		Attempts to bounce and catch ball but uses both hands	1	1-2 catches	1	Understands task; attempts task, but doesn't coordinate actions to bounce and catch ball and walk simultaneously	1
		Unable to bounce or catch ball.	0	0 catches	0	Unable to bounce or catch ball	0

Kuvassa 8 on pallon pompautusosion tehtävän 5 pisteytyskriteerit. Tehtävässä 5 lapsen tehtävänä oli yhdellä kädellä pompauttaa ja kiinni ottaa palloa kävellessään. Tutkija näytti lapselle mallia ja antoi suulliset ohjeet tehtävän suorittamiseen. Lapsi ohjattiin alustalle ja tutkija seiso 2,4 metrin päässä kehottaen lasta kävelemään luokseen samalla palloa pompottaen. Aikaa tehtävän suorittamiseen oli 10 sekuntia. Tutkija laski, monta-ko kiinniottoa lapsi sai 10 sekunnin aikana.

Pallonpotkaisutehtävät aloitettiin harjoittelemalla pallon potkaisua. Harjoittelu tehtävässä lasta pyydettiin potkaisemaan edessään oleva pallo tutkijalle noin 60 cm päähän. Samalla tutkija havainnoi, kummalla jalalla lapsi potkaisee eli kumpi on lapsen dominoiva jalka.

Kuva 9: Potkaisuosion tehtävä 1

Stability	P	Weight-shifting	P	Motor Planning	P
Kicks with sufficient force to reach line 4' away and does not lose balance	3			Foot connects with ball with no fumbling	3
Has to catch balance by putting foot down immediately after kicking	2	Shifts weight to opposite leg when preparing to kick	2	Foot connects with ball with some fumbling	2
Attempts, but falls or has to catch balance by putting foot down when trying to kick	1	Attempts, but falls or has to catch balance by putting foot down when attempting to shift weight to opposite leg	1	Attempts, but foot does not connect with ball	1
Does not attempt or unable to kick	0	Does not attempt to shift weight	0	Does not attempt or unable to kick	0

Kuvassa 9 on pallon potkaisuosion tehtävän 1 pisteytyskriteerit. Tehtävässä 1 lapsen tuli potkaista paikallaan oleva pallo 1,2 metrin päähän dominoivalla jalalla. Tehtävän anto tapahtui suullisesti ja tehtävää lapsi sai yrittää kolme kertaa, jotta lapsi saisi pallon 1,2 metrin viivalle tai sen yli.

Kuva 10: Potkaisuosion tehtävä 2

Kicks with sufficient force to reach line 4' away and does not lose balance	3			Foot connects with ball with no fumbling	3
Has to catch balance by putting foot down immediately after kicking	2	Shifts weight to opposite leg when preparing to kick	2	Foot connects with ball with some fumbling	2
Attempts, but falls or has to catch balance by putting foot down when trying to kick	1	Attempts, but falls or has to catch balance by putting foot down when attempting to shift weight to opposite leg	1	Attempts, but foot does not connect with ball	1
Does not attempt or unable to kick	0	Does not attempt to shift weight	0	Does not attempt or unable to kick	0

Kuvassa 10 on pallon potkaisuosion tehtävän 2 pisteytyskriteerit. Tehtävässä 2 lapsen tuli potkaista paikallaan oleva pallo 1,2 metrin päähän ei dominoivalla jalalla. Tehtävän anto tapahtui suullisesti ja tehtävää lapsi sai yrittää kolme kertaa, jotta lapsi saisi pallon 1,2 metrin viivalle tai sen yli.

Kuva 11: Potkaisuosion tehtävä 3

Kicks with sufficient force to reach line 8' away and does not lose balance	3			Foot connects with ball with no fumbling	3
Has to catch balance by putting foot down immediately after kicking	2	Shifts weight to opposite leg when preparing to kick	2	Foot connects with ball with some fumbling	2
Attempts, but falls or has to catch balance by putting foot down when trying to kick	1	Attempts, but falls or has to catch balance by putting foot down when attempting to shift weight to opposite leg	1	Attempts, but foot does not connect with ball	1
Does not attempt or unable to kick	0	Does not attempt to shift weight	0	Does not attempt or unable to kick	0

Kuvassa 11 on pallon potkaisuosion tehtävän 3 pisteytyskriteerit. Tehtävässä 3 lapsen tehtävänä oli potkaista häntä kohti vieritetty pallo dominoivalla jalalla 2,4 metrin päässä olevalle viivalle. Lapselle annettiin suulliset ohjeet tehtävän suorittamiseksi ja yrityksiä lapsella oli kolme.

Kuva 12: Potkaisuosion tehtävä 4

Kicks with sufficient force to reach line B' away and does not lose balance	3			Foot connects with ball with no fumbling	3
Has to catch balance by putting foot down immediately after kicking	2	Shifts weight to opposite leg when preparing to kick	2	Foot connects with ball with some fumbling	2
Attempts, but falls or has to catch balance by putting foot down when trying to kick	1	Attempts, but falls or has to catch balance by putting foot down when attempting to shift weight to opposite leg	1	Attempts, but foot does not connect with ball	1
Does not attempt or unable to kick	0	Does not attempt to shift weight	0	Does not attempt or unable to kick	0

Kuvassa 12 on pallon potkaisuosion tehtävän 4 pisteytyskriteerit. Tehtävässä 4 lapsen tehtävänä oli potkaista häntä kohti vieritetty pallo dominoivalla jalalla 2,4 metrin päässä olevalle viivalle. Lapselle annettiin suulliset ohjeet tehtävän suorittamiseksi ja yrityksiä lapsella oli kolme.

Kuva 13: Potkaisuosion tehtävä 5

Stability	P	Weight-shifting	P	Motor Planning	P	Motor Accuracy	P
						Number of times child kicks ball against wall in 20 seconds ____ (0-15)	
Kicks with sufficient force to reach wall; ball ricochets back behind the line more than 50% of the time	3			Usually anticipates when and where ball will come and moves body as needed to kick	3	4 or more kicks	3
Kicks with sufficient force to reach wall; ball ricochets back behind the line less than 50% of the time	2	Shifts weight to opposite leg when preparing to kick	2	Sometimes anticipates when and where ball will come and sometimes moves body as needed to kick	2	2-3 kicks	2
Attempts, but ball rarely hits the wall or rarely ricochets back across the line	1	Attempts, but falls or has to catch balance by putting foot down when attempting to shift weight to opposite leg	1	Attempts, but rarely anticipates where ball will go and is not there to receive it	1	1 kick	1
Unable to kick ball to wall and back	0	Does not attempt to shift weight	0	Does not attempt or unable to kick	0	0 kicks	0

Kuvassa 13 on pallon potkaisuosion tehtävän 5 pisteytyskriteerit. Tehtävässä 5 lapsi seisoi 2,4 metrin päässä seinästä olevan viivan takana ja potki palloa seinää vasten. Lapselle annettiin sanalliset ohjeet sekä näytettiin malli. Tehtävässä lapsen tuli pysyä viivan takana ja potkia palloa sarjassa seinään, josta sen oli palautettava viivalle. Tutkija laski, montako kertaa lapsi sai pallon palautumaan seinästä viivalle 20 sekunnin aikana.

6.2.3 Aineiston käsittely

Pisteytykset kaikista tehtävistä sekä määrän että laadun osalta tehtiin välittömästi, kunkin tehtävän jälkeen. Näin tehtävät tulivat mahdollisimman tarkasti arvioitua tutkijan havainnoinnin perusteella, eikä muistinvaraiselle spekulatiolle jää niin paljon tilaa. Pisteytyskaavakkeisiin merkittiin ainoastaan suorituksen pisteet ja lapsen ikä. Kaikki testattavat merkittiin numerokoodeilla ja kaikkien tehtävien pisteet siirrettiin Excel-ohjelmaan. Excel-ohjelma katsottiin parhaaksi tavaksi tulosten käsittelyyn, koska sinne

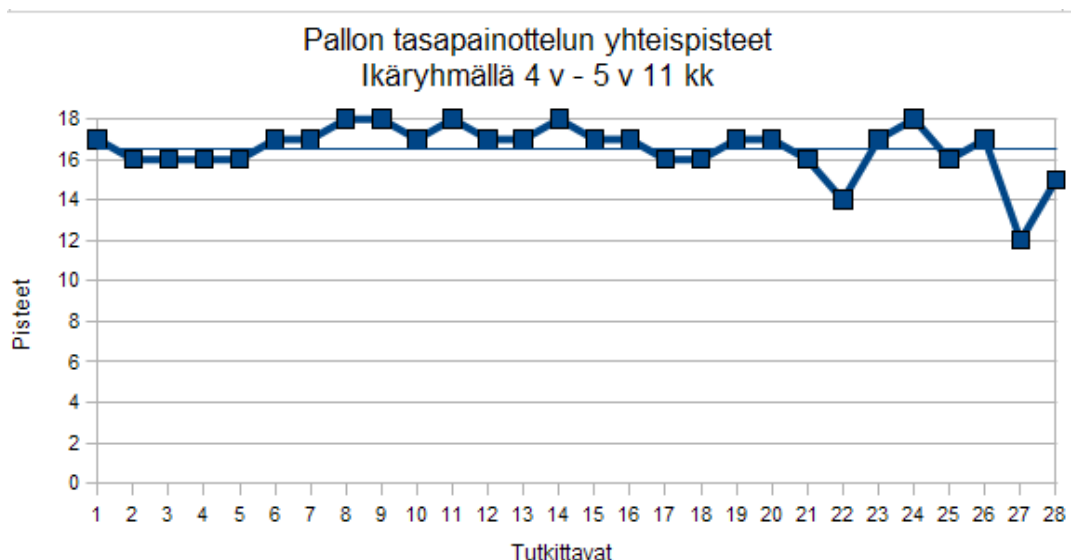
saatiin syötettyä kaikki tutkimuksesta saadut tulokset ja analysoitua niitä mielestämme tarkoituksen mukaisesti. Näin myös välttyttiin mahdollisilta virheiltä, joita olisi voinut tapahtua siirrettäessä suurta määrää tietoa ohjelmasta toiseen. Pallon tasapainottelun, -pompautuksen ja -potkaisun yhteispisteiden keskiarvot ja keskihajonnat laskettiin Excel-ohjelman avulla.

7 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tutkimustuloksissa esittelemme tutkittavat kahdessa eri ikäryhmässä eli 4 v - 5 v 11 kk ja 6 v - 6 v 11 kk. Tulosten käsittelyssä puhumme pienten ja isojen ryhmästä. Kuusi vuotta täyttäneet suorittivat myös pallon pompautusosion, joka ei kuulunut pienemmille lapsille. Seuraavissa kuvissa havainnollistetaan keskihajontaa, joten esitystavaksi valittiin esimerkiksi pisteiden tai pylväiden sijaan alla nähtävä esitystapa. Kaavioihin on havainnollistettu pallon tasapainottelun, -pompautuksen ja -potkaisun yhteispisteiden hajontaa suhteessa keskiarvoon. Taulukoihin on eritelty kaikkien tehtävien keskiarvot sekä keskihajonnat.

7.1 Pallon tasapainottelun tulokset

Pallon tasapainottelutehtävien tulokset on esitetty ikäryhmien 4 v - 5 v 11 kk ja 6 v - 6 v 11 kk osalta omissa kaavioissa sekä taulukoissa. Pallon tasapainottelutehtävien yhteispisteiden jakautuminen suhteessa keskiarvoviivaan on havainnollistettuna kuvioissa 1 ja 2 ja kaikkien tehtävien yhteispisteiden keskiarvot sekä keskihajonnat ovat esitetty taulukoissa 1 ja 3. Taulukoissa 2 ja 4 on yhteenvedot pallon tasapainottelutehtävistä.



Kuvio 1: Pallon tasapainottelu 4 v - 5 v 11 kk

Kuviossa 1 on nähtävissä ikäryhmän pienten pallontasapainottelun yhteispisteiden jakautuminen suhteessa pisteiden keskiarvoon. Tasapainottelutehtävien yhteispisteiden keskiarvoksi saatiin 16,54 mahdollisesta 18 pisteestä. Prosentteina keskiarvopisteet ovat 91,89 % maksimista. Pallon tasapainottelun yhteispisteiden keskihajonnaksi tuli 1,29. Korkeasta keskiarvopisteiden prosentista näemme, että 4 v - 5 v 11 kk ikäiset suomalaislapset näyttäisivät selviytyvän pallon tasapainottelutehtävistä erittäin hyvin. Kaikki tutkittavat suoriutuivat pallon tasapainottelutehtävästä hyvin, koska korkean keskiarvo pistemäärän lisäksi keskihajonta on suhteellisen pieni. Pallon tasapainotteluosion tehtävät eivät siis erottele lapsia kovinkaan hyvin, koska hajontaa pisteissä ei juuri tule.

Taulukko 1: Pallontasapainottelu 1

Tehtävä	Motorinen toiminnan suunnittelu	Tasapaino
Tehtävä 1: Keskiarvo	3	3
Tehtävä 1: Keskihajonta	0	0
Tehtävä 2: Keskiarvo	2,89	2,79
Tehtävä 2: Keskihajonta	0,31	0,42
Tehtävä 3: Keskiarvo	2,32	2,54
Tehtävä 3: Keskihajonta	0,67	0,64

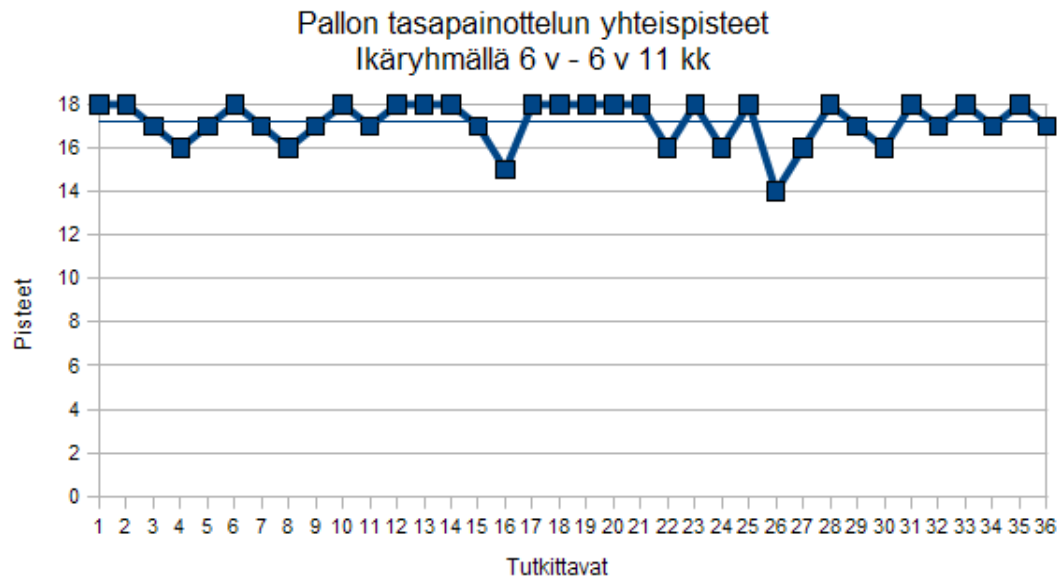
Taulukosta 1 on nähtävissä pallontasapainottelutehtävissä lasten saamien pisteiden keskiarvot ja keskihajonnat. Kussakin tehtävässä on pisteytetty motorisen toiminnan suunnittelun ja tasapainon tulokset. Eniten eroa lasten välillä näyttäisi syntyneen tehtävässä 3, jossa lasten tehtävänä oli kiertää alustat kahdeksikon muodossa kannatellen palloa lusikassa. Tässä tehtävässä saatujen pisteiden keskiarvoprosentti on motorisessa toiminnan suunnittelussa 77,33 % ja tasapainossa 84,67 % maksimi pisteistä. Tehtävässä 1 tutkittavien välille ei syntynyt eroa, eli pienten ryhmässä tutkittavista kaikki saivat tästä täydet pisteet.

Taulukko 2: Pallontasapainottelun yhteenveto alle 6-vuotiaat

Pallon tasapainottelu:	Yhteispisteiden keskiarvo	Keskiarvo prosent.	Keskihajonta
Motorisen toim.suun. yhteisp.	8,21 / 9	91,22%	0,79
Tasapainon yhteispisteet	8,32 / 9	92,44%	0,94
Koko osion yhteispisteet	16,54 / 18	91,89%	1,29

Taulukossa 2 on esitetty motorisen toiminnan suunnittelun ja tasapainon, sekä koko tasapainotteluosion yhteispisteiden keskiarvot ja keskihajonnat. Taulukosta on nähtävissä, että pienten ikäryhmä sai hieman paremmat pisteet tasapainosta kuin motorisen toi-

minnan suunnittelusta. Ero tasapainon ja motorisen suunnittelun pisteissä on kuitenkin hyvin pieni, kun kokonaisuudessaankin tutkittavat suoriutuivat pallon tasapainottelutehtävistä hyvin.



Kuvio 2: Pallon tasapainottelu 6 v – 6 v 11 kk

Kuviossa 2 on havainnollistettu ikäryhmän 6 v - 6 v 11 kk pallontasapainottelutehtävien yhteispisteiden jakautuminen suhteessa keskiarvoon, joka on 17,19 mahdollisesta 18 pisteestä. Prosentteina keskiarvopisteet ovat 95,5 % maksimipisteistä. Keskihajonnaksi isomprien ikäryhmällä saatiin 1,01. Isomprien ikäryhmän pallon tasapainottelun yhteispisteiden keskiarvo on 3,62 % suurempi kuin pienemmällä. Tästä voimme päätellä, että vanhempien lasten ryhmä suoriutui pallon tasapainottelutehtävistä hieman pienten ryhmää paremmin. Keskihajonnasta päätellen tasapainotteluosion tehtävät eivät näyttäisi erottelvan tämänkään ikäryhmän lapsia. Isomprien ryhmässä hajontaa pisteissä syntyi vielä pientenkin ryhmää vähemmän.

Taulukko 3: Pallontasapainottelu 2

Tehtävä	Motorinen toiminnan suunnittelu	Tasapaino
Tehtävä 1: Keskiarvo	3	2,97
Tehtävä 1: Keskihajonta	0	0,17
Tehtävä 2: Keskiarvo	2,97	2,94
Tehtävä 2: Keskihajonta	0,17	0,23
Tehtävä 3: Keskiarvo	2,53	2,78
Tehtävä 3: Keskihajonta	0,65	0,42

Taulukosta 3 näkyy pallontasapainotteluntehtävien yhteispisteiden keskiarvot ja keskihajonnat ikäryhmällä 6 v - 6 v 11 kk. Kussakin tehtävässä on nähtävissä motorisen toiminnan suunnittelun ja tasapainon pisteet. Samoin kuin pienten ikäryhmässä myös isoilla eniten eroa lasten välillä näyttäisi syntyvän tehtävässä 3. Tehtävässä 3 motorisen toiminnan suunnittelun pisteiden keskiarvo on 84,33 % ja tasapainopisteiden keskiarvo 92,67 % maksimi pisteistä. Vaikeammaksi näyttäisi tehtävässä osoittautuneen motorisen toiminnan suunnittelu eli kahdeksikon kiertäminen. Helpoin tehtävistä näyttäisi olleen tehtävä 1, jossa eroa lasten välillä ei juuri synny. Keskiarvopisteet ovat motorisen toiminnan suunnittelussa täydet eli 100 % ja tasapainossa 99 %.

Taulukko 4: Pallontasapainottelun yhteispisteet yli 6-vuotiaat

Pallon tasapainottelu:	Yhteispisteiden keskiarvo	Keskiarvo prosent.	Keskihajonta
Motorisen toim.suun. yhteisp.	8,5 / 9	94,44%	0,74
Tasapainon yhteispisteet	8,69 / 9	96,56%	0,52
Koko osion yhteispisteet	17,19 / 18	95,50%	1,01

Taulukossa 4 on eritelty pallon tasapainotteluosion motorisen toiminnan suunnittelun ja tasapainon yhteispisteiden keskiarvot sekä keskihajonnat ikäryhmällä 6 v - 6 v 11 kk. Keskiarvopisteistä voidaan nähdä, että kuten pienempienkin ryhmä, myös isommat saivat hieman paremmat pisteet tasapainosta kuin motorisen toiminnan suunnittelusta. Vertaamalla taulukon 4 ja 2 yhteispisteiden keskiarvo prosentteja voidaan nähdä, että isommat suoriutuivat tasapainottelutehtävistä hieman pienempien ryhmää paremmin.

7.2 Pallonpompautuksen tulokset

Pallonpompautustehtävät teetettiin vain ikäryhmälle 6 v - 6 v 11 kk. Pompautustehtävien yhteispisteiden jakautuminen suhteessa keskiarvoviivaan on esitetty kuviossa 3 ja kunkin tehtävän keskiarvot ja keskihajonnat on nähtävissä taulukossa 5. Yhteenvedo pallon pompautustehtävien pisteistä on esitetty taulukossa 6.



Kuvio 3: Pallon pompautus 6 v – 6 v 11 kk

Kuviossa 3 on esitetty pallonpompautuksen yhteispisteiden jakautuminen suhteessa keskiarvoon, joka on 27,06 maksimipistemäärästä 42. Keskiarvopisteet ovat 64,43 % maksimi pisteistä. Keskihajonnaksi pompautustehtävistä saatiin 12,03 pistettä. Tutkimuksemme osallistuneille lapsille pallon pompautustehtävät osoittautuivat palloiluosion haastavimmiksi ja näissä tehtävissä myös hajontaa pisteissä syntyi kaikista osioista eniten. Kuten kaaviosta näkyy, neljä tutkimukseen osallistuneista jäi ilman pisteitä, eli he eivät pystyneet suoriutumaan pallon pompautusosion tehtävistä.

Taulukko 5: Pallonpompautus

Tehtävä	Bilateraalinen koordin.	Unilateraalinen koordin.	Motorinen tarkkuus	Toiminnan suunnit.
1:Keskiarvo		1,67 / 2	1,67 / 3	1,92 / 3
1:Keskihajonta		0,68	1,17	0,94
2:Keskiarvo		1,64 / 2	1,42 / 3	1,78 / 3
2:Keskihajonta		0,68	1,13	0,87
3:Keskiarvo	2,33 / 3		1,89 / 3	2,0 / 3
3:Keskihajonta	1,17		1,09	0,93
4:Keskiarvo	2,33 / 3		1,42 / 3	1,83 / 3
4:Keskihajonta	1,04		0,87	0,94
5:Keskiarvo		1,44 / 2	1,86 / 3	1,86 / 3
5:Keskihajonta		0,77	1,07	0,96

Taulukossa 5 on esitetty pallon pompautustehtävien keskiarvot ja keskihajonnat. Keskiarvokohtiin on merkitty tehtävistä saatujen keskiarvojen lisäksi tehtävien maksimipistemäärät. Tehtävissä 1, 2 ja 5 on pisteytettynä unilateraalinen koordinaatio, motorinen tarkkuus ja motorisen toiminnan suunnittelu. Tehtävissä 3 ja 4 on pisteytettynä bilateraalinen koordinaatio, motorinen tarkkuus ja motorisen toiminnan suunnittelu.

Pallonpompautustehtävistä haastavimmiksi osoittautui motorista tarkkuutta vaativat pallonpompautus ja kiinniotto ei dominoivalla kädellä (tehtävä 2.) sekä pallonpompautus lattiaan toisella kädellä ja kiinniotto toisella (tehtävä 4.). Tehtävässä 2 ja 4 motorisen tarkkuuden keskiarvopisteet ovat molemmissa 47,33 % maksimipisteistä. Tarkasteltaessa tehtäviä keskihajonnan kannalta voidaan nähdä, että eniten hajontaa on syntynyt tehtävässä 1 motorisen tarkkuuden pisteissä, jossa pisteiden keskiarvo on suhteellisen matala eli suorituksissa on ollut selkeää vaihtelua. Keskihajonta on suuri tehtävässä 3 bilateraalisen koordinaation pisteissä, jossa tehtävästä saatujen pisteiden keskiarvo on kuitenkin melko hyvä. Vaikeimmaksi pisteiden perusteella näyttäisi osoittautuneen tehtävän 4 motorinen tarkkuus, jossa lasketaan, montako kertaa lapsi saa 10 sekunnin aikana pompautettua pallon lattiaan toisella kädellä ja otettua kiinni toisella. Tässä tehtävässä alhaisen keskipistemäärän lisäksi keskihajonta on suhteessa pieni eli suoriutuminen oli tasaisesti vaikeaa. Parhaat pisteet näyttäisi tulleen tehtävän 3 ja 4 bilateraalisen koordinaation pisteissä. Tehtävässä 3 ja 4 bilateraalisen koordinaation keskiarvo pisteet ovat molemmissa 77,67 % maksimipisteistä.

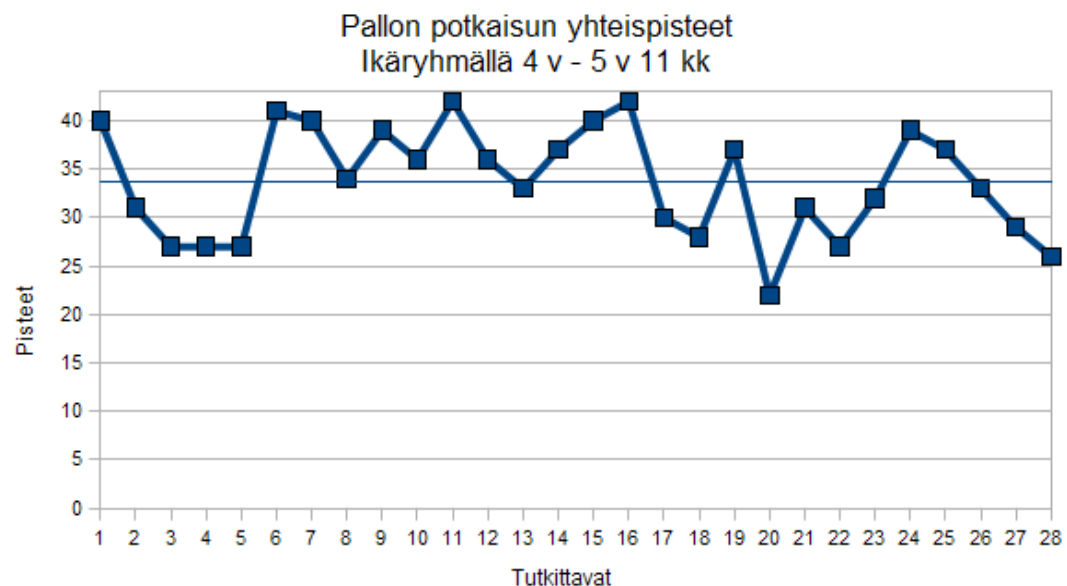
Taulukko 6: Pallonpompautuksen yhteenveto

Pallon pompautus:	Yhteispisteiden keskiarvo	Keskiarvo prosent.	Keskihajonta
Bilateraal. koordin.yhteisp.	4,67 / 6	77,83%	2,06
Unilateraal. koordin.yhteisp.	4,75 / 6	79,17%	2,01
Motorisen tarkkuuden yhteisp.	8,25 / 15	55,00%	4,41
Motorisen toim. suunnit.yhteisp.	9,39 / 15	62,60%	4,12
Koko osion yhteispisteet	27,06 / 42	64,42%	12,03

Taulukossa 6 on esitetty pallon pompautustehtävien yhteispisteiden jakautuminen bilateraalisen koordinaation, unilateraalisen koordinaation, motorisen tarkkuuden ja motorisen toiminnan suunnittelun osalta. Yhteispisteiden keskiarvosarakkeeseen on merkitty yhteispisteiden keskiarvo sekä kunkin osion mahdollinen maksimipistemäärä. Matalimmat keskiarvopisteet näyttäisi syntyneen motorisessa tarkkuudessa ja korkeimmat keskiarvopisteet unilateraalisisessa koordinaatiossa.

7.3 Pallon potkaisu

Pallonpotkaisutehtävissä saadut tulokset on esitetty ikäryhmissä 4 v - 5 v 11 kk ja 6 v - 6 v 11 kk erikseen. Kuvioissa 4 ja 5 on havainnollistettu pallon potkaisutehtävien yhteispisteiden jakautuminen suhteessa keskiarvoviivaan. Taulukoissa 7,8,10 ja 11 on esitetty pallon potkaisuosion kunkin tehtävän pisteiden keskiarvot ja keskihajonnat. Taulukoissa 9 ja 12 on yhteenveto pallonpotkaisutehtävien pisteistä.

**Kuvio 4: Pallon potkaisu 4 v – 5 v 11 kk**

Kuviossa 4 on havainnollistettu ikäryhmän 4 v - 5 v 11 kk pallonpotkaisutehtävien yhteispisteiden jakautuminen suhteessa keskiarvoon, joka on 33,68 mahdollisesta 43:sta. Pallonpotkaisutehtävien yhteispisteiden keskiarvo on 78,33 % maksimipisteistä. Keskihajonta pallon potkaisutehtävissä on 5,68. Suhteellisen korkeasta yhteispisteiden keskiarvosta voimme päätellä, että pienet pärjäsivät pallon potkaisutehtävissä hyvin. Keskihajonnasta ja pisteiden kuvaajasta voimme päätellä, että hajontaa yhteispisteissä on syntynyt.

Taulukko 7: Pallonpotkaisu alle 6-vuotiaat

Tehtävä	Stabiliteetti	Painonsiirrot	Motorisen toiminnan suunnittelu
Tehtävä 1: Keskiarvo	2,75/3	1,89/2	2,64/3
Tehtävä 1: Keskihajonta	0,44	0,31	0,49
Tehtävä 2: Keskiarvo	2,61/3	1,86/2	2,46/3
Tehtävä 2: Keskihajonta	0,5	0,36	0,51
Tehtävä 3 : Keskiarvo	2,39/3	1,79/2	2,36/3
Tehtävä 3: Keskihajonta	0,74	0,42	0,56
Tehtävä 4: Keskiarvo	2,32/3	1,64/2	2,14/3
Tehtävä 4: Keskihajonta	0,67	0,56	0,71
Tehtävä 5: Keskiarvo	1,89/3	1,57/2	1,89/3
Tehtävä 5: Keskihajonta	0,69	0,57	0,63

Taulukko 8: Pallonpotkaisu alle 6-vuotiaat

Lisäksi pisteytetty	Motorinen tarkkuus
Tehtävä 5: Keskiarvo	1,46/3
Tehtävä 5: Keskihajonta	0,69

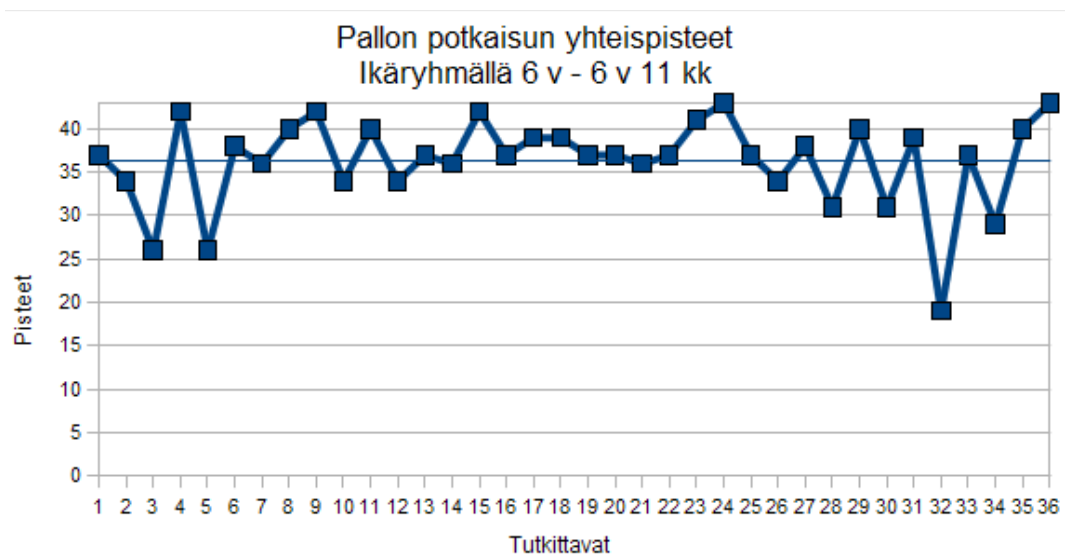
Taulukossa 7 on esitetty pallonpotkaisun eli jalkapallon pelin yhteispisteiden keskiarvot ja keskihajonnat kussakin tehtävässä. Tehtävissä 1-5 on arvioitu stabiliteettia, painonsiirtoa ja motorisen toiminnan suunnittelua. Taulukossa 8 taas on esitetty lisäksi arvioitun motorisen tarkkuuden yhteispisteiden keskiarvo ja keskihajonta tehtävän viisi osalta. Yhteispisteiden keskiarvosta päätellen vaikeimmaksi osoittautui tehtävä 5, jossa palloa tuli potkia sarjassa seinää vasten 2,4 metrin etäisyydeltä. Tehtävässä 5 stabiliteetin keskiarvo on 63 % maksimipisteistä, painonsiirrossa 78,5 %, motorisen toiminnan suunnittelussa 63 % ja motorisessa tarkkuudessa 48,67 %. Alhaisimmat pisteet tehtävässä 5

näyttäisi tulleen motorisessa tarkkuudessa, jossa pisteystettiin, montako kertaa lapsi saa 20 sekunnin aikana pallon potkaistua seinään niin, että se palaa 2,4 metrin viivalle. Parhaiten tutkittavat näyttäisivät suoriutuneen tehtävästä 1, jossa lapsen tuli potkaista paikallaan oleva pallo dominoivalla jalalla 1,2 metrin päässä olleelle viivalle. Tehtävän 1 keskiarvo pisteet ovat stabiileetissa 91,67 %, painon siirrossa 94,5 % ja motorisen toiminnan suunnittelussa 88 % maksimista. Keskihajonta tehtävässä 1 on alhainen, mikä tarkoittaa suoriutumisen olleen tässä tehtävässä tasaisen hyvää. Keskihajonnasta päätellen eniten eroa tutkittavien välillä näyttäisi syntyvän tehtävän 3 stabiileetin pisteissä, jossa keskihajonta on suurin.

Taulukko 9: Pallonpotkaisun yhteenveto alle 6-vuotiaat

Pallon potkaisu:	Yhteispisteiden keskiarvo	Keskiarvo prosent.	Keskihajonta
Stabiileetin yhteisp.	11,96 / 15	79,73%	2,36
Painonsiirtojen yhteisp.	8,75 / 10	87,50%	1,67
Motorisen toim.suun.yhteisp.	11,50 / 15	76,67%	2,19
Motorisen tarkkuuden yhteisp.	1,46 / 3	48,67%	0,69
Koko osion yhteispisteet	33,68 / 43	78,33%	5,68

Taulukossa 9 on esitetty pallonpotkaisutehtävien yhteispisteiden jakautuminen stabiileetin, painonsiirron, motorisen toiminnan suunnittelun ja motorisen tarkkuuden suhteen ikäryhmällä 4 v - 5 v 11 kk. Yhteispisteiden keskiarvo- sarakkeeseen on merkitty saatu- jen pisteiden keskiarvo sekä mahdollinen maksimipistemäärä. Matalimmat keskiarvo- pisteet ovat tulleet motorisessa tarkkuudessa ja korkeimmat keskiarvopisteet painonsiir- roissa.



Kuvio 5: Pallon potkaisu 6 v - 6 v 11 kk

Kuviossa 5 on havainnollistettu ikäryhmän 6 v - 6 v 11 kk pallonpotkaisutehtävien yhteispisteiden jakautuminen suhteessa keskiarvoon, joka on 36,33 mahdollisesta 43:sta. Tehtävien yhteispisteiden keskiarvo on 84,49 % maksimi pisteistä. Pallonpotkaisutehtävien yhteispisteiden keskihajonnaksi saatiin isommilla 5,18 pistettä. Isompien ikäryhmä suoriutui tämän osion tehtävistä hieman pienempien ryhmää paremmin. Yhteispisteiden keskiarvo on isommilla 2,65 pistettä eli 6,15 % pienten ryhmää korkeampi. Tehtävien keskihajonta on 0,5 pistettä pienempi isommilla kuin pienillä. Ikäryhmän 6 v - 6 v 11 kk tuloksista voimme päätellä saman kuin 4 v - 5 v 11 kk eli tutkittavat suoriutuvat pallonpotkaisutehtävistä hyvin.

Taulukko 10: Pallonpotkaisu yli 6-vuotiaat

Tehtävä	Stabiliteetti	Painonsiirrot	Motorisen toiminnan suunnittelu
Tehtävä 1: Keskiarvo	2,97/3	1,92/2	2,86/3
Tehtävä 1: Keskihajonta	0,17	0,28	0,42
Tehtävä 2: Keskiarvo	2,86/3	1,94/2	2,72/3
Tehtävä 2: Keskihajonta	0,35	0,23	0,51
Tehtävä 3 : Keskiarvo	2,64/3	1,92/2	2,47/3
Tehtävä 3: Keskihajonta	0,54	0,28	0,61
Tehtävä 4: Keskiarvo	2,42/3	1,75/2	2,19/3
Tehtävä 4: Keskihajonta	0,55	0,44	0,58
Tehtävä 5: Keskiarvo	2,14/3	1,81/2	2,14/3
Tehtävä 5: Keskihajonta	0,68	0,4	0,64

Taulukko 11: Pallonpotkaisu yli 6-vuotiaat

Lisäksi pisteytetty	Motorinen tarkkuus
Tehtävä 5: Keskiarvo	1,58/3
Tehtävä 5: Keskihajonta	0,84

Taulukossa 10 on esitetty pallonpotkaisun eli jalkapallopelellin yhteispisteiden keskiarvot ja keskihajonnat kussakin tehtävässä. Tehtävissä 1-5 on arvioitu stabiliteettia, painonsiirtoa ja motorisen toiminnan suunnittelua. Taulukossa 11 on nähtävillä tehtävässä 5 lisäksi pisteytettävän motorisen tarkkuuden keskiarvo ja keskihajonta. Keskiarvopisteistä päätellen vaikeimmaksi tehtäväksi näyttäisi isompien ryhmälläkin osoittautuneen tehtävä 5, jossa stabiliteetin (71,33 %), motorisen toiminnan suunnittelun (71,33 %) ja motorisen tarkkuuden (52,67 %) pisteet jäivät alhaisimmiksi. Painonsiirtojen osalta pisteet näyttäisivät jäävän alhaisimmiksi tehtävässä 4 (87,5 %), jossa tutkittavien tuli pot-

kaista heitä kohti vieritetty pallo ei-dominoivalla jalalla 2,4 metrin päässä olleelle viivalle. Painonsiirrot kohdassa arvioitiin, siirtääkö tutkittava painon tukijalalle valmistautuessaan potkaisemaan toisella. Keskihajonnasta päätellen eniten eroa tutkittavien välillä näyttäisi syntyvän tehtävän 5 motorisessa tarkkuudessa, jossa keskihajonta on kaikista suurin. Helpoimmaksi ja tutkittavia vähiten erottelevaksi tehtäväksi näyttäisi osoittautuneen samoin kuin pienillä myös isompien ryhmällä tehtävä 1. Tehtävässä 1 keskiarvopisteet stabiileetissa ovat 99 %, painonsiirroissa 96 % ja motorisen toiminnan suunnittelussa 95,33 % maksimipisteistä.

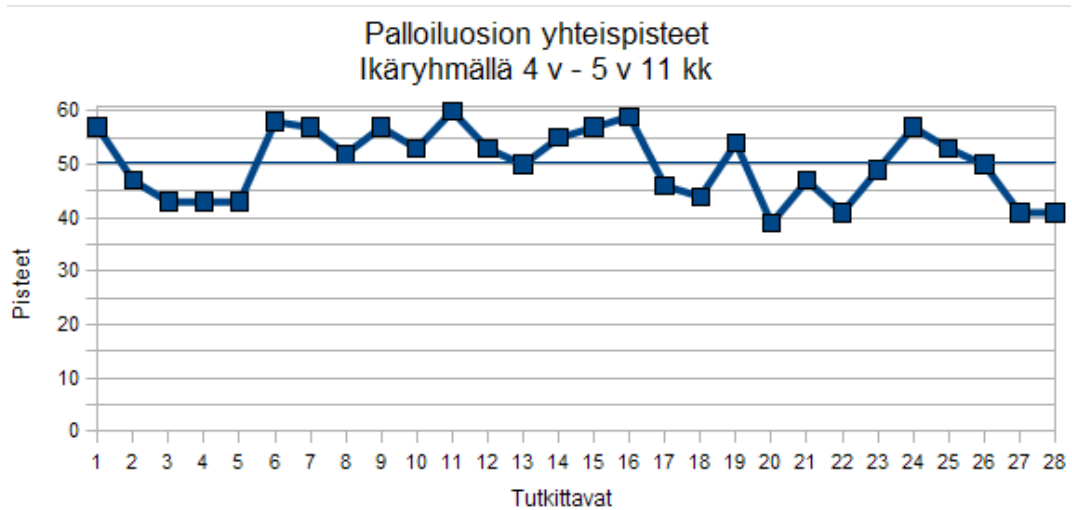
Taulukko 12: Pallonpotkaisun yhteenveto yli 6-vuotiaat

Pallon potkaisu:	Yhteispisteiden keskiarvo	Keskiarvo prosent.	Keskihajonta
Stabiileetin yhteisp.	13,03 / 15	86,87%	1,63
Painonsiirtojen yhteisp.	9,33 / 10	93,30%	1,35
Motorisen toim.suun.yhteisp.	12,39 / 15	82,60%	2,16
Motorisen tarkkuuden yhteisp.	1,58 / 3	52,67%	0,84
Koko osion yhteispisteet	36,33 / 43	84,49%	5,18

Taulukossa 12 on eritelty pallonpotkaisutehtävien yhteispisteiden jakautuminen stabiileetin, painonsiirron, motorisen toiminnan suunnittelun ja motorisen tarkkuuden suhteen ikäryhmällä 6 v - 6 v 11 kk. Yhteispisteiden keskiarvo- sarakkeeseen on merkitty saatu- jen pisteiden keskiarvot sekä mahdollinen maksimipistemäärä. Korkeimmat keskiarvopisteet ovat painonsiirroissa ja matalimmat keskiarvopisteet motorisessa tarkkuudessa.

7.4 Yhteenveto

Koko palloiluosion yhteenveto on seuraavassa esitetty erikseen ikäryhmissä 4 v - 5 v 11 kk ja 6 v - 6 v 11 kk. Palloiluosion yhteispisteiden jakautuminen suhteessa keskiarvo-viivaan on havainnollistettuna kuvioissa 6 ja 7. Taulukoissa 13 ja 14 on nähtävissä yhteenveto palloilutehtävistä.



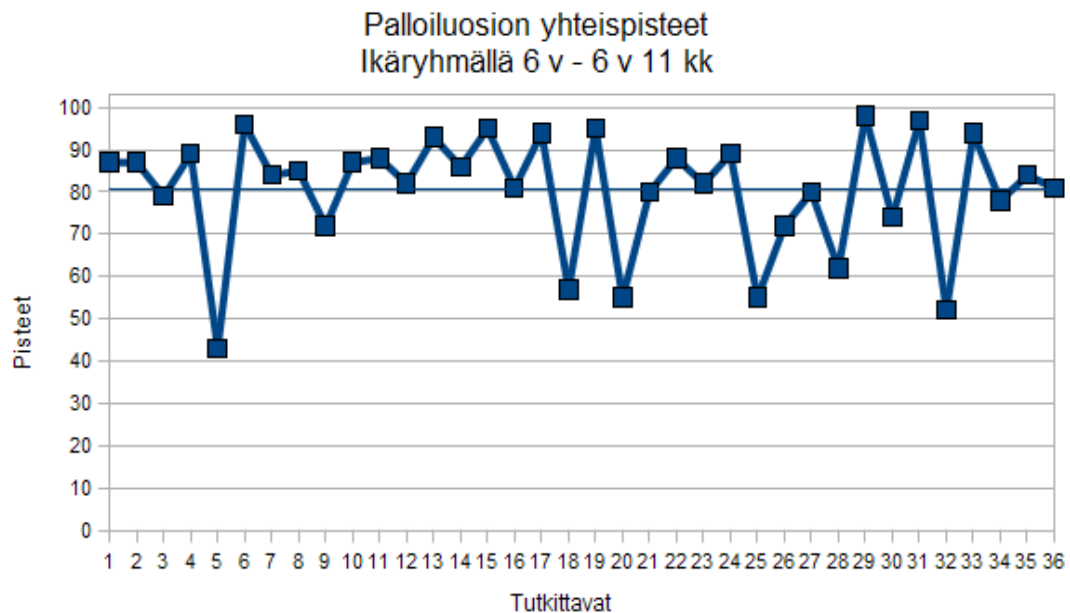
Kuvio 6: Palloilun yhteispisteet 4 v – 5 v 11 kk

Kuviossa 6 on havainnollistettu koko palloiluosion yhteispisteiden jakautuminen keskiarvoon nähden ikäryhmällä 4 v - 5 v 11 kk. Palloiluosion keskiarvoksi saatiin 50,21 mahdollisesta 60 pisteestä. Yhteispisteiden keskihajonnaksi saatiin 6,51 pistettä. Näin ikäryhmän 4 v - 5 v 11 kk saivat palloiluosion tehtävistä keskimäärin 83,68 % pisteistä. Tästä korkeasta keskiarvoprosentista voimme päätellä, että tutkittavamme suoriutuivat palloiluosion tehtävistä hyvin.

Taulukko 13: Palloilun yhteenveto alle 6-vuotiaat

Tehtävä	Yhteispisteiden keskiarvo	Keskiarvo prosentteina	Keskihajonta
Pallon tasapainottelu	16,54 / 18	91,89%	1,29
Pallon potkaisu	33,68 / 43	78,33%	5,68

Taulukossa 13 on havainnollistettu ikäryhmän 4 v - 5 v 11 kk palloiluosion tasapainotte- lu- ja potkaisutehtävien yhteispisteiden keskiarvot ja keskihajonnat. Keskiarvo pisteistä on nähtävissä, että tälle ikäryhmälle pallonpotkaisutehtävät olivat tasapainottelutehtäviä selkeästi haastavampia. Yhteispisteiden keskihajonnasta taas on nähtävissä, että eroa tutkittavien välillä syntyi huomattavasti enemmän pallonpotkaisutehtävissä kuin pallon- tasapainottelussa.



Kuvio 7: Palloilun yhteispisteet 6 v – 6 v 11 kk

Kuviossa 7 on havainnollistettu palloiluosion yhteispisteiden jakautuminen keskiarvo- viivaan nähden ikäryhmällä 6 v- 6 v 11 kk. Palloiluosion yhteispisteiden keskiarvoksi saatiin 80,58 mahdollisesta 103 pisteestä. Palloilun yhteispisteiden keskihajonnaksi saa- tiin 13,97 pistettä. Isompien ikäryhmä sai palloiluosion tehtävistä keskimäärin 78,23 % maksimipisteistä. Isompien ryhmän pisteet olivat 5,45 % pienten ryhmää alhaisemmat. Isompien ryhmä suoriutui kuitenkin keskiarvoprosentista päätellen palloiluosion tehtä- vistä hyvin. Yhteispisteiden keskiarvoprosentista voi päätellä, että isompien ryhmä suo- riutui palloilutehtävistä pienten ryhmää huonommin. Isompien ryhmän yhteispisteiden keskiarvoa laskevat pallon pompautusosion tehtävät, jotka osoittautuivat tutkittaville palloilutehtävistä haastavimmiksi. Isompien ja pienempien ryhmä suorittivat siis eri

määrän tehtäviä, joten koko palloiluosion yhteispisteet eivät ole verrattavissa toisiinsa. Yhteispisteiden keskihajonta on isompien ryhmällä 7, 46 pistettä suurempi kuin pienten ryhmällä. Tähän vaikuttaa pallonpompautustehtävissä isompien ryhmän pisteissä syntynyt suhteessa kaikkien tehtävien suurin keskihajonta.

Taulukko 14: Palloilun yhteenveto yli 6-vuotiaat

Tehtävä	Yhteispisteiden keskiarvo	Keskiarvo prosentteina	Keskihajonta
Pallon tasapainottelu	17,19 / 18	95,50%	1,01
Pallon pompautus	27,06 / 42	64,43%	12,03
Pallon potkaisu	36,33 / 43	84,49%	5,18

Taulukossa 14 on koottu palloiluosion tasapainottelu-, pompautus- ja potkaisutehtävien yhteispisteiden keskiarvot ja keskihajonnat ikäryhmällä 6 v - 7 v 11 kk. Yhteispisteiden keskiarvoista on nähtävissä, että tälle ikäryhmälle haastavimmiksi tehtäviksi palloiluosiossa osoittautui pallon pompautustehtävät. Pisteiden keskihajonnasta voi nähdä, että suhteessa selkeästi eniten eroa tutkittavien välillä syntyi pallon pompautustehtävissä. Parhaiten tämäkin ikäryhmä suoriutui pallon tasapainottelutehtävistä. Verrattaessa taulukkoon 8 ja 9 tuloksia voidaan yhteispisteiden keskiarvoista päätellä, että ikäryhmä 6 v - 7 v 11 kk suoriutui sekä pallon tasapainottelu että pallonpotkaisutehtävistä ikäryhmää 4 v - 5 v 11 kk paremmin.

8 POHDINTA

8.1 Tutkimuksen luotettavuus

M-Fun testi on standardoitu Yhdysvalloissa, jota varten on testattu yli 400 lasta. Kustakin ikäryhmästä on testattu 45-60 lasta. M-Fun testistön reliabiliteettia on tutkimuksissa osoittautunut hyväksi eli mittaus antoi toistuvasti saman tuloksen. Reliabiliteetikertoimet olivat näissä tutkimuksissa 0.77-0.82. Mittarin sisäistä konsistenssia eli mittarin osien keskinäistä homogeenisuutta tarkasteltaessa reliabiliteetikertoimiksi saatiin 0.85-0.92. Havainnointilomakkeiden reliabiliteetikertoimiksi saatiin 0.95-0.96. Näiden tulosten valossa M-Fun on tasaisen reliabeli mittaamaan visuomotorisia-, hienomotorisia-, ja karkeamotorisia taitoja ikäodotusten mukaisesti kehittyneiltä lapsilta sekä lapsilta, jotka kuuluvat motoristen ongelmien riskiryhmään. Arvioijien välistä reliabiliteettiä tutkittaessa mukana oli 29 lasta ja 5 testaajaa. Testitulanteissa oli aina mukana kaksi testaajaa, joista toinen testasi ja pisteytti sekä toinen observoi ja pisteytti. Tällöin korrelaatiokertoimet olivat 0.91-0.93, mikä osoittaa että testaajat päätyivät samaan tulokseen eli luokittelu on luotettavaa. (Miller 2006, 91-108.)

Tutkimuksemme luotettavuus perustuu siihen, että standardoituna testinä mittariamme on tutkittu Yhdysvalloissa ja todettu siellä reliabeliksi ja validiksi. Testausten on todettu olevan toistettavissa tutkijasta riippumatta. Tutkimuksessamme pyrimme mahdollisimman luotettaviin ja tutkijasta riippumattomiin tuloksiin seuraamalla tarkasti suomennettuja tehtävän antoja. Kumpikin tutkija osallistui vuonna 2008 Sity ry:n järjestämään M-Fun testikoulutukseen. Lisäksi kumpikin tutkija harjoitteli ohjeiden mukaista tehtävien antoa asiakkaille keväällä 2010 suorittamissaan lasten harjoitteluisissa. Pisteytyksen luotettavuuteen pyrittiin kirjaamalla pisteet pisteytyslomakkeisiin välittömästi kunkin suorituksen jälkeen, jolloin nähty suoritus oli vielä tuoreena mielessä.

Tutkimuksemme luotettavuutta olisi lisännyt tutkijoiden yhtäaikainen läsnäolo kaikissa tutkimustilanteissa, jolloin olisi suljettu pois tutkimuksessamme mahdollinen tutkijoiden välinen ero pisteytyksessä. Lisäksi saamiemme tulosten luotettavuutta olisi lisännyt isompi otos, jolloin tutkimuksemme tulokset olisivat paremmin yleistettävissä kuin tällä tutkimusjoukolla.

Tutkimuksen luotettavuutta heikentää myös se, että yrityksistä huolimatta tutkijat eivät saaneet käyttönsä muita tutkimuksia M-Fun–testin soveltuvuudesta suomalaislapsille. Mikäli olisimme saaneet käyttöömmemme joitakin tutkimuksia testin käytettävyydestä ja soveltuvuudesta, se olisi lisännyt vertailtavuutta ja luotettavuutta. Turun yliopistossa on tehty opinnäytetyö liittyen testin visuomotoriseen osuuteen, mutta karkeamotoriikan tehtävien soveltuvuutta koskevia tutkimuksia emme löytäneet myöskään kansainvälisistä julkaisuista.

8.2 Tutkimuksen eettisyys

Eettiset kysymykset koskevat koko tutkimusprosessia. Tutkijoiden tulee tehdä eettisesti kestäviä ratkaisuja koko prosessin ajan. Tutkijat käyttävät valtaa tutkittaviinsa, niinpä tutkijoiden on se tiedostettava. Tutkimuksen eettisyyteen vaikuttavat myös tutkijoiden arvot ja asenteet, joiden erittely ja tunnistaminen on tutkimuksen eettisyyden kannalta tärkeää. (Ruoppila ym. 1999, 26; Rintala 2005, 191). Tutkimuksen kohdistuessa ihmisiin on mietittävä, miten henkilöiden suostumus tutkimukseen osallistumisesta hankitaan, mitä tietoa tutkimuksesta heille annetaan ja liittykö heidän osallistumiseensa riskejä. Tutkimusaineiston keruussa on otettava huomioon yksityisyyden suojaaminen, luottamuksellisuus sekä tutkimustulokset esitetään objektiivisesti tuloksia vääristelemättä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 25- 28)

Koska tutkimuskohteenamme olivat lapset, suostumus tutkimukseen osallistumisesta pyydettiin kirjallisena lasten vanhemmilta. Lupakyselyssä pyrimme selvittämään lyhyesti, mutta kattavasti, mitä olemme tutkimassa ja mikä merkitys tutkittavien osallistumisella on tutkimukseemme. Tutkimukseemme osallistui vain ne lapset, jotka olivat saaneet vanhemmiltaan kirjallisen suostumuksen osallistumisesta. Osa tutkimuspäivänä läsnä olleista lapsista, jotka eivät olleet lupaa saaneet olisivat kyllä olleet innokkaita tutkimukseen osallistumaan, koska kaveritkin osallistuivat. Lapsilla itsellään oli myös mahdollisuus kieltäytyä osallistumasta tutkimukseen, mutta yksikään lapsista ei kieltäytynyt. Vanhempien lisäksi tutkimuksen kulusta ja tarkoituksesta informoitiin myös päiväkodin henkilökuntaa käymällä henkilökohtaisesti esittäytymässä päiväkodeissa ja kertomalla tutkimuksestamme. Päiväkodin henkilökunnalta saatiin suullinen suostumus tutkimusten toteuttamisesta heidän päiväkotinsa tiloissa yhteisesti sovittuna ajankohtana.

Tutkimuksessamme tutkittavien anonymius säilytettiin merkitsemällä pisteytyslomakkeisiin kunkin lapsen kohdalle pelkästään ikä ja hänen tehtävistään saamansa pisteet. Lapsen nimen ja syntymäajan sisältäneet vanhemmille osoitetut lupakyselyt jäivät päiväkodin henkilökunnalle. Tutkimustilanteet rauhoitettiin ja tutkimushetkellä läsnä olivat vain tutkija ja tutkittava. Näin lapselle annettiin mahdollisuus keskittyä omaan suoritukseensa tarvitsematta jännittää muuta yleisöä.

Tutkittavat olivat tutkijoille ennestään tuntemattomia, jolloin tutkijat pystyivät suhtautumaan tutkittaviin neutraalisti ja tasapuolisesti. Pisteityksensä tutkijat pyrkivät tekemään annettujen kriteereiden perusteella mahdollisimman tarkasti. Kaikki tehtävistä saadut pisteet syötettiin sellaisenaan Excel-ohjelmaan pisteytyskaavakkeiden mukaisessa järjestyksessä.

8.3 Tulosten tarkastelu

Ikäryhmät 4 v – 5 v 11 kk ja 6 v – 6 v 11 kk suoriutuivat pallontasapainottelu- ja jalkapallotehtävistä hyvin. Pallonpompautustehtävät osoittautuivat tutkimusjoukollemme palloilutehtävistä haastavimmiksi, kun nämä tehtävät teetettiin ikäryhmälle 6 v - 6 v 11 kk. Pallonpompautusosion tehtävät ovat suunniteltu haastavuudeltaan 6 v - 7 v 11 kk ikäisille lapsille. Voimakkaimmin tutkittavia erottelivat pallonpompautusosion tehtävät, kun taas pienimmät erot tutkittavien välillä syntyi pallontasapainottelutehtävissä. Ikäryhmä 6 v – 6 v 11 kk suoriutui sekä pallontasapainottelu- että pallonpotkaisutehtävistä ikäryhmää 4 v – 5 v 11 kk hieman paremmin.

Palloiluosion tehtävät näyttäisivät tutkimuksemme perusteella olevan vaikeustasoltaan melko vaihtelevia. Tutkittavat suoriutuivat pallottelutehtävistä hyvin, joten mielenkiintoista olisi pystyä vertaamaan saamiamme tuloksia yhdysvalloissa saatuihin normiarvoihin. Tämä olisi mahdollistunut, mikäli olisimme ottaneet tutkimuksiimme koko karkeamotoriikan osuuden. Mikäli suomalaislapset suoriutuisivat yhtä korkein keskiarvo pistein koko karkeamotoriikan osuudesta voisi suomalaiset normi-arvot olla tarpeen.

8.4 Jatkotutkimusaiheita

Jatkossa olisi hyödyllistä tehdä tutkimusta esimerkiksi koko karkeamotoriikanosiosta, jolloin tuloksia pystyttäisiin vertaamaan viitearvoihin. Palloilutehtävistä tutkittavamme suoriutuivat varsin hyvin, joten mikäli ikäodotusten mukaisesti kehittyneet suomalaislapset suoriutuvat yhtä hyvin koko karkeamotoriikkaa mittaavasta osiosta, voisi suomalaisten viitearvojen luominen olla tarpeen. Tutkimusjoukkoa voisi myös laajentaa, kun testi on kehitetty 2 v 6 kk – 7 v 11 kk ikäisten lasten arviointiin ja tutkimuksemme rajoittui 4 v – 6 v 11 kk ikäisiin lapsiin.

Tutkimuksessamme tutkittavien sukupuolta ei eroteltu. Jälkeenpäin olisi kuitenkin ollut mielenkiintoista verrata tyttöjen ja poikien välistä eroa lopputuloksissa. Tutkijat olivat testausten jälkeen yhtä mieltä siitä, että testauksia tehdessä näytti siltä, että pojat suoriutuivat palloiluosion tehtävistä hieman heikommin kuin tytöt. M-Fun-testissä tätä erotte-
lua tyttöjen ja poikien välillä pisteytyksessä ei ole tehty. Mietimme myös, olisiko ollut järkevää erotella kahdelta eri paikkakunnalta saadut tulokset ja verrata niitä keskenään. Näin olisimme voineet mm. verrata tutkijoiden välistä yhdenmukaisuutta pisteytyksessä. Lisäksi pohdimme päiväkotien mahdollisia eroja, kun osa päiväkodeista on keskittynyt tarjoamaan lapsille liikunnallisia virikkeitä, kun taas toisaalla keskitytään esim. luoviin toimintoihin. Olisiko siis päiväkodin tarjoamalla virikkeillä mahdollista vaikutusta tutkimuksen tuloksiin?

LÄHTEET

- Autio, T.** 2007. Liiku ja leiki. Motorisia perusharjoitteita lapsille. Viides painos. Jyväskylä: VK-Kustannus Oy.
- Ayres, A.J.** 2008. Aistimusten aallokossa. Sensorisen integraation häiriö ja terapia. Juva: PS-kustannus.
- Bundy, A., Lane, S. & Murray, E.** 2002. Sensory Integration. Theory and Practice. 2nd edition. Philadelphia: F.A. Davis Company.
- Case-Smith, J.** 2005. Occupational Therapy for Children. 5nd edition. St. Louis : Mosby, cop.
- Halme, T.** 2008. Fyysismotorinen suorituskky ja sitä selittävät tekijät 3-8-vuotiailla lapsilla. Liikunnan ja kansanterveystyön julkaisuja 207. Jyväskylä.
- Hiitola, B.** 2000. Parantava leikki. Helsinki: Tammi.
- Hirvonen, V. & Nikupeteri, A.** 1994. Tehostetun fysioterapian vaikutus 7-vuotiaan motorisesti ongelmaisen lapsen kehonhahmotukseen ja päivittäisiin toimintoihin. Tutkielma. Tampereen terveydenhuolto-oppilaitoksen julkaisusarja A.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P.** 2004. Tutki ja kirjoita. Jyväskylä: Tammi.
- Jyväskylän yliopisto,** 2010. Määrällinen analyysi. Kurssi- ja oppimateriaalipolku Koppa. Luettu 1.10.2010. Viitattu 5.10.2010.
<https://webapps.jyu.fi/koppa/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/maarallinen-analyysi>
- Kippola-Pääkkönen, A.** 2008. Uusi toiminnallinen testi lasten arviointiin. Toimintaterapeutti 2, 7.

Koljonen, M. 2000. ”Uskallan ja osaankin”. –Psykomotorinen harjaannuttaminen itse-tunnon ja motoriikan tukemisessa, kun lapsella on oppimisvaikeuksia. Liikunnan ja kansanterveystyön julkaisuja 129. Likes.

Kramer, P. & Hinojosa, J. 1999. Frames of Reference for Pediatric Occupational Therapy. Second Edition. USA: Lippincott, Williams & Wilkins.

Miller, L. 2006. Miller Function & Participation Scales. Examiner’s Manual. San Antonio: PsychCorp.

Ojala, M. 2006. ICF , Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. Julkaistu 4.4.2006, Päivitetty 2.1.2009. Viitattu 01.03.2010.

<http://sty.stakes.fi/FI/luokitukset/ICF/index.htm>

Polatjko, H. & Mandich, A. 2004. Enabling Occupation in Children: The Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) Approach. Ottawa: CAOT Publications ACE.

Rintala, P., Ahonen, T., Cantell, M. & Nissinen, A. (toim.) 2005. Liiku ja opi. Liikunnasta apua oppimisvaikeuksiin. Keuruu: PS-kustannus.

Ruoppila, I., Hujala, E., Karila, K., etc. (toim.) 1999. Varhaiskasvatuksen tutkimusmenetelmiä. Jyväskylä. Atena-kustannus.

Sity Ry, 2009. Miller Assessment For Preschoolers eli MAP-testikoulutus. Viitattu 26.01.2010.

<http://www.sity.fi/map-koulutus.html>

WHO, 2007. Document P107. Meeting of WHO Collaborating Centres for the Family of International Classifications. Viitattu 01.03.2010.

<http://apps.who.int/classifications/apps/icd/meetings/2006meeting/WHOFIC2006%20-%20P107%20-%20ICF-CY%20a%20universal%20tool%20for%20practice%20policy%20and%20research.pdf>

LIITE 1

Hyvät vanhemmat,

Olemme kaksi toimintaterapeuttiopiskelijaa Savonia ammattikorkeakoulusta Kuopiosta. Tutkimme opinnäytetyössämme Yhdysvalloissa kehitetyn Miller Function & Participation Scales (M-Fun) testin sopivuutta suomalaisille lapsille. Tutkimuksemme kohdistuu tämän lasten arviointimenetelmän palloiluosion tehtäviin ja ikäryhmänä tutkimukses- samme on 4-6-vuotiaat lapset. Tehtävinä palloiluosiossa on pallon tasapainottelu, pallon pompautus ja kiinni ottaminen, heitot kädestä toiseen sekä pallon potkaisu/jalkapallo. Palloiluosion tehtävien suorittamiseen lapselta kuluu aikaa noin 10 minuuttia. Testin tehtäviin lasta opastetaan ja annetaan mahdollisuus harjoitella tehtäviä. Testi suoritetaan lapsenne päiväkodin tiloissa rauhallisessa ympäristössä, jossa lapsen suoritukseen ei vaikuta ympäristön häiriötekijät.

Tutkimuksemme tarkoituksena on selvittää, miten tyypillisesti kehittyneet 4-6-vuotiaat suomalaislapset suoriutuvat M-Fun- testin palloiluosiosta. Testin aikana lapsen suoriutumista arvioidaan strukturoidun pisteytyslomakkeen avulla. Tutkimuksella saatua tietoa voidaan käyttää jatkossa mahdollisesti suomalaisten viitearvojen kehittämiseen, mikäli tulokset näyttävät eroavan yhdysvaltalaisista. Tutkimukses- samme lapsen henkilö- tiedot eivät tule näkyviin ja nämä lupakyselyt jäävät päiväkodin henkilökunnalle. Tästä syystä emme myöskään voi antaa suoraa palautetta lapsenne suoriutumisesta, mutta tutkimuksestamme annamme yhteispalautteen päiväkotiin.

Lapsen nimi: _____ Syntymäaika: _____

Onko lapsenne kehitys edennyt ikäodotusten mukaisesti? Kyllä: ___ Ei: ___

Saako lapsenne osallistua tutkimukseen?: Kyllä: ___ Ei: ___

Huoltajan allekirjoitus: _____

**PALAUTTAKAA TÄMÄ LOMAKE PÄIVÄKOTIIN
_____MENNESSÄ!**