

# **LASTEN MOTORISET TAIDOT KOLMESSA ERILAISSA PÄIVÄKODISSA**

Lotta Numminen

Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma

Liikuntakasvatuksen laitos

Jyväskylän yliopisto

Syksy 2016

## TIIVISTELMÄ

Numminen, L. 2016. Lasten motoriset taidot kolmessa erilaisessa päiväkodissa. Liikuntakasvatuksen laitos, Jyväskylän yliopisto, liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma, 62 s., 4 liitettä.

Motoriset perustaidot ovat kaiken liikkumisen perusta. Lapset viettävät paljon aikaa päiväkotiympäristössä, joten päiväkodilla ja sen ympäristöllä on merkitystä lasten kehitykseen. Lapsen normaaliin kehitykseen tarvitaan päivittäisiä mahdollisuuksia liikkua.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kolmen erilaisen päiväkodin (liikuntapäiväkodin, kunnallisen päiväkodin ja steinerpäiväkodin) lasten motoriset perustaidot ja niiden erot. Lisäksi tavoitteena oli selvittää, millaista motoristen perustaitojen hallinta oli eri päiväkotien lapsilla. Kahden päiväkodin ympäristöjä tarkasteltiin kyselylomakkeen avulla. Kustakin päiväkodista valittiin 15 3–6-vuotiasta lasta, joiden motorisia taitoja analysoitiin Test of Gross Motor Development Third Edition -testistön avulla. Lasten suoritukset videoitiin analysointia varten. Analysoinnissa havainnoitiin motoristen arviointikriteerien hallintaa kahdessa peräkkäisessä suorituksessa ja merkittiin yksi piste, jos lapsi osasi kriteerin ja nolla pistettä, jos lapsi ei osannut kriteeriä. Aineiston analysointiin käytettiin IBM SPSS Statistics 22 -ohjelmistoa. Aineisto käsiteltiin sekä liikkumistaitojen ja käsittelytaitojen osalta että jokaisen testiosion kohdalta erikseen.

Lasten motorisissa taidoissa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja eri päiväkotien välillä. Muiden päiväkotien lapsiin verrattuna liikuntapäiväkodin lapset saivat korkeampia pistemääriä konkassa (ka 5,07 pistettä), tasaponnistuksessa eteen (ka 4,27 pistettä) ja pallon pompotuksessa (ka 2,13 pistettä). Muiden päiväkotien lapsiin verrattuna kunnallisen päiväkodin lapset saivat korkeampia pistemääriä hyppelyssä (ka 2,31 pistettä), sivulaukassa (ka 6,13 pistettä) ja potkussa (ka 3,60 pistettä). Muiden päiväkotien lapsiin verrattuna steinerpäiväkodin lapset saivat korkeampia pisteitä juoksussa (ka 7,80 pistettä), laukassa (ka 4,07 pistettä), kahden käden mailasivulyönnissä (ka 5,53 pistettä), yhden käden mailasivulyönnissä (ka 2,47), kahden käden kiinniötossa (ka 3,47 pistettä), yliolan heitossa (ka 2,93 pistettä) ja aliolan heitossa (ka 5,13 pistettä). Steinerpäiväkodin lapset saivat myös muiden päiväkotien lapsia korkeammat pistekeskisarvot liikkumis- ja käsittelytaitojen sekä kaikkien testiosioiden summamuuttujissa. Kruskal-Wallis -testin mukaan erot eivät kuitenkaan olleet tilastollisesti merkitseviä ( $p=0,578$ ). Motoristen taitojen arviointikriteerien hallinnan tarkastelu osoitti, että kaikkien päiväkotien lapsilla suurimmat onnistumisprosentit olivat juoksun ”vastakkaiset kädet”-kriteerissä ja pienin onnistumisprosentti vuorohyppelyn ”vastakkaiset kädet koukistettuna”-kriteerissä.

Tämän tutkimuksen perusteella päiväkodilla ja sen toimintaympäristöllä ei ollut tilastollista merkitsevää yhteyttä lasten motorisiin perustaitoihin. Koska otos oli niin pieni, ei voida tehdä johtopäätöksiä tämän tutkimuksen perusteella päiväkodin ja motoristen perustaitojen yhteydestä. Steinerpäiväkodin lapset saivat parempia pisteitä kuin muiden päiväkotien lapset useammassa tehtävässä, mutta erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Koska steinerpäiväkodista ei saatu vastauksia kyselylomakkeeseen, päiväkotien liikuntaympäristöjä ja -välineitä ei voida vertailla muuta kuin liikuntapäiväkodin ja kunnallisen päiväkodin välillä. Kunnallisessa päiväkodissa oli enemmän ulkoliikuntavälineitä kuin liikuntapäiväkodissa, mikä voi osaltaan selittää kunnallisen päiväkodin parempia pistemääriä liikkumis- ja käsittelytaidoissa.

Avainsanat: motoriset perustaidot, varhaiskasvatus, päiväkotit

## **ABSTRACT**

Numminen, L. 2016. Children's motor skills in different day care centers. Department of sport sciences, University of Jyväskylä, Master's Thesis, 62 pp. 4 appendices.

Motor skills are the foundation of all movement. The type of physical activity in day care centers is significant as children spend a great amount of time every day in those kinds of environments. The normal development of a child requires daily opportunities to move and to be physically active.

The purpose of this study was to investigate children's fundamental motor skills and their differences in three different kindergartens (sport-focused kindergarten, public kindergarten and Waldorf kindergarten). In addition, the study at hand investigated the children's level of mastery in fundamental motor skills. The environments of the two kindergartens were examined using a questionnaire. Fifteen children between the ages of three and six were selected from each kindergarten. Their motor skills were analyzed with Test of Gross Motor Development 3<sup>rd</sup> Edition measure. Children's performances were videotaped for analysis. The management of criteria were observed in two consecutive performances and if criterion were mastered, child got one score and if not, child did not get a score. IBM SPSS Statistics 22 was used to analyze the data. Data were analyzed separately for locomotor skills and object control skills and also for each test section.

There were no statistically significant differences between the investigated kindergartens. Compared to children from the two other kindergartens children from sport-focused kindergarten got higher scores in hop (mean 5,07), horizontal jump (mean 4,27) and one-hand stationary dribble (mean 2,13). Compared to children from the two other kindergartens children from public kindergarten got higher scores in skip (mean 2,31), slide (mean 6,13) and kick a stationary ball (mean 3,60). Compared to children from the two other kindergartens children from Waldorf kindergarten got higher scores in run (mean 7,80), gallop (mean 4,07), two hand strike of a stationary ball (mean 5,53), one-hand forehand strike of self-bounced ball (mean 2,47), two-hand catch (mean 3,47), overhand throw (mean 2,93) and underhand throw (mean 5,13). Children from Waldorf kindergarten got the best scores both in locomotor skills and in object control skills. The Waldorf kindergarten got the best result in Kruskal-Wallis-test in locomotor skills and object control skills and in addition, it had the best gross motor score. However the differences were not statistically significant according the Kruskal-Wallis-test ( $p=0,578$ ). Investigating the level of mastery in fundamental motor skills, it was found in the present study that criteria of running were mastered best by all children. The highest success percent were in run's criterion "arms move in opposite to" and the lowest success percent were in skip's criterion "arms are flexed and move in opposition to legs to produce force".

The study at hand did not find any statistically significant relationship between the investigated kindergartens in children's fundamental motor skills. Whether kindergarten and fundamental motor skills have connection or not, no conclusion can be drawn based on limitations in the sample size. There seemed to be tendency of the children from Waldorf kindergarten achieving higher points in many of the skills tests when compared to other kindergartens' children but the differences were not statistically significant. Because Waldorf kindergarten did not deliver answers to the questionnaire, the environments of kindergartens could only be compared between sport-focused kindergarten and public kindergarten. There were more outdoor equipment in the public kindergarten than in the sport-focused kindergarten. That can explain the public kindergarten's better scores in locomotor skills and object control skills.

Key words: fundamental motor skills, early childhood education, kindergarten

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1 JOHDANTO.....	1
2 MOTORINEN KEHITYS .....	4
2.1 Motoriset perustaidot.....	5
2.1.1 Tasapainotaidot.....	7
2.1.2 Liikkumistaidot.....	8
2.1.3 Käsittelytaidot.....	9
2.2 Havaintomotoriikka .....	9
2.3 Fyysinen aktiivisuus .....	11
2.4 Motoristen taitojen testaaminen.....	13
3 LIIKUNTA VARHAISKASVATUKSESSA .....	15
3.1 Varhaiskasvatuksen erilaisia pedagogisia suuntauksia.....	16
3.2 Varhaiskasvatuksen liikuntaympäristöt.....	19
3.2.1 Fyysinen ympäristö .....	20
3.2.2 Sosiaalinen ympäristö.....	23
4 TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....	26
5 TUTKIMUSMENETELMÄT .....	27
5.1 Tutkimusjoukko.....	27
5.2 Aineiston keruu ja siinä käytetty testistö.....	31
5.3 Testistön reliabiliteetti ja validiteetti .....	32
5.4 Tutkimuksen eettiset periaatteet .....	34
5.5 Aineiston tilastollinen käsittely .....	34
6 TULOKSET .....	36
6.1 Lasten motoriset taidot kolmessa erilaisessa päiväkodissa .....	36
6.2 Eri päiväkotien lasten erot motorisissa taidoissa.....	38
6.3 Motoristen perustaitojen hallinta eri päiväkotien lapsilla.....	40

7 POHDINTA.....	47
LÄHTEET .....	55
LIITTEET	

## 1 JOHDANTO

Lapsilla on synnynnäinen tarve liikkua (Ray & Ilander 2008). Lasta ei yleensä tarvitse erityisesti motivoida liikkumaan, koska toiminta itsessään on jo päämäärä (Sääkslahti 2015, 110). Nykyajan elämä on kuitenkin melko passiivista. Moneen paikkaan kuljetaan autolla, kotona vietetään aikaa televisiota katsoen tai tietokonetta pelaten ja kaikki muukin elämä on tehty ihmiselle mahdollisimman helpoksi ja vaivattomaksi. Fyysisesti aktiivinen elämäntapa alkaa muotoutua jo kolmen vuoden iästä lähtien (Sääkslahti ym. 2013), joten lasten vanhemmat ja lasten kanssa työskentelevät vaikuttavat paljon lasten tulevaisuuden liikunnallisuuteen. Lapsille tulee antaa mahdollisuuksia liikuntaan päivittäin (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005, 10).

Mihin lapsi sitten tarvitsee liikuntaa? Liikunta on edellytys fyysiselle kasvulle ja kehitykselle sekä motoristen taitojen oppimiselle (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005). Motorisia perustaitoja taas tarvitaan liikuntataitojen oppimisessa (Sääkslahti 2015, 74). Kun lapset vielä muutama vuosikymmen sitten pelasivat ja liikkuvat piholla, nykyään he harrastavat lähinnä seuroissa. Motorisia perustaitoja tarvitaan paljon muuhunkin kuin urheiluseuroissa harrastamiseen. Jokapäiväiset toiminnot sekä leikkeihin ja peleihin osallistuminen mahdollistuvat motoristen perustaitojen kehittymisen myötä. Myös liikunnan lajitaitojen oppimisen kannalta motoriset perustaidot ovat avainasemassa. (Numminen 2005, 114.) Motorisiin perustaitoihin kuuluvat tasapainotaidot, liikkumistaidot ja käsittelytaidot (Gallahue, Ozmun & Goodway 2012, 48). Kaikkia näitä voidaan harjoitella varhaiskasvatuksen eri toiminnoissa, niin sisällä kuin ulkona.

Varhaiskasvattajat ovat tärkeässä osassa varhaiskasvatuksen piirissä olevien lasten elämässä. Myös heidän esimerkkinsä ja toimintansa vaikuttavat lasten fyysiseen aktiivisuuteen. Kaikki varhaiskasvattajat eivät välttämättä kuitenkaan koe, että heidän tietonsa ja taitonsa riittäisivät fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen ja motoristen perustaitojen parantamiseen. Hardy, King, Kelly, Farrel ja Howlett (2010) saivat tutkimuksessaan selville, että kasvattajien tiedot tarpeellisesta liikunnasta ja heidän varmuutensa ohjata liikuntaa paranivat, kun he olivat osallistuneet työpajaan. Myös päiväkotien lasten motoriset taidot paranivat, joten lisätiedolla saattoi olla merkitystä. Suomen nykyisen hallituksen linjaukset ovat valitettavasti pakottamassa päiväkodit lisäämään lapsimääriä. Miten tämä tulee vaikuttamaan lasten liikuntaan, jää nähtäväksi. ”Maalaisjärjellä” ajateltuna tällaisesta muutoksesta ei seuraa hyvää,

sillä henkilökunnalla on vielä vähemmän aikaa suunnitella toimintaa ja liikuntatuokion organisoinnistakin tulee vaikeaa kun ryhmä on iso. Tämä voi vähentää lasten mahdollisuuksia laadukkaaseen motoriseen harjoitteluun ja vaikeuttaa myös motorisen kehityksen etenemistä.

Myös päiväkotien fyysisellä ympäristöllä on merkitystä motorisiin perustaitoihin ja fyysiseen aktiivisuuteen. Päiväkodin ympäristön tulee innostaa lapsia kehittämään taitojaan (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2005, 23). Ympäristön tulee olla monipuolinen ja vaihteleva sekä turvallinen, jotta lapsi voi harjoittaa taitojaan (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005, 26). Valitettavan usein näkee päiväkotien pihoja, joissa ei ole kuin tasaista nurmikkoa tai asfalttia. Välineillä voidaan tehdä paljon huonon pihan parantamiseksi. Liikuntavälineiden määrällä on myös todettu olevan vaikutusta liikkumis- ja käsittelytaitoihin (Clark 2007). Siksi liikuntavälineiden saatavuuteen ja määrään on hyvä kiinnittää huomiota jokaisessa päiväkodissa. Kuhunkin kehitysvaiheeseen sopivat liikuntavälineet houkuttelevat lapsia kokeilemaan, tutkimaan ja toistamaan samaa liikettä kerta toisensa jälkeen (Pönkkö & Sääkslahti 2013).

Lapsilähtöisyys ja -keskeisyys ovat tärkeitä erilaisissa niin sanotuissa vaihtoehtopedagogiikoissa. Lasten ulkoiseen arviointiin suhtaudutaan kriittisesti ja sisäisen motivaation merkitystä asioihin painotetaan. (Paalasmaa 2011c.) Niin sanottuja vaihtoehtopedagogiikoita ovat esimerkiksi steinerpedagogiikka, montessoripedagogiikka sekä freinetpedagogiikka. Lisäksi on olemassa erilaisesti suuntautuneita päiväkoteja, kuten liikuntapäiväkodit ja luontopäiväkodit.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kolmen erilaisen päiväkodin lasten motoriset perustaidot, jotka osallistuivat Test of Gross Motor Development Third Edition (TGMD-3) (Ulrich 2013) testaukseen syksyllä 2014. Tutkimuksessa oli mukana kunnallinen päiväkotit, liikuntaan suuntautunut päiväkotit ja steinerpedagogiikkaa toteuttava päiväkotit. Lisäksi tutkimuksessa tarkastellaan päiväkotien ympäristöjä ja välineistöjä. Tarkastelen ensin motorista kehitystä sekä sen alakäsitteitä ja siirryn sitten varhaiskasvatukseen ja sen liikuntaympäristöihin. Sen jälkeen kerron tutkimuksen toteutuksesta ja tuloksista. Lopuksi tarkastelen tuloksia aikaisempaan tutkimustietoon peilaten.

Pienten lasten liikunta kiinnostaa minua lastentarhanopettajan koulutukseni ja työni takia. Lastentarhanopettajan koulutuksessa näitä asioita ei käsitelty mielestäni tarpeeksi, vaikka

kyseessä kuitenkin on merkittävä osa lasten elämää ja kehitystä. Tällä hetkellä päiväkodissa työskennellessäni olen huomannut, että monet päiväkotien käytännöt ovat liikuntaa estäviä. Liian pienet tilat ja liian isot ryhmäkoot vaikeuttavat lasten liikkumista, sillä turvallisuus on myös otettava huomioon. Muutosta tähän tarvittaisiin varmasti monessa päiväkodissa. Työnkuvan lisäksi pian syntyvän oman lapsen motorinen kehitys kiinnostaa jo nyt ja haluan taata hänelle parhaat mahdollisuudet kehittyä kokonaisvaltaisesti. Nykyajan istuvaa elämäntapaa voitaisiin vähentää vaikuttamalla pienten lasten liikuntatottumuksiin ja -intoon. Kaikista ei tarvitse tulla huippu-urheilijoita, mutta terveyttä ja hyvinvointia edistävä liikunta tulisi kuulua kaikkien arkeen.



## 2 MOTORINEN KEHITYS

Motorinen kehitys tarkoittaa liikkumiskäyttäytymisen muutoksia ajan kuluessa (Gallahue ym. 2012, 48). Sen seurauksena tapahtuu muutoksia kehon ja sen eri osien toiminnoissa (Numminen 2005, 94). Se on kehitysprosessi, jossa ensin tapahtuu lapsen tahdonalaisen liikkumisen oppimista ja myöhemmin motoristen taitojen laadullista kehittymistä (Sääkslahti 2015, 51). Numminen (2005) esittelee neljä erilaista teoriaa, joiden mukaan motorisen kehityksen on esitetty etenevän: kypsymisteoriat, dynaamisten systeemien teoria, ryhmiin valikoitumisen teoria ja alkeisvaihtelu. Kypsymisteorioissa kehityksen arvellaan liittyvän fyysiseen kasvuun. Ympäristöllä uskotaan olevan vain vähän vaikutusta kehityksen kulkuun, kun taas perimän ajatellaan vaikuttavan siihen paljon. Kehityksen on ajateltu olevan kefalokaudaalista eli päästä jalkoihin etenevää, proksimodistaalista eli kehon keskiosista ääriosiin etenevää sekä karkeamotorisista hienomotorisiin taitoihin etenevää. (Numminen 2005, 94–96.) Kypsymisteorian mukaan motoriikan kehitykselle on ominaista eri vaiheiden peräkkäisyys: kaikilla lapsilla motoriikka kehittyy suunnilleen samalla nopeudella ja samassa järjestyksessä (Kauranen 2011, 346). Kronologinen ikä antaa kuitenkin vain karkean arvion lapsen kehityksen vaiheesta (Gallahue ym. 2012, 9).

Dynaamisten systeemien teorian mukaan motorinen kehitys on dynaamista, koska muutos yhdessä tekijässä aiheuttaa muutoksen myös toisessa tekijässä, joka on läheisesti yhteydessä ensimmäiseen tekijään. Kehitykseen ajatellaan vaikuttavan kolme tekijää: lapsen keho, ympäristö ja tehtävä. (Numminen 2005, 98.) Gallahuen ym. (2012, 190, 199) mukaan lapsi valitsee osaamistaan liikemalleista tehtävään sopivimman suoritustavan. Suoritus voi siis vaihdella tehtävän mukaan. Lapsen kypsymisellä katsotaan olevan vain vähän vaikutusta liikemallien kehittymiseen. Yksilön motorinen kehitys ei myöskään ole tasaista, eikä välttämättä johda motorisen pätevyyden jatkuvaan kehittymiseen. Kehityksessä voi siis olla vaiheita, jolloin edistyminen on nopeampaa ja toisaalta vaiheita, jolloin kehitys on hitaampaa. (Gallahue ym. 2012, 28.)

Gallahuen ym. (2012) mukaan motoriseen kehitykseen vaikuttavat monet asiat. Esimerkiksi vauvalle on helpompaa ensin ryömiä, sitten kontata ja vasta lopuksi kävellä, sillä kävely on mekaanisesti kaikkein vaikeinta. Siksi kehitykseen vaikuttavat yhdessä kypsymisen kanssa myös tehtävä ja ympäristö. Kirjoittajat puhuvat fylogeenisistä ja ontogeenisistä taidoista. Fylogeeniin taitoihin eivät vaikuta ulkoiset ympäristön tekijät. Tällaisia taitoja ovat

esimerkiksi alkeelliset käsittelytaidot kuten kurkottaminen ja esineestä irtipäästäminen sekä juokseminen ja hyppääminen. Ontogeeniset taidot sen sijaan ovat riippuvaisia oppimisesta ja ympäristöstä. Esimerkiksi uiminen ja luisteleminen ovat taitoja, jotka eivät ilmesty itsestään vaan niitä pitää harjoitella. (Gallahue ym. 2012, 64, 69.)

Lapsen normaaliin motoriseen kehitykseen tarvitaan päivittäisiä mahdollisuuksia liikkua. Kun lapsi saa käyttää harjoitteluun erilaisia ympäristöjä ja välineitä ja hänelle annetaan riittävästi tilaisuuksia harjoitella ja opetella erilaisia liikkeitä, motoriset perustaidot kehittyvät. Näiden taitojen tulisi olla automatisoituneita ennen kouluikää. (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005.) Lapsen motorinen ja fyysinen kehitys on liikuntakasvatuksen ensisijainen tavoite (Karvonen 2000, 13). Jos lapsi ei saa pätevyyden kokemuksia käyttäessään motorisia taitojaan, hän on pienemmällä todennäköisyydellä fyysisesti aktiivinen vanhempana verrattuna niihin, jotka ovat kokeneet pätevyyttä (Clark 2007).

Motoriseen kehitykseen vaikuttavat myös esimerkiksi ennenaikainen syntymä, alhainen syntymäpaino, ylipainoisuus, aliravitsemus ja fyysinen aktiivisuus. Esimerkiksi ennenaikaisesti syntyneellä voi olla vaikeuksia niin oppimisessa kuin motorisessa koordinaatiossakin verrattuna täysiaikaisena syntyneeseen ikätoveriinsa. Pitkäaikaiset vaikutukset eivät kuitenkaan ole niin selkeitä kuin lyhytaikaiset. (Gallahue ym. 2012, 73–74.)

## **2.1 Motoriset perustaidot**

Motoriset perustaidot ovat kahden tai useamman kehon osan liikkeiden muodostama opittu kokonaisuus (Numminen 2005, 109). Motorisiin perustaitoihin kuuluvat tasapainotaidot, liikkumistaidot ja käsittelytaidot (Numminen 1996, 24; Gallahue ym. 2012, 48). Pystyäkseen hyödyntämään motorisia perustaitoja jokapäiväisessä toiminnassa ja lajitaitojen opettelussa, on jokaisen lapsen osattava suorittaa perustaitoja mahdollisimman oikein (Numminen 1996, 24). Motoriset perustaidot toimivat rakennuspalikoina tehokkaalle liikkumiselle ja antavat lapsille mahdollisuuden tutkia ympäristöään ja lisätä tietämystään ympäröivästä maailmasta (Gallahue ym. 2012, 186). Liikuntataitojen oppimiseen tarvitaan motorisia perustaitoja. Ne kehittyvät erilaisten vaatimusten mukaisesti. Niitä tarvitaan esimerkiksi erilaisissa peleissä ja leikeissä. Yhä kehittyessään ne erikoistuvat lajitaidoiksi, jotka ovat spesifejä ja vastaavat eri liikuntalajien kuten suunnistuksen vaatimuksia. (Sääkslahti 2015, 74.) Wangin (2009) mukaan motoriset perustaidot olivat merkittävästi paremmat niillä esikouluikäisillä lapsilla, jotka

ottivat osaa liikuntaohjelmaan kuin kontrolliryhmän lapsilla. Sopivalla liikuntaohjelmalla voidaan vaikuttaa motorisiin taitoihin.

Vaikka joskus niin ajatellaankin, motoriset taidot eivät synny itsestään, vaan niitä pitää harjoitella ja opetella (Haibach, Reid & Collier 2011, 48). Myöskään Clarkin (2007) mukaan kypsyminen ei selitä motoristen taitojen kehittymistä. Hän esittelee ”motorisen kehityksen vuorimallin”, jossa on kuusi eri jaksoa. Vuoren alimmalla kerroksella on refleksijakso, joka kattaa vastasyntyneen kaksi ensimmäistä viikkoa. Refleksit, kuten imeminen ja kakominen, varmistavat vauvan selviytymisen. Hyvin pian vauvan käytös muuttuu kuitenkin spontaanimmaksi ja joillakin vauvoilla toiminnalla on jopa päämäärä. Tämä tarkoittaa preadaptaatiojakson alkua. Tämän jakson aikana lajille tyypilliset liikkumistavat dominoivat. Dominointi loppuu, kun lapsi on oppinut kävelemään ja syömään itsenäisesti. Kolmannelle jaksolle, motoristen perustaitojen jaksolle, on tyypillistä, että lapsi oppii perusliikkumismuotoja, joita tarvitaan myöhempiin lajitaitoihin. Neljännessä jaksossa opitut liikemuodot muunnetaan lajeihin sopiviksi, esimerkiksi juoksu muunnetaan sopimaan aitajuoksuun. Tätä jaksoa Clark kutsuu kontekstista riippuvien motoristen taitojen jaksoksi. Viides jakso ja samalla vuoren huippu on taidokas jakso, jossa liikkujan motorisista suorituksista on tullut taidokkaita. Kukaan ei seiso vuoren korkeimmalla kohdalla koko elämänsä, vaan esimerkiksi loukkaantumiset ja muut fyysiset muutokset kehossa muuttavat motorisia taitojamme. Näiden biologisten muutosten korjaamiseen käytettyä aikaa sanotaan kompensatiojaksoksi. Kompensatiojakson aikana liikkuja voi parannella loukkaantumistaan tai menettää osaamistaan jo opitussa taidossa ja näin ollen pudota alemmas vuoren rinteellä. (Clark 2007.)

Motoristen perustaitojen on todettu paranevan liikuntaohjelman avulla (Iivonen 2008; Goodway, Crowe & Ward 2003). Iivonen (2008, 74, 93) huomasi vuoden kestäneen Early Steps -liikuntaohjelman parantaneen erityisesti tyttöjen tasapainotaitoja. Pojilla parannusta ei havaittu tasapainotaidoissa, mutta sen sijaan juoksuun liikuntaohjelmalla oli myönteinen vaikutus. Kummankaan sukupuolen käsittelytaitoihin ei liikuntaohjelmalla ollut vaikutusta. Kehitykseen vaikutti eniten lasten iän lisääntyminen. Goodway ym. (2003) tutkivat Yhdysvalloissa 4–11-vuotiaita lapsia, joilla oli kehityksen viivästyminen tai riski siihen. He ohjasivat toiselle ryhmälle (SKIP-ryhmä) yhdeksän viikon ajan kaksi kertaa viikossa 35 minuutin ajan liikuntaa, jossa opetettiin motorisia perustaitoja. Kontrolliryhmä osallistui tavalliseen opetukseen, johon kuului päivittäin vapaata leikkiä 15–20 minuuttia. Tutkijat

huomasivat, että SKIP-ryhmän liikkumis- ja käsittelytaidot paranivat merkitsevästi verrattuna kontrolliryhmään. Toisaalta Rissasen ja Wallin (1997, 64) tutkimuksesta ilmeni, että neljän kuukauden harjoitusohjelmalla (1 tunti/viikko) saatiin aikaan vain vähäistä parannusta 4–7-vuotiaiden lasten motorisissa perustaidoissa, eikä poikien ja tyttöjen kehityksessä ollut eroja. He kuitenkin arvioivat, että liikuntatuntien laatu ja sisältö oli vaihdellut niin paljon, että se saattoi vaikuttaa oppimiseen. Tutkimusten tulosten väliset erot kertovat siitä, että ohjattua ja säännöllistä harjoittelua tarvitaan motoristen perustaitojen parantamiseksi.

Motoriset perustaidot voidaan jakaa kehittyneisyytensä perusteella alkeis-, perus- ja kypsään vaiheeseen. Esimerkiksi juoksun kehityksen alkeisvaiheessa suorituksessa ei vielä näy lentovaihetta, kädet heiluvat vaakatasossa, jalat ovat haarallaan ja askeleet ovat epätasaiset. Perusvaiheessa taas juoksussa näkyy jo pieni lentovaihe ja kädet heiluvat jo horisontaalisesti. Kypsään vaiheen suorituksessa on selvä lentovaihe, kädet heiluvat vastakkaisesti jalkoihin verrattuna ja askeleet ovat pitkiä ja vauhdikkaita. Kaikki motoriset perustaidot voidaan siis jakaa näihin eri vaiheisiin ja niiden avulla voidaan päätellä, missä kehitysvaiheessa lapsi on kyseisessä taidossa. Näin voidaan helpommin suunnitella liikuntakasvatusta. (Gallahue & Donnelly 2003, 453.)

### **2.1.1 Tasapainotaidot**

Tasapainolla tarkoitetaan kehon painopisteen mukauttamista liikkuvaan tai paikallaan olevaan tukeen nähden niin, että tasapaino säilyy. Tasapainon ylläpitoa liikkeessä vaativat liikkeet ja oman vartalon poikittais- tai pitkittäisakselin ympäri tapahtuvat vartaloa paikallaan pitävät liikkeet ovat tasapainotaitoja. Tasapaino vaikuttaa kaikkiin motorisiin suorituksiin, sillä liikkeet tapahtuvat aina joko paikallaan tai liikkeessä. (Numminen 1996, 24, 37.)

Tasapainotaidot voidaan jakaa paikallaan pysyviin eli staattisiin tasapainotaitoihin ja liikkuen tapahtuviin eli dynaamisiin. Staattiset taidot kehittyvät ensin. Ensimmäisenä ikävuotena kehittyvät vartalon, jalkojen ja käsien kierrot, koukistukset ja ojennukset sekä käsien ja jalkojen pyörytykset. (Numminen 2005, 115–116.) Jotta lapsi pystyy ylläpitämään tasapainoaan, hän tarvitsee lihastoimintaa (Numminen 1996, 24). Pystyasennon ylläpitämisessä ihminen hyödyntää lihastonusta, joka on lihasten jännitystila. Lihastonus on tahdosta riippumaton ja sitä esiintyy jonkin verran myös lihasten levätessä. (Kauranen 2011, 182.) Dynaamisia tasapainotaitoja ovat esimerkiksi koukistus, kierto, kääntyminen ja

heiluminen (Numminen 1996, 24). Lapsen noustessa tai laskeutuessa dynaamisen tasapainon hallinta tulee esille. Kehon painopiste siirtyy tällöin tukipisteen ulkopuolelle ja se vaatii keholta vastaliikkeitä. Pysähtymisen oppiminen on yksi tärkeimmistä tasapainon ylläpitämiseen liittyvistä taidoista. (Numminen 2005, 120–121.) Lapsen liikkumisen kehittymisen myötä dynaamisen tasapainon säätely kehittyy. Iän lisääntyessä myös tasapainon säätely kehittyy ja paranee. (Numminen 1996, 37.) Tyttöjen on todettu saavan parempia tuloksia tasapainotesteissä kuin poikien (Sääkslahti 2005, 75; Shala & Bahtiri 2011).

### **2.1.2 Liikkumistaidot**

Liikkumistaidot mahdollistavat siirtymisen paikasta toiseen. Juokseminen, hyppiminen ja laukkaaminen ovat esimerkkejä liikkumistaidoista. (Gallahue ym. 2012, 223.) Liikkumistaitojen kehitys tapahtuu samassa järjestyksessä kolmen ensimmäisen elinvuoden aikana ja niiden kehittymiseen tarvitaan tasapainotaitojen hallintaa (Numminen 1996, 26). Juoksu on urheilussa ehkä tärkein liikkumistaito, sillä sitä tarvitaan lähes jokaisessa urheilulajissa ja muissa yleisissä aktiviteeteissa. Se on myös yksi ensimmäisenä kehittyvistä motorisista perustaidoista. Juoksun kehittymiseen vaaditaan tarpeeksi lihasvoimaa ja dynaamista tasapainoa. (Gallahue ym. 2012, 225.) Juoksun aikana koko keho on hetken aikaa irti tukipinnasta, kun vartalon paino siirtyy jalalta toiselle koordinoitujen hyppyjen sarjana (Numminen 2005, 127). Sääkslahti (2005, 75–78) tutki liikuntaintervention vaikutusta 3–7-vuotiaiden lasten fyysiseen aktiivisuuteen ja motorisiin perustaitoihin. Hän ei löytänyt sukupuolten välillä eroja liikkumistaidoissa kolmen seurantavuoden aikana, mutta interventoryhmän poikien ja tyttöjen kävelyn ja juoksun yhdistelmän tulokset olivat paremmat kuin kontrolliryhmän tytöillä ja pojilla.

Hyppääminen tapahtuu ponnistamalla joko yhdellä tai kahdella jalalla niin, että koko keho saadaan hetkeksi ilmaan. Alas voidaan tulla myös joko yhdellä tai kahdella jalalla. Hyppyyn tarvitaan myös käsien apua ja tasapainon hallintaa. Hyppääminen voi tapahtua joko ylöspäin, eteenpäin tai taaksepäin. Hyppäämisen yksi muoto on laukkaaminen. Laukata voi myös sivusuunnassa. Sivuttain laukkaaminen on haastavaa ja vaatii kehon painonsiirtoa ilmalennon aikana ponnistavalta jalalta takaisin samalle jalalle. (Numminen 2005, 128–134.)

### **2.1.3 Käsittelytaidot**

Käsittelytaidot voidaan jakaa karkeamotorisiin ja hienomotorisiin käsittelytaitoihin. Karkeamotoristen käsittelytaitojen avulla lapsi pystyy käsittelemään välineitä ja telineitä riippuen, työntäen tai vetäen niitä. Näihin taitoihin kuuluvat muun muassa vieritys, pyöritys, heitto, potku ja kuljetus. Ennen kolmatta ikävuotta lapsen käsittelytaidot kehittyvät kaikilla melkein samassa järjestyksessä: vieritys, pyöritys, työntö, veto, heitto, kiinniotto ja potku. Tämän jälkeen lapselle yleensä kehittyy taito osua liikkuvaan palloon kädellä, jalalla tai mailalla. Pompotus-, kuljetus- ja lyöntitaitojen kehitys tulee mahdolliseksi. Karkeamotoristen taitojen kehittyminen mahdollistaa myös hienomotoristen taitojen ilmaantumisen. (Numminen 1996, 26, 31.) Sääkslahti (2005, 94) havaitsi, että pojilla oli paremmat pallonkäsittelytaidot kuin tytöillä ja että käsittelytaidot kehittyivät iän myötä. Myös Shala ja Bahtiri (2011) vertailivat tyttöjen ja poikien motorisia taitoja ja havaitsivat, että pojat suoriutuivat paremmin voimaa ja käsittelytaitoja vaativista testeistä. Goodway ym. (2003) havaitsivat myös, että vaikka molemmilla sukupuolilla oli kehityksen viivästymiä, poikien käsittelytaidot olivat paremmat kuin tyttöjen.

Lihäs-jänneaistin ja ihon tuntoaistin hyödyntäminen yhdessä näköaistin kanssa ovat edellytys käsittelytaitojen kehitykselle (Numminen 2005, 136). Karkeamotoriset käsittelytaidot ovat perustana hienomotoristen käsittelytaitojen kehittymiselle. Hienomotorisia käsittelytaitoja ovat esimerkiksi piirtäminen ja saksilla leikkaaminen. (Numminen 1996, 31). Piek, Dawson, Smith ja Gasson (2008) havaitsivat tutkimuksessaan, että sosioekonominen status vaikutti lasten kouluiän kognitiiviseen ja hienomotoriseen valmiuteen, mutta karkeamotorisiin käsittelytaitoihin statuksella ei ollut merkitystä. Tutkijat huomasivat myös, ettei hieno- tai karkeamotorinen kehityskaari ennustanut kouluiän hieno- tai karkeamotorisia käsittelytaitoja. Sen sijaan tutkimuksesta kävi ilmi, että karkeamotorisen kehityksen kulku eli kehityskaari ennusti merkittävästi kognitiivisia taitoja. Tutkijat arvelivat, että lapsuusajan karkeamotorinen kehitys voi olla parempi kouluiän kognitiivisten taitojen ennustaja kuin lapsuusajan hienomotorinen tai kognitiivinen kehitys.

### **2.2 Havaintomotoriikka**

Havaintomotorisilla taidoilla tarkoitetaan niitä taitoja, joiden avulla ihminen hahmottaa kehoaan ja sen osia suhteessa voimaan, käytettävään aikaan ja ympäröivään tilaan

(Numminen 2005, 60). Ihminen saa tietoa ympäristöstään ja kehostaan aistien välityksellä (Nienstedt, Hänninen, Arstila & Björkqvist 2009, 475). Ihmisen aisteja ovat tunto-, kuulo-, näkö-, maku-, haju- sekä asento- ja liikeaisti (Nienstedt ym. 2009). Numminen (1996, 75) puhuu myös lihas-jänneaistista. Kun aistitoiminnot herkistyvät ympäristöstä tulevien ärsykkeiden vastaanottamiseen ja järjestämiseen, puhutaan havaintomotorisesta oppimisesta (Numminen 1996, 65). Jotta ihmisen on mahdollista liikkua, oppia ja käyttäytyä tarkoituksenmukaisesti, täytyy aivojen jäsentää aistimukset hyvin (Ayres 1989, 13).

Sensorisessa integraatiossa aistitoiminnot yhdentyvät eli aistitieto järjestyy käyttöä varten (Numminen 1996, 72). Sen avulla kaikki toimii yhdessä (Ayres 1989, 13) ja ihminen reagoi vastaanottamiinsa aistiärsykkeisiin tehokkaasti, automaattisesti ja vaivatta (Yack, Sutton & Aquilla 2001, 23). Sensorisella integraatiolla on neljä vaihetta, jotka kaikki kehittyvät samaan aikaan, mutta kunkin vaiheen tärkeys muuttuu iän myötä (Numminen 1996, 72). Ensimmäisessä vaiheessa pieni lapsi saa tyytyväisyyden ja turvallisuuden tunnetta kosketusaistimuksista (Numminen 1996, 72). Nämä aistimukset auttavat vauvaa imemään, nielemään ja pureskelemaan ruokaa. Vauva tarvitsee myös ihokontakteja äidin kanssa, jotta hän pystyy muodostamaan ensimmäisen emotionaalisen kiintymyssuhteen. Tällaista tunto- eli taktiilista kiintymystä voidaan kutsua myös äidin ja lapsen väliseksi yhteydeksi. Vestibulaaristen, eli tasapaino- ja liikeaistimusten, sekä proprioseptiivisten eli asentoaistimusten yhdentymistä tarvitaan, jotta lapsi voi alkaa hallita silmiensä liikettä. Yhdentymisen jälkeen lapsi voi seurata liikkuvaa esinettä ja suunnata katsettaan tiettyyn kohteeseen. Näiden heikko integraatio puolestaan hidastuttaa esimerkiksi lapsen konttausasentoon nousemisen kehittymistä. (Ayres 1989, 34–35, 54.)

Sensorisen integraation toisessa vaiheessa lapsen perusaistien antama tieto alkaa integroitua ja yhdenyä jokapäiväisissä leikki- ja hoitotilanteissa. Lapsen kehonhahmotus alkaa muodostua. (Numminen 1996, 73.) Jotta tunne-elämä olisi tasapainossa, on taktiilisten, vestibulaaristen ja proprioseptiivisten aistimusten integraation toimittava. Kehon oikean ja vasemman puolen yhteistyön onnistumiseen tarvitaan kehonhahmotusta. Se on myös avainasemassa motorisessa ohjailussa. Motorinen ohjailu on sensorista toimintaa, joka tekee mahdolliseksi uuteen tehtävään mukautumisen ja sen automatisoinnin. (Ayres 1989, 55–56.)

Kolmannessa vaiheessa lapsen toiminta alkaa muuttua tarkoituksenmukaisemmaksi kuin aiemmin. Lapsi alkaa tiedostaa ympäröivän tilan etäisyyksiä ja ohjata vartalon osien liikettä

sen mukaan. Seisomisen, kävelemisen ja juoksemisen yhteydessä tapahtuva näkö- ja tuntoaistimusten yhdentyminen mahdollistaa nopeaa kehittymistä motorisissa perustaidoissa. (Numminen 1996, 74.) Jos lapsella on jokin häiriö taktiilisessa, vestibulaarisessa tai proprioseptiivisessä aistissa, silmän ja käden yhteistyö ei voi kehittyä (Ayres 1989, 57). Tätä yhteistyötä tarvitaan muun muassa monissa ammateissa ja liikuntasuorituksissa. Jos yhteistyö ei onnistu, ei ihminen voi suorittaa esimerkiksi pallon kiinniottamista. (Kauranen 2011, 235.)

Neljännessä vaiheessa lapsen aivojen eri puoliskot alkavat erikoistua aistiärsykkeiden käsittelyyn eri tavoin. Vasen puoli erikoistuu tiedon verbaalisen muodon käsittelyyn ja yrittää saada aikaan järkevän ratkaisun käyttäen analyyttistä ja loogista prosessointia. Oikea puolisko erikoistuu näkö- ja kuuloaistimusten prosessointiin. (Numminen 1996, 74.) Erikoistuminen näkyy myös kätisyyden ilmaantumisella: lapsi on joko oikea- tai vasenkätinen (Ayres 1989, 57). Pieni osa lapsista suorittaa tehtäviä kuitenkin kummallakin kädellä ja tästä käytetään nimitystä bilateraali (Numminen 1996, 74). Tällaisella lapsella saattaa olla sensorisen integraation häiriö, mikä on vaikeuttanut aivopuoliskojen erikoistumista. Lapsella ei ole selkeää tunnetta siitä, kumpi on vasen ja kumpi oikea. (Ayres 1989, 57.)

Lapsilla on tärkeää hyödyntää eri aistien kautta tulevaa tietoa, jolloin myös havaintomotoriikka pääsee kehittymään. Eri kehonosia voidaan nimetä ja näin kehittää kehonhahmotusta. Kehon keskilinjan ylittäminen voi olla joillekin lapsille vaikeaa ja siksi sitä on harjoiteltava kasvattajien kanssa. Myös kehon eri puolten liikkeiden yhteistoiminta rytmisesti, kuten vuorohiihdon rytmi, vaatii harjoitusta onnistuakseen. (Sääkslahti 2015, 243.) Havaintomotoriikka vaikuttaa siis kaikkeen liikkumiseen, eikä sen harjoittelua tule väheksyä.

### **2.3 Fyysinen aktiivisuus**

Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan kaikkien lihasten tahdonalaista, energiankulutusta lisäävää toimintaa (Vuori 2010). Fyysinen aktiivisuus ja lasten leikki vaikuttavat lapsen motoristen taitojen kehittymiseen. Lapsille tulisi tarjota fyysiseen aktiivisuuteen rohkaisevia ympäristöjä, joissa jokainen lapsi voisi liikkua juuri hänen tasolleen sopivalla tavalla. (Sääkslahti 2014.) Soini, Kettunen, Mehtälä, Sääkslahti, Tammelin, Villberg ja Poskiparta (2011) tutkivat suomalaisten kolmevuotiaiden päiväkotilasten fyysistä aktiivisuutta kiihtyvyydennormin avulla. Tavoitteena oli selvittää, kuinka moni kolmevuotias täytti liikunnan suositusten mukaisen määrällisen fyysisen aktiivisuuden tavoitteen, eli liikkui kaksi tuntia



päivittäin reippaasti. Yksikään lapsista ei liikkunut näin paljon. Tutkijat huomasivat, että kolmevuotiaiden kiihtyvyyssmittarin mukainen fyysinen aktiivisuus on pääosin kevyttä. Myös Jämsén (2012) havaitsi, että lasten fyysinen aktiivisuus oli suurimmaksi osaksi (64 %) intensiteetiltään kevyttä päiväkotipäivän aikana. Vähintään keskiraskasta aktiivisuutta kertyi yhdeksän prosenttia.

Fyysisen aktiivisuuden on todettu olevan yhteydessä motorisiin perustaitoihin ja havaintomotorisiin taitoihin (Sääkslahti 2005, 88). Esimerkiksi Barnett, Hinkley, Okely & Salmon (2013) huomasivat, että päivittäinen, vähintään keskiraskas liikunta (moderate-to-vigorous physical activity) oli yhteydessä 3–6-vuotiaiden lasten käsittelytaitoihin. Laukkanen, Pesola, Havu, Sääkslahti ja Finni (2013) havaitsivat, että motoriset taidot korreloivat positiivisesti esikouluikäisillä pojilla vähintään kevyen liikunnan ja kehon voimantuoton kanssa sekä negatiivisesti inaktiivisuuden kanssa. 3–6-vuotiaan lapsen tulisi saada vähintään kaksi tuntia hengästyttävää ja reipasta liikuntaa päivässä ja saada mahdollisuuksia harjoitella motorisia perustaitoja päivittäin erilaisissa ympäristöissä. Tämän ikäisellä lapsella suurin osa liikunnasta on omaehtoista. (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005.) Sääkslahden (2005, 91) tutkimuksessa liikuntainterventiolla oli positiivinen vaikutus lasten fyysiseen aktiivisuuteen ja interventioryhmän lapset leikkivät enemmän ulkona ja vähemmän sisällä kuin kontrolliryhmän lapset. On esitetty, että jo pieni lisäys kevyeen fyysiseen aktiivisuuteen voi parantaa karkeamotoristen taitojen kehitystä esikouluikäisillä lapsilla (Laukkanen ym. 2013).

Yksi tapa lisätä lasten fyysistä aktiivisuutta voisi olla ohjatun liikunnan suurempi määrä (Bower ym. 2008). Parish, Rudisill ja St. Onge (2007) huomasivat tutkimuksessaan, että taaperoiden fyysinen aktiivisuus oli suurempaa ohjatun leikin aikana kuin vapaan leikin aikana. Myös epätasaisessa maastossa kuten metsässä liikkuminen vaatii suurempaa lihasten käyttöä kuin tasamaalla kävely. Kivien yli kiipeileminen ja muun metsämaaston tutkiminen ja siellä leikkiminen vaativat lihaksilta enemmän yhteistyötä, jolloin myös energiaa kuluu enemmän ja elimistö kuormittuu. Myös tasaisessa maastossa voi leikkiä monia hippaleikkejä ja muita energiaa kuluttavia leikkejä. Kun aikuiset eivät kiellä toimintaa, lapset kyllä liikkuvat ja tutkivat ympäristöään innokkaasti. (Sääkslahti 2015, 134–135.)

## 2.4 Motoristen taitojen testaaminen

Motorisia taitoja voidaan testata lapsilla erilaisin menetelmin. Seuraavassa esitellään joitakin motoristen taitojen testauksen mittareita. Motorisia taitoja voidaan arvioida normeihin perustuen tai kriteereihin perustuen. Normeihin perustuvissa testeissä lapsen suoritusta verrataan oman ikäryhmänsä tasoon. Kriteereihin perustuvissa testeissä lapsen suoritusta taas verrataan ennalta annettuihin kriteereihin. Niissä otetaan myös huomioon taidon laadulliset vaatimukset. (Cools, De Martelaer, Samaey & Andries 2009.)

*Test of Gross Motor Development Third Edition.* Test of Gross Motor Development Third Edition eli TGMD-3 on Dale Ulrichin (2013) kehittämä karkeamotoristen taitojen testistö. Testistössä testatut liikkumistaidot ovat juoksu, laukka eteenpäin, konkkaus, vuorohyppy, tasaponnistus eteen ja sivulaukka. Käsittelytaitoja testataan kahden käden mailasivulyönnillä, yhden käden kämmenlyönnillä, pallon pomotuksella, kahden käden kiinniotolla, yliolan heitolla ja aliolan heitolla. Jokaisessa taidossa on monta kriteeriä, joita pisteytetään antamalla oikein menneestä kriteeristä yksi piste ja väärin menneestä kriteeristä nolla pistettä. Liikkumistaidoista voi saada yhteensä 46 pistettä ja käsittelytaidoista 54 pistettä, jolloin maksimiyhteispistemääräksi tulee 100 pistettä. Testistö mittaa samoja asioita kuin sen edeltäjä, Test of Gross Motor Development Second Edition, eli TGMD-2 (Ulrich 2000). Se kehiteltiin arvioimaan 3–10-vuotiaiden lasten motorista kehitystä ja se muodostui myös kahdesta eri osasta, liikkumistaidoista ja käsittelytaidoista.

Kaikissa testiosioissa ei ole saman verran havainnoitavia kriteereitä. Esimerkiksi kahden käden mailalyönnissä on viisi arvioitavaa kriteeriä ja pallon pomotuksessa vain kolme (Ulrich 2013). Lisäksi arviointikriteerit ovat vaikeustasoltaan erilaisia havainnoitsijalle, esimerkkinä kahden käden mailalyönnin edestakainen, pysähtyvä kiertoliike tai pallon pomotuksen kosketus palloon sormenpäillä. TGMD-3 testistöstä ei ole saatavilla vielä reliabiliteetti ja valideetti tutkimusta. Sen edeltäjää TGMD-2 testistöä (Ulrich 2000) on tutkittu esimerkiksi brasilialaisilla lapsilla ja sen on todettu olevan validi ja reliaabeli (Valentini 2012). Myös lievästi kehitysvammaisten lasten motoristen taitojen arviointiin TGMD-2:n on todettu olevan reliaabeli ja validi testistö (Simons, Daly, Theodorou, Caron, Simons & Andoniado 2008). Tässä tutkimuksessa käytetään TGMD-3 testistöä.

*Muita motoristen taitojen testistöjä.* Yksi vaihtoehtoisista motoristen taitojen testistöistä on Motoriktest für vier- bis sechsjährige Kinder (MOT 4–6) (Zimmer & Volkamer 1987, Coolsin ym. 2009 mukaan). Se on kehitetty Saksassa mittaamaan lasten motorisia perustaitoja. Kehittäjät arvioivat, että tässä iässä (4–6-vuotiaana) oleva lapsi tarvitsee erilaista pedagogista lähestymistä ja siksi ikäväli on tässä testistössä pidetty hyvin pienenä. Testistössä on 18 erilaista tehtävää, jotka mittaavat liikkumis-, käsittely-, tasapaino- ja hienomotorisia taitoja. Kokonaistestiaika per lapsi on noin 15–20 minuuttia. (Cools ym. 2009.)

Movement Assesment Battery for Children (Movement-ABC) (Henderson & Sugden 1992, Coolsin ym. 2009 mukaan) sopii 4–12-vuotiaille ja se sisältää 32 tehtävää, jotka on jaettu neljään ryhmään sen mukaan, missä iässä tehtävät on tarkoitus suorittaa. Jokaisessa ryhmässä on kahdeksan testiä, jotka mittaavat käsien ja sormien hienomotoriikkaa, tasapainoa ja pallotaitoja. Testin tekemiseen menee noin 20–30 minuuttia. (Cools ym. 2009.)

Alle kouluikäisten lasten havaintomotorisia ja motorisia perustaitoja mittaava testistö (APM-mittari) on suomalaisen Pirkko Nummisen (1995) kehittämä. Sen avulla voidaan arvioida motoristen perustaitojen ja havaintomotoristen taitojen sekä näiden perustana olevien fyysisten kykyjen muutosta. Havaintomotoristen taitojen osio sopii kaikille lapsille ja motoristen perustaitojen osalta testistö on jaettu 1–3-vuotiaiden ja 4–7-vuotiaiden lasten osioihin. Sekä mittarin reliabiliteetti että validiteetti on todettu hyväksi. (Numminen 1995.)

Körperkoordinationstest für Kindern eli KTK-testistö (Kiphard & Schilling 1974, Coolsin ym. 2009 mukaan) sopii lapsille, jotka kehittyvät normaalisti sekä myös lapsille, joilla on aivovamma, käyttäytymisongelmia tai oppimisvaikeuksia. Testistö mittaa karkeamotorista kehon hallintaa ja koordinaatiota, lähinnä dynaamisia tasapainotaitoja. Liikkumis- tai käsittelytaitoja testistö ei suoranaisesti testaa. Testistö on nopea toteuttaa. Testistöä voidaan käyttää esimerkiksi interventioiden yhteydessä. (Cools ym. 2009.) Esimerkiksi Laukkanen ym. (2013) käyttivät interventiotutkimuksessaan KTK-testistöä.

### 3 LIIKUNTA VARHAISKASVATUKSESSA

Varhaiskasvatuksella tarkoitetaan alle kouluikäisten lasten elämänpiireissä tapahtuvaa kasvatuksellista vuorovaikutusta. Sen tavoitteena on lasten tasapainoisen kasvun, oppimisen ja kehityksen edistäminen. Varhaiskasvatukseen osallistuvat yhdessä lapsen vanhemmat ja kasvatuksen ammattilaiset ja tästä yhteistyöstä käytetään nimitystä kasvatuskumppanuus. (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2005, 11.) Suomalaisen varhaiskasvatuksen arvopohja perustuu kansainvälisiin lasten oikeuksia määrittäviin sopimuksiin ja määräyksiin, kuten lasten oikeuksia koskevaan yleissopimukseen. Tärkeitä asioita ovat muun muassa lasten tasa-arvoinen kohtelu, lapsen oikeus elämään ja tasapainoiseen kehitykseen sekä lapsen etu. (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2005, 12.)

Suomea voidaan pitää Skandinaviassa lastentarhatoiminnan niin sanottuna uranuurtajana. Hanna Rothman perusti ensimmäisen kansanlastentarhansa Suomeen vuonna 1888 ja tätä vuotta pidetään lastentarhatoiminnan varsinaisena alkuna. Uno Gygnaeus oli kuitenkin jo tätä ennen perustanut muutamia lastentarhoja. Aluksi toiminta oli osapäiväistä. Vuonna 1973 voimaan tulleen päivähoitolain myötä lastentarha käsitteenä jäi historiaan. Lastentarhoista ja lastenseimistä tuli päiväkoteja ja toiminta muuttui kokopäiväiseksi. 1990-luku oli lapsikeskeisyyden aikaa ja päiväkodeissa tehtiin kokeiluja, joiden tarkoituksena oli antaa lasten aktiivisuudelle ja aloitteellisuudelle enemmän tilaa. Lasten katsottiin oppivan paitsi suunniteltujen ja ohjattujen tuokioiden aikana, myös kaikesta muusta toiminnasta ja toisiltaan. (Järvinen, Laine & Hellman-Suominen 2009, 84–86.) Nykyisin varhaiskasvatusta ohjaavat erilaiset valtakunnalliset ja kunnalliset asiakirjat kuten Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet, Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet, kunnan varhaiskasvatussuunnitelma ja päivähoitoyksikön varhaiskasvatussuunnitelma (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2005, 8–9).

Päivähoitoa voidaan Suomessa järjestää kunnallisissa tai yksityisissä päiväkodeissa. Vuonna 2013 voimaan tulleen lainuudistuksen mukaan yksityisellä päivähoidolla tarkoitetaan liike- tai ammattitoimintaa harjoittavan yksityisen henkilön, yhteisön tai säätiön järjestämää lasten päivähoitoa (Varhaiskasvatustilaki 1973/36, 15§/28.12.2012). Laissa määritellään myös, että päivähoidon on otettava huomioon kulttuuriperinne sekä tukea lapsen kokonaisvaltaista kehitystä ja esteettistä, älyllistä, eettistä ja uskonnollista kasvatusta (Varhaiskasvatustilaki 1973/36, 2a§/8.5.2015).

Varhaiskasvatuksen tehtävänä on edistää lapsen kokonaisvaltaista hyvinvointia. Lapsen perustarpeista huolehtiminen sekä terveyden ja toimintakyvyn ylläpitäminen ovat hyvinvoinnin edistämisen peruspilareita. Lisäksi varhaiskasvatuksen tehtävänä on vahvistaa toiset huomioon ottavia käyttäytymismuotoja ja toimintatapoja sekä lisätä asteittain itsenäisyyttä. (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2005, 13–15.) Myös lapsen omat kiinnostuksen kohteet ovat kasvatuksen lähtökohtana (Järvinen ym. 2009, 34). Lapsilähtöisyys tarkoittaa oppimis- ja opettamisprosessia, joka pohjautuu lapsen kulttuuriin, kokemuksiin ja toimintaan (Järvinen ym. 2009, 35). Lapsilähtöisyyttä tärkeänä pitävä kasvattaja näkee lapsen ainutlaatuisena yksilönä (Järvinen ym. 2009, 35), mikä on keskeistä hyvinvoinnin edistämisessä. Jotta jokainen voi toimia elämässä itsenäisenä ja omana persoonanaan, on henkilökohtainen hyvinvointi ja sen edistäminen tärkeää. Lapsen on myös opittava tulemaan toimeen toisten ihmisten kanssa. Itsenäisyyden lisäämisellä tarkoitetaan sitä, että lapsi huolehtii itsestään ja läheisistään sekä tekee valintoja ja päätöksiä kykyjensä mukaan. (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2005, 13.)

### **3.1 Varhaiskasvatuksen erilaisia pedagogisia suuntauksia**

Vaihtoehtopedagogiikat ovat vastaääniä ajattelulle, jonka mukaan kasvatusta ei tarvita (Värri 2011). Lapsilähtöisyys ja -keskeisyys ovat erilaisten pedagogiikoiden ytimessä. Niissä suhtaudutaan kriittisesti myös lasten ulkoiseen arviointiin ja sisäistä motivaation merkitystä asioihin painotetaan. (Paalasmaa 2011c.) Suomessa toimivat vaihtoehtopedagogiset päiväkodit ovat pääasiassa yksityisiä (Paalasmaa 2011b). Varhaiskasvatuksen erilaisissa pedagogisissa suuntauksissa sovelletaan kuitenkin varhaiskasvatuksen poliittisia linjauksia ja varhaiskasvatussuunnitelman perusteita. Vanhemmille on annettava tarpeeksi tietoa käytettävästä kasvatustilanteesta ja erityistavoitteista. (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2005, 41.) Vaihtoehtopedagogiikat ovat maailmanlaajuisia, sillä esimerkiksi steinerpedagogiikkaan perustuvia päiväkotia on yli 60 maassa (Lautela 2011).

Ranskalainen pedagogi Celestin Freinet kehitti pedagogiikan (Järvinen ym. 2009, 102), jossa luottamus lapseen eli lapsikeskeisyys on keskeinen käsite. Freinetpedagogiikkaan liittyy paljon demokraattisia toimia, kuten esimerkiksi luokkakokouksia, joissa lapset toimivat puheenjohtajana, sihteerinä ja ajankäytön tarkkailijana tehtävissä. Oppilaat keskustelevat erilaisista asioista ja ongelmista ja tekevät keskustelun pohjalta päätöksiä, joita jokainen sitoutuu noudattamaan. Freinetpedagogiikassa ajatellaan, että kasvattaminen on lapsen

yksilöllistä kehittämistä ja avartamista ja että koulun keskipisteenä on lapsi. (Patrikainen 1993.) Aikuisen tehtävänä on huolehtia turvallisesta ja positiivisesta ympäristöstä, ohjata lasta omatoimisuuteen ja antaa lapselle mahdollisuus vaikuttaa asioihin omien kykyjensä mukaisesti (Järvinen ym. 2009, 102).

Montessoripedagogiikan on luonut kasvatustieteilijä Maria Montessori (Järvinen ym. 2009, 102). Montessoripedagogiikan lähtökohtana eivät ole oppisisällöt vaan lapsi. Pedagogiikka sisältää neljä eri kehityskautta. Kehityskaudet sisältävät eri herkkyyskausia, jotka määrittävät ihmisen kehitystavoitteet. Ensimmäisellä kehityskaudella eli alle kouluikäisillä lapsilla kehitystavoitteina on motoriikka, kieli, järjestys, yksityiskohdat ja käytöstavat. Pyrkimyksenä on, että lapsi kykenisi toimimaan itsenäisesti ympäristössä. Mitä paremmin tämä onnistuu, sitä vahvemmaksi lapsen itsetunto tulee. (Kerosuo 1993.) Lapsella tulisi olla mahdollisuuksia työskennellä omassa tahdissaan ja kasvattaja on valmiina tukemaan ja auttamaan tarvittaessa (Järvinen ym. 2009, 102). Pedagogiikan mukaan lapsi muokkaa sisäistä järjestystään ympäristöstään saamien kokemusten avulla. Ensimmäistä kehityskautta pidetään tärkeänä lapsen persoonallisuuden muodostumisen kannalta. Lapsen tulisi saada toimia luontaisen tapansa mukaisesti. (Kerosuo 1993.) Liikkuminen on lapselle elintärkeää ja kehittyvä liike tarvitsee tilaa. Portaiden nousemista ja laskemista tulisi mahdollistaa turvallisesti, sillä liike ja koordinaatio kehittyvät harjoittellessa. (Höynälänmaa 2011.) Erityisesti tasapainon harjoittelu on esillä montessoripedagogiikassa (Parkkonen 1991). Montessoripedagogiikkaan pohjautuvia päiväkotia, leikkikouluja ja esikouluja on Suomessa yhteensä noin 40 (Suomen Montessoriliitto 2016).

Rudolf Steiner kehitti steinerpedagogiikan 1900-luvun alkupuolella. Hän loi ensimmäisen maailmansodan jälkeen stuttgartilaiselle koululle opetussuunnitelman, joka perustui antroposofisiin ajatuksiin ja kasvatustieteen näkökulmaan. (Edmunds 1984, 7–10.) Kokonaiskäsitelmä ihmisen kasvusta ja kehityksestä luo perustan steinerpedagogiikan ihmiskuvalle. Pedagogiikan tavoitteet ovat sekä yksilölliset (yksilöllistä kasvua palveleva opetus) että yleissivistävät (kaikille yksilöille laaja ja omaehtoisesti ymmärretty yleissivistys). Steinerpedagogiikassa ihmisen kehitys jaetaan eri pääkausiin, jotka kulkevat koko elämänsä ajan läpi. Ne kestävät noin seitsemän vuotta, puhutaan seitsenvuotisrytmistä. Kolme ensimmäistä seitsenvuotiskautta rakentavat ihmisen fyysistä olemusta. Ikävuodet 0–7 ovat tahdon eli toiminnallisuuden päävaihetta, ikävuodet 7–14 ovat tunteen kehittymisen päävaihetta ja ikävuodet 14–21 ajattelun kehittymisen päävaihetta. Pikkulapsen tietoisuuden

katsotaan elävän ympäristössä, aistimuksissa ja esineissä. (Dahlström 1993.) Kasvattajan rooli ensimmäisen seitsenvuotiskauden aikana on olla jäljittelyn malli ja rauhallisen ympäristön luoja (Järvinen ym. 2009, 102). Kasvattajan on oltava aloitteellinen, eli luotava kehitysmahdollisuuksia lapsille (Paalasmaa 2011a). Kasvatuksen ajatellaan olevan kasvattavan aikuisen itsekasvatusta, eikä niinkään kasvatuksellisia toimenpiteitä (Dahlström 1993). Steinerpäiväkodeissa lapsen annetaan olla lapsi ja hänen kehollisten toimintojensa annetaan kypsyä sen sijaan, että painotettaisiin tietoa ja älyllisyyttä. Pieneen lapseen vaikuttavat sekä kasvattajat että ympäristön muodot ja värit, joten ympäristön muodostukseen tulee kiinnittää huomiota. (Paalasmaa 2011a.) Alle kouluikäisellä lapsella kehityksen pääpaino on fyysisessä kehityksessä ja kasvattajien tehtävänä on luoda sellainen kasvuympäristö, joka tukee lasta kehityksessä (Lautela 2011). Steinerpäiväkoteja on Suomessa 38 ja steinerpedagogisesti suuntautuneita päiväkoteja on kuusi. Jotta päiväkotia voi saada steinerpäiväkotistatuksen, sen on ensin toimittava steinerpedagogisesti suuntautuneena päiväkotina ja täytettävä myös Steinerkasvatuksen liiton varhaiskasvatusjaoston asettamat kriteerit. (Steinerkasvatuksen liitto 2016.)

Liikuntaa painottavista päiväkodeista on vielä vähän tieteellistä kirjallisuutta. Kainuussa toteutettiin 1990-luvulla päiväkotien päivittäisen liikunnan kokeilu, joka oli osa laajempaa Kainuun liikunnan mallimaakunta -projektia (Pönkkö 1994). Kokeilun yleistavoite oli saada liikunta luontevaksi osaksi lapsen jokaista päiväkotipäivää ja kehittää tavoitteellinen opetussuunnitelma ensin 5–6-vuotiaille ja myöhemmin myös nuoremmille lapsille. Valmis opetussuunnitelma ja omaehtoiseen liikuntaan kannustaminen toimivat kokeilussa hyvin, mutta henkilökunnan tottumusten muuttamista pidettiin vaikeana. (Pönkkö 1994.)

Ylikantola (2013) tutki opinnäytetyössään Päiväkotia Hyppiksessä hoidossa olevien lasten vanhempien käsityksiä päiväkodin liikuntakasvatuksesta. Päiväkotia oli ennen ollut liikuntapäiväkotia nimikkeellä, mutta sittemmin liikunta -liite oli poistettu. Päiväkodin vanhemmat olivat pääosin tyytyväisiä liikuntakasvatukseen päiväkodissa, vaikka joku vanhemmista kaipasikin lisää liikunnallista toimintaa päiviin. Itkonen ja Pietilä (1994) ovat todenneet, että liikunnanohjauksen lisääminen varhaiskasvatuksessa lisäsi liikunnallista aktiivisuutta ja sai lapset liikkumaan myös omaehtoisesti enemmän. Heidän mukaansa liikuntatuokioiden ei pitäisi olla vain kerran viikossa tapahtuvia hetkiä, koska lapset eivät pidä liikuntaa erillisinä osa-alueena vaan liikunnan ja ruumiillisuuden pitäisi kiinnittyä lapsen kokonaisvaltaiseen toimintaan. (Itkonen & Pietilä 1994, 84, 95.) Liikuntapäiväkotia Touhula

on suomalainen päiväkotiketju, jossa liikunta on vahvasti esillä arkipäiväisissä toimissa (Touhula liikuntapäiväkodit 2016). Päiväkodeissa noudatetaan Varhaiskasvatuksen liikunnan suositusta (2005), jonka mukaan reipasta liikuntaa tulisi olla kaksi tuntia päivässä. Toteutuksessa auttavat Valo ry sekä Touhulan omat liikunnan asiantuntijat. Myös tutkimustietoa käytetään. Esimerkiksi liikuntafysiologi Arto Hautala (Touhula liikuntapäiväkodit 2016) esittelee päiväkotiketjun internet-sivuilla tutkimuksia, joissa on todettu ulkona liikkumisen parantavan motorisia perustaitoja ja näin ollen suosittelee, että lapset liikkuisivat päiväkodissa mahdollisimman paljon ulkona. Muita liikuntapäiväkotiketjuja Suomessa on esimerkiksi Pilke-päiväkodit (Pilke-päiväkodit 2016). Lisäksi on yksittäisiä liikuntapäiväkoteja, kuten Liikuntapäiväkoti JUMP (Suomen liikuttavin päiväkotit JUMP 2016).

### **3.2 Varhaiskasvatuksen liikuntaympäristöt**

Ympäristön merkitys on valtava pienen lapsen liikkumisen kannalta (Pönkkö & Sääkslahti 2012). Fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset tekijät muodostavat yhdessä varhaiskasvatuksen ympäristön. Ympäristöön kuuluvat lähiympäristö, psyykkiset ja sosiaaliset ympäristöt, rakennetut tilat sekä erilaiset välineet ja materiaalit. Joustavasti suunniteltu ympäristö mukautuu tarpeiden mukaan ja innostaa lasta toimimaan ja ilmaisemaan itseään. Lapsi voidaan ottaa tilojen suunnitteluprosessiin mukaan. Ympäristön ilmapiirin on tärkeää olla myönteinen ja turvallinen sekä ottaa huomioon lasten hyvinvointiin liittyvät tekijät. (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2005, 17–18.) Liikkumisen turvallisuuden varmistaminen on aikuisen vastuulla. Varhaiskasvatuksen liikunnan suositusten mukaan päiväkodin pihalla tulisi olla leikkitilaa vähintään 20 m<sup>2</sup> lasta kohden. Myös lähialueen liikuntatiloja, kuten koulujen liikuntasaleja, voidaan käyttää liikuntaympäristöjen monipuolistamiseen. (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005, 26–27). Jyväskylän kaupungin laatiman Lasten päivähoitotilojen suunnitteluohjeen (2010) mukaan päiväkodissa tulee olla jokaista yli 3-vuotiasta lasta kohti 6 m<sup>2</sup> tilaa. Käytävätiloja ei tähän lasketa mukaan. Ulkoleikkialue tulee suunnitteluohjeen mukaan olla aidattu ja aidan tulee olla vähintään 120 senttimetriä korkea (Lasten päivähoitotilojen suunnitteluohje 2010).

Korhosen (2014) pro gradu -tutkimuksen mukaan päiväkodit käyttivät erityisesti metsiä, urheilukenttiä ja leikkipuistoja hyväkseen lasten kanssa liikunnallisen aktiivisuuden lisäämiseksi. Myös kävelyretket olivat tärkeitä lasten liikunnan kannalta. Näiden



liikuntapaikkojen käytön määrä saattoi vaihdella viikoittain. Sisätilojen ahtautta voidaan kompensoida ulkotilojen tilavuudella ja toimivuudella. Juoksun, leikkien ja jalkapallon mahdollistava ulkotila antaa lapsille mahdollisuuksia liikkua ja sitä lapset myös tarvitsevat. Pihalla liikkuminen muodostaa myös merkittävän osan päivittäisestä fyysisestä aktiivisuudesta. (Pönkkö & Sääkslahti 2012.)

### **3.2.1 Fyysinen ympäristö**

Päiväkodin fyysinen ympäristö rakentuu niistä rakenteellisista ja konkreettisista tekijöistä, joissa lapsi on päivähoidossa. Siihen kuuluu niin päiväkotirakennus kuin piha-aluekin. Ratkaisuiltaan heikkoa fyysistä ympäristöä voidaan parantaa hyvillä toiminnallisilla ratkaisuilla. (Koivunen 2009, 179–180.) Päiväkodin ympäristöllä on todettu olevan vaikutusta lasten fyysiseen aktiivisuuteen (Bower ym. 2008). Esimerkiksi Chown ja Chanin (2011) tutkimuksessa päiväkodeissa, joissa oli suurempi leikkialue, lapsilla oli paremmat liikkumistaidot kuin pienen leikkialueen päiväkodin lapsilla. Toisaalta pienempien leikkialueiden lapsilla oli paremmat käsittelytaidot kuin suuremman leikkialueen päiväkodin lapsilla. Koska fyysinen aktiivisuus vaikuttaa motorisiin taitoihin (esim. Cliff, Okely, Smith & McKeen 2009), myös päiväkodin ympäristöllä on rooli taitojen kehittämisessä. Kokemukseni mukaan työskentelemissäni päiväkodeissa fyysinen ympäristö on koostunut tasaisesta maa-alueesta, jossa saattaa olla pieni kukkula, johon lapset saavat kiivetä. Joissakin päiväkodeissa on kiipeämispuita, mutta joissain päiväkodeissa puissa kiipeily on ollut ehdottomasti kielletty. Kaikissa päiväkodeissa on ollut yleensä kiipeilytelineitä, joihin lapset saavat kehitystasonsa mukaan kiivetä. Monissa päiväkodeissa on kuitenkin myös paljon kieltoja, jotka estävät lasten motoristen taitojen harjoittelua.

Varhaiskasvatusympäristön tulee innostaa lasta kehittämään taitojaan (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2005, 23). 3–5-vuotiaat voivat jo harjoitella itsenäistä pukeutumista ja ruokailua, jolloin motoriset taidot kehittyvät huomaamatta arkisissa hoitotilanteissa. Välineiden monipuolinen tarjoaminen ja käyttö on tärkeää käsittelytaitojen kehittymisen kannalta. (Sääkslahti 2015, 243–247.) Oikein ohjattuina liikunnan monipuoliset sisällöt kehittävät fyysisiä ominaisuuksia, jotka toimivat motoristen taitojen perustana. Toiminnan tulee olla monipuolista ja tapahtua erilaisissa ympäristöissä. (Numminen 2005, 194–195.) Chow ja Louie (2013) vertailivat kahta yksityistä esikoulua, joissa oli sekä iso ulkoalue että sisäleikkialue, ja kahta kunnallista esikoulua, joissa oli vain sisäleikkialue. He

havaittivat, että yksityisten esikoulujen lapsilla oli paremmat liikkumistaidot kuin kunnallisten esikoulujen lapsilla. Käsittelytaidoissa ei ollut eroja lasten välillä. Chow ja Louie arvelivat, että kun lapsilla on enemmän mahdollisuuksia osallistua fyysiseen aktiivisuuteen ulkona, liikuntataidot kehittyvät paremmin. Käsittelytaidot taas eivät tarvitse isoa tilaa ja siksi esikoulujen välillä ei ollut eroja. Myös Bower ym. (2008) havaittivat, että lapset olivat fyysisesti aktiivisempia niissä päiväkodeissa, joissa ympäristö oli rakennettu fyysisesti aktiivisemmaksi kahdeksan kohdan Environment and Policy Assessment Observation (EPAO) -mittarilla mitattuna. Näissä päiväkodeissa lapsille tuli myös vähemmän inaktiivista aikaa. Yllättävä tulos oli, että päiväkodeissa, joissa oli televisio, lapset olivat fyysisesti aktiivisempia kuin niissä päiväkodeissa joissa televisiota ei ollut. Tutkijat arvelivat, että niillä päiväkodeilla, joilla oli varaa ostaa televisio, oli enemmän varaa hankkia myös liikuntavarusteita. Tätä olettamusta ei kuitenkaan voitu todentaa, sillä tutkimuksessa ei ollut otettu selvää päiväkotien rahoituksesta. Toisaalta Tuomisto (2003) totesi tutkimuksessaan, ettei pihan koolla ollut yhteyttä lasten fyysiseen aktiivisuuteen, vaan fyysinen aktiivisuus oli pihan koosta riippumatta samanlaista. Koskinen (2015) taas huomasi pro gradu -tutkielmassaan, että erilaisissa ulkoliikuntaympäristöissä ulkoilleille esikouluikäisille lapsille kehittyi erilaiset motoriset taidot. Vain pihaympäristössä ulkoilleilla lapsilla kehittyivät erityisen myönteisesti tasaponnistushyppy eteenpäin, laukka ja havaintomotoriset taidot. Sekä metsä- että pihaympäristössä ulkoilleilla lapsilla taas kehittyivät myönteisesti tasajaloin hyppely sivuttain, heitto-kiinniottoyhdistelmä ja pallon potkaiseminen.

Ympäristön ja välineiden vaihtelu varmistaa sen, että lapsi jaksaa toistaa tuttua taitoa monta kertaa, uudestaan ja uudestaan. Uudessa ympäristössä lapsen hermoverkot joutuvat muuntautumaan, kun hänen täytyy mukauttaa taitojaan uuden ympäristön vaatimuksiin. Tiloja ja alueita tulisi rohkeasti muokata liikuntaan houkutteleviksi ja myös lähiympäristön mahdollisuuksia tulisi hyödyntää. Päiväkodin pihassa tulisi olla ainakin hiekkalaatikko, kiipeilyteline, keinu, liukumäki, pelikenttä, nurmialue ja talvisin mahdollisuus luistelukenttään. (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005, 26–27.) Mantsisen (2010, 88) tutkimuksessa lapset toivoivat vaihtelua liikuntamahdollisuuksiinsa tutkimuspäiväkodin pihassa. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden (2005, 23) mukaan ympäröivän luonnon ja liikuntapaikkojen mahdollisuuksia tulee myös käyttää hyväksi. Sisällä lapselle tulisi tarjota mahdollisuuksia liikkua erilaisissa tiloissa, kuten liikuntatilassa ja käytävällä, sekä erilaisilla telineillä ja rakenteilla, kuten puolapuilla ja rappusilla (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005, 26). Lapsilla tulisi olla mahdollisuus myös vauhdikkaaseen leikkiin

sisätiloissa (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2005, 23). Jämsénin (2012) tutkimuksessa tällainen sisäliikuntatila löytyi joka toisesta päiväkodista. Niissä päiväkodeissa, joissa oli iso sisätila, esiintyi myös enemmän ohjattua liikuntaa.

Liikuntavälineiden määrä on oltava riittävä ja niiden on oltava lasten ulottuvilla myös omaehtoisen toiminnan aikana. 3–6-vuotiaille suositeltavia välineitä ovat esimerkiksi sisätiloihin hyppynarut, vanteet, sähkömailat, ja ilmapallot sekä ulkotiloihin esimerkiksi erilaiset mailat, pallot, pyörät ja potkulaudat. Liikuntavälineitä voi myös tehdä itse. (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005, 28–30.) Liikuntavälineiden määrällä on todettu olevan vaikutusta liikkumis- ja käsittelytaitoihin. Motoristen taitojen harjoitteluun kannustavassa ympäristössä tarvitaan siis myös erilaisia liikuntavälineitä ja leluja. (Clark 2007.) Mitä enemmän liikuntavälineitä oli käytettävissä, sitä paremmat suoritukset kuusivuotiailla pojilla oli ikäisiinsä verrattuna 10 metrin juoksussa sekä vauhdittomassa pituus- ja kurotushypyssä. Seitsenvuotiailla pojilla välineiden määrä oli positiivisesti yhteydessä eteentaivutustestin kanssa, mutta neljävuotiailla pojilla eteentaivutustulos oli sitä huonompi, mitä enemmän liikuntavälineitä oli käytössä. (Halme 2008, 88.) Myös Barnett ym. (2013) havaitsivat tutkimuksessaan, että liikuntavälineiden määrä kotona oli yhteydessä lapsen liikkumis- ja käsittelytaitoihin. Tuomisto (2003) puolestaan totesi, ettei pihavälineiden määrä vaikuttanut fyysiseen aktiivisuuteen, vaan aktiivisuus oli suunnilleen samanlaista riippumatta pihavälineiden määrästä.

Ekologisten teorioiden mukaan kehitys tapahtuu ympäristön vaikutuksen johdosta. Dynaamisten systeemien teorian mukaan ihminen muuttaa käyttäytymistään suhteessa ympäristön vaatimuksiin. (Gallahue ym. 2012, 28–29.) Iso ulkoalue näyttäisi tuovan lisää mahdollisuuksia fyysiseen aktiivisuuteen ja kehittävän erityisesti liikkumistaitoja. Shala ja Bahtiri (2011) tutkivat julkisen ja yksityisen päiväkodin eroja Kosovossa. Julkinen päiväkotikoti Fatosat keskittyi liikuntakasvatukseen ja siellä lapset osallistuivat paljon erilaisiin liikuntatoimintoihin sekä ulkona että sisällä. Opettajat olivat tehneet päiväkodille myös erillisen liikuntakasvatusprojektin. Yksityisen SOS Kinderdorf-päiväkodin liikuntasuunnitelmassa lasta rohkaistiin tutkimaan ympäristöään kehon avulla. Tutkijat havaitsivat, että Fatosatin lapset suoriutuivat testeistä paremmin, mutta tulokset eivät olleet merkitseviä muiden kuin tasapainon osalta. (Shala & Bahtiri 2011.)

Jämsénin (2012) tutkimuksen mukaan lasten aktiivisuus oli suurempaa ulkona kuin sisällä leikittäessä. Päiväkodeilla oli erikokoisia sisä- ja ulkotiloja, mutta tilan koolla ei havaittu olevan merkitystä fyysisen aktiivisuuden kannalta. Mantsinen (2010) havaitsi tutkimuksessaan, että fyysisen ympäristön merkitys on suuri lasten liikunnalliselle toiminnalle. Ympäristön muuntelulla saadaan vaihtelua liikuntaympäristöihin ja näin voidaan lisätä lasten motivaatiota liikkua. Kivelän (2013) tutkimuksessa havaittiin, että päiväkodin päivärytmi, tilat ja henkilökuntaresurssit vaikuttivat sisäliikuntaympäristön kehittämiseen. Haastatellut varhaiskasvattajat mainitsivat, että sisälle kyllä voidaan luoda paljon erilaisia mahdollisuuksia liikkua, mutta turvallisuus on otettava huomioon myös.

Vuodenaikojen hyödyntäminen liikunnassa innostaa lasta kokeilemaan. Myös erilaiset telineet kiinnostavat lasta liikkumaan. Lapselle tuleekin antaa mahdollisuus kokeilla ja tutustua eri telineisiin ja välineisiin. Käden motoriikka kehittyy ikävuosien kolme ja viisi välillä merkittävästi. Esimerkiksi erilaiset pallo-, voimistelu-, maila- ja kamppailuleikit vahvistavat käden karkeamotoriikkaa. Tämä taas auttaa erilaisissa hienomotorisissa tehtävissä, kuten kynätehtävissä. Myös rakenteluleikeistä on hyötyä. (Sääkslahti 2015, 159.)

### **3.2.2 Sosiaalinen ympäristö**

Varhaiskasvattaja kuuluu moniammatilliseen työyhteisöön ja hänen on tiedostettava omat arvonsa ja eettiset periaatteensa. Tavoitteellisen toiminnan suunnittelu ja toteutus on kasvattajien vastuulla. Toiminnassa tulee näkyä myös sisällölliset orientaatiot, jotka ovat matemaattinen, luonnontieteellinen, historiallis-yhteiskunnallinen, esteettinen, eettinen ja uskonnollis-katsomuksellinen orientaatio. (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2005, 17.)

Liikuntakasvatuksella on kaksi tavoitetta: kasvattaminen liikuntaan ja kasvattaminen liikunnan avulla (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005, 17), mikä tulee ottaa suunnittelussa huomioon. Eri orientaatiot voidaan integroida myös liikuntakasvatustilanteisiin.

Ohjattua liikuntaa tulisi olla kaksi kertaa viikossa, joista toinen tuokio sisällä ja toinen ulkona. Tuokion pituus voi olla 10–60 minuuttia. Motoristen taitojen monipuolinen harjaannuttaminen tulisi ottaa liikunnan lähtökohdaksi varhaiskasvatuksessa ja käyttää myös monipuolisia menetelmiä niiden harjaannuttamiseksi. Vuodenajat tulisi ottaa myös huomioon

suunnittelussa, sillä Suomen ilmasto mahdollistaa talvella erilaiset puuhat kuin kesällä. Liikuntaa voi ottaa mukaan myös kaikkiin päivän toimiin, kuten aamuhetkeen ja siirtymisiin. (Pönkkö & Sääkslahti 2012.) Aikuisen on kuitenkin tärkeä huomata, että ohjatessaan lasten liikunnallisia leikkejä, hän ei saa poistaa leikinomaisuutta liikunnasta (Sääkslahti ym. 2015).

Oppimisprosessin yksi tärkeä osa on arviointi. Varhaiskasvattajan tulisi suunnitelmallisesti arvioida kaikkien lapsien motorisia taitoja ja motorista kehitystä. (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005, 21.) Pönkkö (1999, 92–93, 98) havaitsi, että lastentarhanopettajien arviointi ja sen realistisuus riippui lapsen sukupuolesta ja arvioitavasta asiasta. Poikien fyysisen pätevyyden arviointi oli voimakkaammin yhteydessä mitattuun fyysiseen pätevyyteen. Tämä voi olla merkki siitä, että kasvattajat kiinnittävät enemmän huomiota poikien liikkumiseen ja motorisiin taitoihin. Tutkimuksessa huomattiin myös, että pojilla oli enemmän negatiivisia kokemuksia liikunnasta. Tämä voi kertoa siitä, että liikunta päiväkodissa ei vastannut poikien odotuksia vaan he olisivat halunneet enemmän ”oikeaa” liikuntaa. Aikuisen tulisi kuitenkin tarkkailla, rohkaista ja ohjata lasta yksilöllisesti sekä antaa paljon mahdollisuuksia harjoitella motorisia taitoja (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005). Kasvattajan läsnäolo eri toiminnoissa ja hyväksyvän palautteen anto esimerkiksi ilmeillä kehittää lapsen tietoisuutta eri asioista ja auttaa häntä ymmärtämään näiden asioiden merkitystä eri toimintojen onnistumisen kannalta (Numminen 2005, 192). Mantsinen (2012, 61) havaitsi, että kasvattajien kehu innostivat lapsia liikkumaan enemmän ja heidän fyysinen aktiivisuutensa lisääntyi. Kasvattajat saattavat kuitenkin kokea, että heidän tietonsa ja taitonsa eivät riitä fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen ja motoristen taitojen parantamiseen. Hardy ym. (2010) saivat tutkimuksessaan selville, että kasvattajien tiedot tarpeellisesta liikunnasta ja heidän varmuutensa ohjata liikuntaa paranivat, kun he olivat osallistuneet työpajaan. Työpajoihin osallistuneissa päiväkodeissa lasten motoriset taidot paranivat, joten kasvattajien tietojen lisääntymisellä voi olla vaikutusta motorisiin taitoihin.

Jyväskylän yliopistossa varhaiskasvatuksen koulutusohjelmaan kuului vain yksi liikuntaan paneutuva kurssi (Jyväskylän yliopisto Varhaiskasvatuksen koulutuksen opetussuunnitelma 2014–2017) ja sama tilanne on Turun yliopiston lastentarhanopettajan koulutuksessa (Turun yliopisto Kasvatustieteiden opinto-opas 2014–2016). Myös Martyniukin ja Tuckerin (2014) tutkimuksessa selvisi, että kanadalaisista varhaiskasvatuksenopiskelijoista 72 prosenttia ei ollut käynyt liikuntakurssia yliopisto-opintojensa aikana ja 16 prosenttia oli käynyt yhden kurssin. Ne opiskelijat, jotka olivat käyneet vähintään yhden kurssin, olivat varmempia

taidoistaan vaikuttaa esikoululaisten fyysiseen aktiivisuuteen kuin kurssin käymättömät opiskelijat. Tutkimuksesta kävi myös ilmi, että ne opiskelijat jotka olivat itse aktiivisia, olivat myös varmempia vaikutusmahdollisuuksistaan kuin vähemmän aktiiviset opiskelijat. 95 prosenttia opiskelijoista piti kuitenkin fyysistä aktiivisuutta tärkeänä esikouluikäisille lapsille ja suurin osa arveli kasvattajilla olevan merkitystä fyysiselle aktiivisuudelle. Voidaan myös arvella, että suurin osa Suomen päiväkodeissa työskentelevistä varhaiskasvattajista on saanut liian vähän koulutusta pienten lasten liikunnan ohjaamiseen, mikä vaikuttanee päiväkodeissa tapahtuvan liikunnan toteutukseen.

Kivelä (2013) totesi tutkimuksessaan, että liikunnallisen sisäympäristön kehittäminen riippuu erityisesti aikuisten asenteista ja päiväkodin toimintatavoista. Turvallisuuskysymykset tulivat esille haastateltujen varhaiskasvattajien puheissa, mikä on ymmärrettävää. Henkilökunnan asenteella on suuri vaikutus sille, millaista liikuntaa ja kuinka usein päiväkodissa järjestetään. Omaehtoinen sisäliikunta nähtiin joko hyvänä fyysisenä aktiivisuutena, siedettävänä liikuntana sisällä tai riehumisena. Nämä eri tavat nähdä asia vaikuttanevat liikunnan määrään päiväkodissa.

#### **4 TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET**

Tutkimuksen tehtävänä on selvittää kolmen erilaisen päiväkodin eli liikuntapäiväkodin, kunnallisen päiväkodin ja steinerpäiväkodin lasten motoriset taidot. Yksityiskohtaiset tutkimuskysymykset ovat:

- 1) Millaiset ovat liikuntapäiväkodin lasten motoriset taidot?
- 2) Millaiset ovat kunnallisen päiväkodin lasten motoriset taidot?
- 3) Millaiset ovat steinerpäiväkodin lasten motoriset taidot?
- 4) Onko eri päiväkotien lasten taidoissa eroja?
- 5) Millaista motoristen taitojen hallinta on eri päiväkotien lapsilla?

## 5 TUTKIMUSMENETELMÄT

### 5.1 Tutkimusjoukko

Tutkimuksen kohdejoukkona toimivat Keski-Suomessa toimivien liikuntapäiväkodin, kunnallisen päiväkodin ja steinerpäiväkodin lapset, jotka osallistuivat Test of Gross Motor Development Third Edition (TGMD-3) (Ulrich 2013) testaukseen syksyllä 2014. Lapsia valittiin otokseen saman verran jokaisesta päiväkodista ja lasten ikä- ja sukupuolijakauma pyrittiin valikoimaan jokaisesta päiväkodista samanlaiseksi. Liikuntapäiväkodista tutkimukseen osallistui vähiten lapsia, 15 lasta, joten muista päiväkodeista valittiin tämän määrän mukaisesti lapsia. Steinerpäiväkodista lapsia oli 18 ja kunnallisen päiväkodin lapsia osallistui testeihin 39. Kunnallisen päiväkodin lapsista pystyttiin ottamaan muutoin täysin samanlainen ikäjakauma kuin liikuntapäiväkodistakin, mutta koska kunnallisesta päiväkodista ei osallistunut tutkimukseen tarpeeksi monta kolmevuotiasta poikaa, valittiin sijalle neljävuotias tyttö. Samoin steinerpäiväkodista jouduttiin vaihtamaan viiden lapsen kohdalla ikää tai sukupuolta erilaiseksi kuin liikuntapäiväkodissa oli ollut, jotta ikä- ja sukupuolijakauma olisi ollut suunnilleen samanlainen. (Taulukko 1.) Yhteensä tutkittaviksi otettiin siis 45 lasta (15 jokaisesta päiväkodista), joista poikia 27 ja tyttöjä 18. Kolmevuotiaita lapsia oli mukana seitsemän, neljävuotiaita 15, viisivuotiaita 14 ja kuusivuotiaita yhdeksän. Tarkastelussa täytyy ottaa huomioon, että koehenkilöiden ikä on otettu huomioon kokonaisina vuosina, joten saman ikävuoden sisällä voi olla lapsia, jotka ovat täyttäneet vuosia äskettäin tai jo kuukausia sitten. Taiwanilaistutkimuksessa iällä havaittiin olevan vaikutusta sekä liikkumistaitoihin että käsittelytaitoihin (Yang, Ling & Tsai 2015).

TAULUKKO 1. Tutkimukseen osallistuneet lapset.

	Liikuntapäiväkoti	Kunnallinen päiväkot	Steinerpäiväkoti
3 v. poika	2	1	0
3 v. tyttö	1	1	2
4 v. poika	4	4	4
4 v. tyttö	0	1	2
5 v. poika	4	4	1
5 v. tyttö	1	1	3
6 v. poika	1	1	1
6 v. tyttö	2	2	2



Ympäristöä haluttiin tutkia ja kuvailla kyselylomakkeen avulla, sillä välineillä ja ympäristöillä näyttäisi olevan merkitystä motoristen taitojen kehittymisessä (esim. Koskinen 2015, Clark 2007). Kaikkiin kolmeen päiväkotiin lähetettiin sähköpostilla saatekirje, jossa pyydettiin täyttämään liitteenä ollut kyselylomake (liite 1.) Lomakkeessa kysyttiin muun muassa päiväkodin liikuntasuunnittelusta sekä ulko- ja sisävälineistä. Myös pihan kokoa ja muiden ympäristöjen käyttöä kysyttiin. Päiväkodit saivat itse täyttää kyselylomakkeen, mutta tutkija tarjoutui myös tulemaan päiväkotiin täyttämään lomakkeen. Kaikki päiväkodit kuitenkin lupasivat täyttää lomakkeen itse työpäivän ohessa.

*Liikuntapäiväkodin liikuntaympäristöt ja -välineet.* Liikuntapäiväkodissa lapsia oli 54, mutta piha-alueen koko ei ollut tiedossa. Pihan alustana oli nurmea ja hiekkaa. Päiväkodissa oli käytössä oma liikuntasuunnitelma (tutkittavien anonyymiteetin turvaamiseksi tässä tutkimuksessa ei esitetä tarkkaa lähdeviitettä päiväkodin internetsivulle). ja sen lisäksi päiväkodissa toteutettiin Varhaiskasvatuksen liikunnan suosituksia (2005) sekä päiväkotiketjun omia liikuntasuosituksia (liikuntapäiväkodin internetsivut). Ohjattua liikuntaa päiväkodissa toteutettiin ulkona kaksi kertaa päivässä ja sisällä 1-2 kertaa päivässä. Ohjattujen tuokioiden kesto ei kysytty. Sisällä liikuttiin ryhmien tiloissa sekä jumppasalissa. Omatoimisesti lapsilla oli mahdollisuus liikkua salissa, ryhmätiloissa ja eteisessä. Omien tilojen lisäksi päiväkoti käytti hyväkseen läheistä metsää, leikkipuistoa, pelikenttää, rantaa ja koulua. Taulukossa 2 on esitetty liikuntapäiväkodin liikuntavälineet (taulukko 2).

TAULUKKO 2. Liikuntapäiväkodin liikuntavälineet.

Telineet ulkona:	
kiipeilyteline	x
liukumäki	
keinut	x
Välineet sisällä:	
erikokoisia palloja	x
hernepusseja	x
päällä istuttavia mopoja ja autoja	x
trampoliini	x

(jatkuu)

TAULUKKO 2. (jatkuu) Liikuntapäiväkodin liikuntavälineet.

---

Välineet sisällä:	
patjoja	x
penkkejä	x
renkaat	
leikkivarjo	x
vanteita	x
hyppynaruja	x
huiveja	x
sählymailoja	x
pingis-/tennismailan tapaisia mailoja	x
muita mailoja	
tasapainoa kehittäviä välineitä	x
ilmapalloja	x
liikuntamusiikkia	x
vedettäviä ja työnnettäviä välineitä kesä- ja talvileikkeihin	

---

Välineet ulkona:	
päällä istuttavia välineitä	
eri materiaaleista tehtyjä erikokoisia palloja	
erilaisia mailoja	
koripallokori	
vanteita	x
hyppynaruja	x
twist-kuminauhoja	x
pyöriä	
potkulautoja	
pihakartta	
vanhoja autonrenkaita	
tasapainolautoja	

---

*Kunnallisen päiväkodin liikuntaympäristöt ja -välineet.* Kunnallisen päiväkodin piha-alueen koko oli 2000 neliometriä eli 20,2 neliometriä per lapsi, jos kaikki lapset olisivat pihalla

samaan aikaan. Pihan alustana oli niin asfalttia, nurmea kuin hiekkaakin. Päiväkoti käytti myös muita ulkoliikuntapaikkoja hyväksensä, kuten lähialueen puistoja ja luistelukenttiä. Varhaiskasvatuksen liikuntasuunnitelmaa ei ollut vielä päiväkodissa käytössä, mutta se oli kehitteillä. Ohjattua liikuntaa oli ulkona kaksi kertaa viikossa ja sisällä päivittäin. Sisällä liikuttiin päiväkodin salissa ja ryhmien omissa tiloissa. Lisäksi lapsilla oli mahdollisuus omatoimiseen sisäliikuntaan kiipeilyseinässä, salissa ja kaikkialla muualla päiväkodissa. Taulukossa 3 on esitetty kunnallisesta päiväkodista löytyneet liikuntavälineet.

TAULUKKO 3. Kunnallisen päiväkodin liikuntavälineet.

Telineet ulkona:	
kiipeilyteline	x
liukumäki	x
keinut	
Välineet sisällä:	
erikokoisia palloja	x
hernepusseja	x
päällä istuttavia mopoja ja autoja	x
trampoliini	x
patjoja	x
penkkejä	x
renkaat	
leikkivarjo	x
vanteita	x
hyppynaruja	x
huiveja	x
sählymailoja	x
pingis-/tennismailan tapaisia mailoja	x
muita mailoja	x
tasapainoa kehittäviä välineitä	x
ilmapalloja	x
liikuntamusiikkia	x

(jatkuu)

### TAULUKKO 3. (jatkuu) Kunnallisen päiväkodin liikuntavälineet.

Välineet ulkona:	
vedettäviä ja työnnettäviä välineitä kesä- ja talvileikkeihin	x
päällä istuttavia välineitä	x
eri materiaaleista tehtyjä erikokoisia palloja	x
erilaisia mailoja	x
koripallokori	
vanteita	x
hyppynaruja	x
twist-kuminauhoja	
pyöriä	x
potkulautoja	x
pihakartta	
vanhoja autonrenkaita	
tasapainolautoja	

*Steinerpäiväkodin liikuntaympäristöt ja -välineet.* Steinerpäiväkodista ei saatu yhteydenottojen jälkeenkään vastausta kyselylomakkeeseen. Yhteydenottoja yritettiin noin 6–7 kertaa niin sähköpostilla kuin puhelimellakin. Vertailua muihin päiväkoteihin ei siis välineiden ja ympäristöjen osalta voitu tehdä.

#### **5.2 Aineiston keruu ja siinä käytetty testistö**

Aineisto on kerätty Professori Pauli Rintalan johtamassa karkeamotorisia taitoja mittaavassa tutkimuksessa syksyllä 2014 ja keväällä 2015. Tutkimus on nimeltään Lasten liikuntataitoja mittaavan testin (TGMD) kehittäminen. Tässä tutkimuksessa käytettiin suomenkielistä arviointiohjeistusta, joka oli tehty TGMD-3 tutkimusta varten (liite 2) englanninkielisestä alkuperäisestä testilomakkeesta (liite 3). Lisäksi tutkija varmisti välillä englanninkielisestä versiosta, että hän oli ymmärtänyt oikean suoritustavan. Lapset suorittivat TGMD-3 testistön mukaiset testit ja kaikki suoritukset videoitiin. Ensin suoritettiin liikkumistaitojen testit järjestyksessä juoksu, laukka eteenpäin, konkkaus, vuorohyppely, tasaponnistus eteen ja sivulaukka. Liikkumistaitojen jälkeen suoritettiin käsittelytaitojen testit järjestyksessä kahden

käden mailasivulyönti, yhden käden kämmenlyönti, pallon pompotus, kahden käden kiinniotto, potku, yliolan heitto ja aliolan heitto. Testaaja näytti ensin mallisuorituksen, jonka jälkeen lapset tekivät perässä yksitellen. Testaaja saattoi näyttää mallia myös lasten suoritusten välissä, jos edellisen lapsen suoritus oli puutteellinen tai jos testaaja arvioi, etteivät lapset olleet ymmärtäneet tehtävää. Jokaisella lapsella oli kaksi suoritusta taitoa kohti ja molemmat arvioitiin. Videoidun aineiston avulla suoritusten analysointi oli helpompaa. Analysointi tapahtui merkitsemällä Excel-taulukon kunkin taidon kriteerien kohdalle 1, jos lapsi osasi kyseisen kriteerin ja 0, jos hän ei osannut.

Analysointi tapahtui katsomalla, suorittiko lapsi kunkin kriteerin oikein. Esimerkiksi juoksussa havainnointiin, olivatko lapsen jalat vähän aikaa yhtäaikaisesti ilmassa. Jos olivat, lapsi sai kriteeristä yhden pisteen, jos ei ollut, hän sai nolla pistettä. Kustakin taidosta arvioitiin kaikki kriteerit vastaavalla tavalla. Jos lapsi ei suorittanut liikettä, häntä ei pisteytetty ollenkaan. Taitopistemäärät saatiin summaamalla kaikki suorituskriteeritulokset yhteen. Liikkumistaitojen yhteistulos saatiin laskemalla kunkin liikkumistaidon pistemäärät yhteen. Käsittelytaitojen yhteistulos saatiin laskemalla kunkin käsittelytaidon pistemäärät yhteen. TGMD-3 testistössä arvioidut motoriset perustaidot ja kunkin taidon arviointikriteerit on kuvattu TGMD-3 testistön englanninkielisessä testauslomakkeessa (liite 3).

### **5.3 Testistön reliabiliteetti ja validiteetti**

Reliabiliteetilla tarkoitetaan mittarin toistettavuuden luotettavuutta. Jos tutkimus on reliabeli, tutkimustulokset olisivat siis eri mittauskerroilla suurin piirtein samanlaiset. Tutkimusta voidaan pitää reliabelina myös silloin, kun kaksi eri tutkijaa saavat samanlaisia tuloksia samalla mittarilla. Validiteetilla taas tarkoitetaan sitä, kuinka hyvin mittari mittaa juuri haluttua asiaa. (Metsämuuronen 2000, 50–51.) Tässä tutkimuksessa tutkijan tekemää motoristen taitojen arviointia verrattiin kokeneemman arvioitsijan tekemiin arviointeihin. Vertailuun valittiin satunnaisesti kymmenen lasta, jotka edustivat otoksen ikä-, sukupuoli- ja päiväkotijakaumaa. Poikia vertailuun valittiin kuusi ja tyttöjä neljä, kolmevuotiaita kaksi, neljävuotiaita kolme, viisivuotiaita kolme ja kuusivuotiaita kaksi. Tulosten yhdenmukaisuutta arvioitiin kappa-testillä ja yhdenmukaisuusprosentteilla. Kappa-arvo mittaa tutkijoiden yhdenmukaisuutta pisteytyksessä ja se ottaa huomioon myös arvaamisen mahdollisuuden. (McHugh 2012). Kappa-arvoilla  $<0.20$  tulos on välttävä, kappa-arvoilla  $0.21 < x < 0.40$  tulos on

tyyydyttävä, kappa-arvoilla  $0.41 < x < 0.60$  tulos on keskinkertainen ja kappa-arvoilla  $0.61 < x < 0.80$  tulos on kiitettävä (Barnett, Mintoa, Landera & Hardy 2013).

Koko aineiston kappa-arvoksi saatiin 0.712. Liikkumistaitojen osalta kappa oli 0.730 ja käsittelytaitojen osalta 0.692. Kaikkien testiosioden kapat olivat välillä 0.461–0.946, sivulyönnin kapin ollessa alhaisin ja vuorohyppelyn ollessa korkein (taulukko 4). Kaikki kappa-arvot olivat siis vähintään keskinkertaisia. Koko aineiston yhdenmukaisuusprosentiksi tuli 85,6 prosenttia. Liikkumistaitojen yhdenmukaisuusprosentti oli 86,7 prosenttia ja käsittelytaitojen yhdenmukaisuusprosentti 84,6 prosenttia. Yksittäisten testiosioden yhdenmukaisuusprosentit vaihtelivat välillä 74,0–98,3 prosenttia, sivulyönnin prosentin ollessa pienin ja vuorohyppelyn prosentin ollessa suurin. (Taulukko 4.)

TAULUKKO 4. Tutkimuksessa arvioidut motoriset taidot sekä arvioinnin luotettavuutta kuvaavat kappa-arvot ja yhdenmukaisuusprosentit.

Testiosio	Kappa	Yhdenmukaisuusprosentti
Juoksu	0.543	88.8
Laukka eteenpäin	0.602	80.1
Konkkaus	0.696	85.1
Vuorohyppely	0.946	98.3
Tasaponnistus eteen	0.749	87.5
Sivulaukka	0.600	83.7
Kahden käden mailasivulyönti	0.461	74.0
Yhden käden kämmenlyönti	0.591	83.8
Pallon pompotus	0.839	95.0
Kahden käden kiinniotto	0.772	90.0
Potku	0.721	87.5
Yliolan heitto	0.507	75.1
Aliolan heitto	0.864	93.8
Liikkumistaidot	0.730	86.7
Käsittelytaidot	0.692	84.6
Kaikki testiosiot yhteensä	0.712	85.6

## **5.4 Tutkimuksen eettiset periaatteet**

Jokaiselta tutkimukseen osallistuneelta päiväkodilta on kysytty halukkuutta osallistumiseen ennen tutkimuksen alkua. Lisäksi jokaiselta TGMD-3-tutkimukseen osallistuneen lapsen vanhemmilta on kysytty lupa osallistumisesta aineiston keräykseen (liite 4). Tutkijoilla on vaitiolovelvollisuus lasten nimistä ja muista tiedoista ja heistä käytetäänkin raportoinnissa vain numeerista tunnistetta. Tutkimusaineisto on tallennettu Jyväskylän yliopiston tietoturvaliselle suojatulle palvelimelle. Nimiä ei tule mihinkään esille. Jokainen lapsi on saanut myös itse päättää aineistonkeruuvaiheessa osallistumisestaan testeihin.

Päiväkodissa tapahtunut lasten motoristen taitojen testaus järjestettiin päiväkotien aikataulujen mukaan niin, että tavoitteena oli häiritä mahdollisimman vähän päiväkodin päivärytmiä. Testaajat toimivat yhteistyössä päiväkotien henkilökunnan kanssa. Päiväkotien kanssa sovittiin heille sopivat testauspäivät ja ajankohdat.

Myös vanhemmilla on ollut mahdollisuus perua lapsensa osallistuminen tutkimukseen missä vaiheessa tahansa. Vanhemmat ovat saaneet myös kysellä tutkimuksen kulusta ja muusta siihen liittyvästä tutkijoilta. Tutkimukseen osallistumisen perumisesta tai siihen liittyvistä kyselyistä ei ole tullut mitään seuraamuksia, vaan kaikki osallistuminen on vapaaehtoista.

## **5.5 Aineiston tilastollinen käsittely**

Motoristen taitojen aineiston tilastollinen analyysi tehtiin IBM SPSS Statistics 22-ohjelmalla. Kaikki lapset analysointiin yhdessä ja tämän lisäksi jokainen päiväkotia analysoitiin vielä erikseen. Lisäksi aineisto käsiteltiin erikseen liikkumistaitojen ja käsittelytaitojen osalta ja myös jokaisen testiosion kohdalta erikseen. Aineiston kuvailuun käytettiin keskiarvoa, moodia, mediaania, minimi- ja maksimiarvoa sekä keskihajontaa. Päiväkotien välisten erojen vertailuun käytettiin pienten aineistojen analysointiin tarkoitettua Kruskal-Wallis-testiä. Kruskal-Wallis-testi laskee rank-pisteet siten, että se antaa koehenkilöiden pistemäärien perusteella järjestysnumeron, jonka mukaan koehenkilöt laitetaan jonoon (Metsämuuronen 2004, 196). Tämän jälkeen se antaa jokaiselle rank-pistemäärän sen perusteella, kuinka monta toisen päiväkodin koehenkilöä on kyseisen koehenkilön vasemmalla puolella (eli on saanut pienemmän järjestysnumeron). Eli mitä oikeammalla jonossa koehenkilö on, sitä paremmat rank-pisteet hän saa, jos hänen vasemmalla puolellaan on toisten päiväkotien koehenkilöitä.

Motoristen perustaitojen hallintaa eri päiväkotien lapsilla analysoitiin laskemalla kunkin taidon arviointikriteerien onnistumisprosentit jokaiselle päiväkodille erikseen. Päiväkotien tuloksia vertailtiin sekä koko testistön tulosten että liikkumis- ja käsittelytaitojen osalta erikseen. Tilastollisesti merkitsevän tuloksen rajana pidettiin raja-arvoa  $p < 0.05$ . Lisäksi vertailua tehtiin jokaisen taidon kriteerin osalta erikseen.



## 6 TULOKSET

Jokaisesta päiväkodista tutkimukseen osallistui 15 lasta. Kaikkien 45 lapsen kaikkien testiosioden summapistemäärän keskiarvo oli 49,47 pistettä ja keskihajonta oli 14,602 pistettä. Mediaani oli 51,00 pistettä. Otoksen moodi oli 44, mutta testin mukaan moodiarvoja oli enemmän kuin yksi. Lasten saamat minimipisteet olivat koko testistön osalta 8 ja maksimipisteet 76. Kokonaispistemääräksi oli mahdollista saada 100 pistettä. Liikkumistaitojen minimipisteet olivat 8 ja maksimipisteet 38 (mahdolliset maksimipisteet 46 pistettä). Käsittelytaitojen minimipisteet olivat 0 ja maksimipisteet 40 (mahdolliset maksimipisteet 54 pistettä).

### 6.1 Lasten motoriset taidot kolmessa erilaisessa päiväkodissa

Liikuntapäiväkodin lapset saivat korkeampia pistemääriä kuin muiden päiväkotien lapset konkassa (keskiarvo 5,07 pistettä), tasaponnistuksessa eteen (ka 4,27 pistettä) ja pallon pomotuksessa (ka 2,13 pistettä). Kunnallisen päiväkodin lapset saivat parempia pistekeskiarvoja kuin muiden päiväkotien lapset hyppelyssä (ka 2,31 pistettä), sivulaukassa (ka 6,13 pistettä) ja potkussa (ka 3,60 pistettä). Steinerpäiväkodin lapset saivat korkeampia pistemääriä kuin muiden päiväkotien lapset juoksussa (ka 7,80 pistettä), laukassa (ka 4,07 pistettä), kahden käden mailasivulyönnissä (ka 5,53 pistettä), yhdenkäden kämmensivulyönnissä (ka 2,47 pistettä), kahden käden kiinniotossa (ka 3,47 pistettä), yliolan heitossa (ka 2,93 pistettä) ja aliolan heitossa (ka 5,13 pistettä). Steinerpäiväkodin lapset suoriutuivat parhaiten sekä liikkumis- että käsittelytaidoissa, kun katsotaan pistekeskiarvoja. Myös kaikkien testiosioden summamuuttujan pistekeskiarvo oli steinerpäiväkodin lapsilla korkein. (Taulukko 5.)

TAULUKKO 5. Kolmen eri päiväkodin lasten motoristen taitojen pistekeskiarvot, -keskihajonnat ja mediaanit.

Taidot	Liikuntapäiväkoti			Kunnallinen päiväkot			Steinerpäiväkoti		
	Ka	Kh	Med	Ka	Kh	Med	Ka	Kh	Med
Juoksu	7.07	1.534	8.00	6.93	1.163	7.00	7.80	0.561	8.00
Laukka	4.00	2.330	4.00	3.87	1.506	4.00	4.07	1.438	4.00
Konkka	5.07	2.434	6.00	4.53	2.900	5.00	4.53	2.875	6.00
Hyppely	1.07	1.831	-	2.31	2.097	2.00	2.13	1.959	2.00
Tasaponnistus eteen	4.27	2.463	5.00	3.93	2.086	4.00	3.67	2.257	4.00
Sivulaukka	5.07	2.463	5.00	6.13	1.959	6.00	5.93	2.549	7.00
Kahden käden mailasivulyönti	5.07	2.086	5.00	4.73	2.549	5.00	5.53	2.066	5.00
Yhden käden kämmenlyönti	1.60	1.765	1.00	2.13	2.949	1.00	2.47	2.850	0.00
Pallon pompotus	2.13	1.552	2.00	1.00	1.813	0.00	1.40	1.920	0.00
Kahden käden kiinniotto	3.20	1.859	4.00	3.40	1.404	4.00	3.47	1.846	4.00
Potku	2.60	1.724	2.00	3.60	1.549	4.00	2.93	2.712	4.00
Yliolan heitto	1.73	2.344	1.00	2.67	2.610	2.00	2.93	2.712	4.00
Aliolan heitto	4.67	1.877	5.00	3.93	2.549	3.00	5.13	1.846	6.00
Liikkumistaidot	26,53	7.605	28.00	27.40	6.490	28.00	28.13	8.442	32.00
Käsittelytaidot	21.00	6.392	22.00	21.47	9.650	19.00	23.87	10.562	22.00
Kaikki testiosiot	47.53	11.686	51.00	48.87	14.147	47.00	52.00	17.948	52.00

## 6.2 Eri päiväkotien lasten erot motorisissa taidoissa

Eri päiväkotien lasten välisiä eroja motorisissa taidoissa analysoitiin Kruskal-Wallis -testillä. Steinerpäiväkoti sai korkeimmat rank-pisteet sekä liikkumistaidoissa että käsittelytaidoissa. Myös kaikkien testiosoiden yhteisrank-pisteissä steinerpäiväkoti sai korkeimmat pisteet. Päiväkotien välisissä rank-pisteissä ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitseviä eroja. (Taulukko 6.)

Suurimmat erot päiväkotien välillä rank-pisteissä tuli juoksussa ja pallon pomotuksessa. Juoksussa liikuntapäiväkoti sai 22,27 rank-pistettä, kunnallinen päiväkotiki 18,83 rank-pistettä ja steinerpäiväkoti 27,90 rank-pistettä ( $p=0.074$ ). Pallon pomotuksessa liikuntapäiväkoti sai 29,10 rank-pistettä, kunnallinen päiväkotiki 18,33 rank-pistettä ja steinerpäiväkoti 21,57 rank-pistettä ( $p=0.053$ ). Kummassakaan testiosiossa erot eivät kuitenkaan olleet tilastollisesti merkitseviä. (Taulukko 6.)

TAULUKKO 6. Päiväkotien rank-pisteiden keskiarvot kaikissa testiosioissa Kruskall-Wallis-testin mukaan.

Taidot	Liikuntapäiväkoti	Kunnallinen päiväkoti	Steinerpäiväkoti	p-arvo
Juoksu	22.27	18.83	27.90	0.074
Laukka	24.87	21.13	23.00	0.718
Konkka	24.60	22.00	22.40	0.838
Vuorohyppely	17.50	25.12	23.80	0.163
Tasaponnistus	24.97	23.07	20.97	0.699
eteen				
Sivulaukka	18.90	25.00	25.10	0.318
Kahden käden	22.03	21.37	25.60	0.630
mailasivulyönti				
Yhden käden	22.57	22.30	24.13	0.912
kämmenlyönti				
Pallon pompotus	29.10	18.33	21.57	0.053
Kahden käden	22.50	22.73	23.77	0.959
kiinniotto				
Potku	18.97	27.60	22.43	0.177
Yliolan heitto	19.70	24.17	25.13	0.459
Aliolan heitto	23.27	19.63	26.10	0.388
Liikkumistaidot	21.27	22.17	25.57	0.638
Käsittelytaidot	21.73	21.33	25.93	0.567
Kaikki testiosiot	21.20	21.93	25.87	0.578

### **6.3 Motoristen perustaitojen hallinta eri päiväkotien lapsilla**

Taidon hallintaa arvioitiin laskemalla kunkin taidon kriteerille osaamisprosentti. Osaamisprosentti kertoo kuinka monta prosenttia kunkin päiväkodin lapsista osasi kyseisen taidon kriteerin, eli kuinka suuri osa sai kriteeristä pisteen. Prosenttiluku muodostuu niin, että jos kaikki päiväkodin lapset saivat pisteen kyseessä olevasta kriteeristä, onnistumisprosentiksi tuli sata. Taulukoissa on esitetty liikuntapäiväkodin (taulukko 7), kunnallisen päiväkodin (taulukko 8) ja steinerpäiväkodin (taulukko 9) lasten taitojen hallinnan osaamisprosentti. Kaikki tehtävät suoritettiin kahteen kertaan. Taulukoissa on vasemmassa reunassa kunkin tehtävän ensimmäisen suorituskerran kriteerit ja tulokset ja vasemmassa laidassa taidon toisen suorituskerran kriteerit ja tulokset.

Liikuntapäiväkodin lasten motoristen taitojen arviointikriteerien osaamisprosentit on kuvattu taulukossa 7. Liikuntapäiväkodin lapset hallitsivat parhaiten juoksun eri kriteerit. Sen sijaan potkussa heidän taitotasonsa eri kriteerien välillä vaihteli paljon, kun nopea lähestyminen onnistui 66,7 prosentilta lapsista ja sisäteräosuma palloon ei onnistunut yhdeltäkään lapselta kummallakaan suorituskerralla. (Taulukko 7.)

TAULUKKO 7. Liikuntapäiväkodin lasten motoristen taitojen arviointikriteerien osaamisprosentit.

Arviointikriteeri	Osaamisprosentti	
	suoritus 1	suoritus 2
Juoksu kädet	93.3	93.3
Juoksu jalat	86.7	86.7
Juoksu kapea asento	93.3	93.3
Juoksu kantapää pakaraan	80.0	80.0
Laukka kädet koukussa	20.0	26.7
Laukka jalat peräkkäin	26.7	6.7
Laukka jalat ilmassa	80.0	80.0
Laukka neljä peräkkäistä	80.0	80.0
Konkka vapaan jalan vauhtiliike	60.0	46.7
Konkka jalkaterä	46.7	40.0
Konkka kädet koukussa	66.7	80.0
Konkka neljä peräkkäistä	86.7	80.0
Vuorohyppely askel + hyppy	26.7	26.7
Vuorohyppely kädet koukistettuina	6.7	0.0
Vuorohyppely neljä peräkkäistä	20.0	26.7
Tasaponnistus polvet koukuun	60.0	73.3
Tasaponnistus kädet pään yli	46.7	40.0
Tasaponnistus tasajalkaa	66.7	60.0
Tasaponnistus kädet eteen alas alastulossa	40.0	40.0
Sivulaukka sivuasento	33.3	40.0
Sivulaukka askel + laukka	86.7	80.0
Sivulaukka 4 parempaan suuntaan	86.7	80.0
Sivulaukka 4 huonompaan suuntaan	46.7	53.3
Mailasivulyönti parempi käsi ylempänä	86.7	73.3
Mailasivulyönti vastakkainen olka eteen	20.0	13.3
Mailasivulyönti kiertoliike	53.3	60.0
Mailasivulyönti painonsiirto	40.0	33.3
Mailasivulyönti eteenpäin	66.7	60.0
Kämmenlyönti takaheilahdus	26.7	13.3
Kämmenlyönti painonsiirto	13.3	0.0
Kämmenlyönti seinää kohti	26.7	20.0

(jatkuu)

TAULUKKO 7. (jatkuu) Liikuntapäiväkodin lasten motoristen taitojen arviointikriteerien osaamisprosentit.

Arviointikriteeri	Osaamisprosentti	Osaamisprosentti
	suoritus 1	suoritus 2
Kämmenlyönti saatto	26.7	33.3
Pompotus kosketus vyötärön korkeudella	66.7	66.7
Pompotus sormenpäillä	26.7	20.0
Pompotus 4 peräkkäin	6.7	26.7
Kiinniotto koukkukädet	53.3	66.7
Kiinniotto liike vastaan	80.0	73.3
Kiinniotto tarttuminen vain käsillä	26.7	20.0
Potku lähestyminen nopeasti	66.7	46.7
Potku pidentynyt askel ennen kontaktia	20.0	13.3
Potku tukijalka lähellä palloa	53.3	60.0
Potku osuma sisäsyryllä/-terällä	0.0	0.0
Yliolan heitto käsivarsi taakse	6.7	13.3
Yliolan heitto vartalon kierto	20.0	26.7
Yliolan heitto painonsiirto	26.7	40.0
Yliolan heitto liike jatkuu	26.7	13.3
Aliolan heitto käden liike taakse	73.3	73.3
Aliolan heitto astuminen eteenpäin	13.3	13.3
Aliolan heitto osuma seinään	66.7	73.3
Aliolan heitto saatto	86.7	66.7

Kunnallisen päiväkodin lasten motoristen taitojen arviointikriteerien osaamisprosentti on esitetty taulukossa 8. Kunnallisen päiväkodin lapsilta onnistuivat parhaiten juoksun kriteerit. Toisella suorituskerralla kaikki lapset saivat pisteen vastakkaisten käsien liikkeestä ja jalkojen yhtäaikaista ilmassa olosta. Pallon pompotuksesta kunnallisen päiväkodin lapset saivat vähän pisteitä kaikista kriteereistä. (Taulukko 8.)

TAULUKKO 8. Kunnallisen päiväkodin lasten motoristen taitojen arviointikriteerien osaamisprosentit.

Arviointikriteeri	Osaamisprosentti	Osaamisprosentti
	suoritus 1	suoritus 2
Juoksu kädet	93.3	100.0
Juoksu jalat	93.3	100.0
Juoksu kapea asento	80.0	93.3
Juoksu kantapäätä pakaraan	66.7	66.7
Laukka kädet koukussa	20.0	13.3
Laukka jalat peräkkäin	20.0	6.7
Laukka jalat ilmassa	93.3	86.7
Laukka neljä peräkkäistä	80.0	66.7
Konkka vapaan jalan vauhtiliike	46.7	46.7
Konkka jalkaterä	73.3	46.7
Konkka kädet koukussa	46.7	40.0
Konkka neljä peräkkäistä	80.0	73.3
Vuorohyppely askel + hyppy	46.2	53.8
Vuorohyppely kädet koukussa	23.1	7.7
Vuorohyppely neljä peräkkäistä	46.2	53.8
Tasaponnistus polvet koukuun	46.7	53.3
Tasaponnistus kädet pään yli	40.0	26.7
Tasaponnistus tasajalkaa	80.0	73.3
Tasaponnistus kädet eteen alas alastulossa	33.3	40.0
Sivulaukka sivuasento	60.0	60.0
Sivulaukka askel+ laukka	93.3	93.3
Sivulaukka 4 parempi suunta	100.0	93.3
Sivulaukka 4 huonompi suunta	66.7	46.7
Mailasivulyönti parempi käsi ylempänä	40.0	40.0
Mailasivulyönti vastakkainen olka eteen	40.0	33.3
Mailasivulyönti kiertoliike	60.0	60.0
Mailasivulyönti painonsiirto	40.0	40.0
Mailasivulyönti eteenpäin	40.0	80.0
Kämmenlyönti takaheilahdus	20.0	20.0

(jatkuu)



TAULUKKO 8. (jatkuu) Kunnallisen päiväkodin lasten motoristen taitojen arviointikriteerien osaamisprosentit.

Arviointikriteeri	Osaamisprosentti	Osaamisprosentti
	suoritus 1	suoritus 2
Kämmenlyönti painonsiirto	26.7	40.0
Kämmenlyönti seinää kohti	13.3	20.0
Kämmenlyönti saatto	33.3	40.0
Pompotus kosketus vyötärön korkeudella	13.3	20.0
Pompotus sormenpäillä	26.7	20.0
Pompotus 4 peräkkäin	6.7	13.3
Kiinniotto koukkukädet	80.0	73.3
Kiinniotto liike vastaan	80.0	66.7
Kiinniotto tarttumisen vain käsillä	20.0	20.0
Potku lähestyminen nopeasti	93.3	93.3
Potku pidentynyt askel ennen kontaktia	13.3	26.7
Potku tukijalka lähellä palloa	60.0	46.7
Potku osuma sisäsyryllä/-terällä	13.3	13.3
Yliolan heitto käsivarsi taakse	20.0	20.0
Yliolan heitto vartalon kierto	40.0	33.3
Yliolan heitto painonsiirto	40.0	20.0
Yliolan heitto liike jatkuu	53.3	40.0
Aliolan heitto käden liike selän taakse	60.0	66.7
Aliolan heitto astuminen eteenpäin	33.3	13.3
Aliolan heitto osuma seinään	33.3	46.7
Aliolan heitto saatto	66.7	73.3

Steinerpäiväkodin lasten motoristen taitojen hallinnan osaamisprosentit on esitetty taulukossa 9. Steinerpäiväkodin lapset saivat juoksun kriteereistä paljon pisteitä. Kaikki päiväkodin lapset saivat pisteen sekä käsien vastakkaisesta liikkeestä juoksun aikana että jalkojen yhtäaikaisesta ilmassa olost molemmilla suorituskerroilla. Potkun kriteereiden onnistumisessa oli eniten vaihtelua, kun nopeasta lähestymisestä sai pisteen toisella suorituskerroilla 93,3 prosenttia lapsista ja tässä samassa testisuorituksessa kukaan lapsista ei saanut pistettä osumasta sisäsyryllä/-terällä. (Taulukko 9.)

TAULUKKO 9. Steinerpäiväkodin lasten motoristen taitojen arviointikriteerien osaamisprosentit.

Arviointikriteeri	Osaamisprosentti	
	suoritus 1	suoritus 2
Juoksu kädet	100.0	100.0
Juoksu jalat	100.0	100.0
Juoksu kapea asento	93.3	86.7
Juoksu kantapäätä pakaraan	100.0	100.0
Laukka kädet koukussa	20.0	20.0
Laukka jalat peräkkäin	20.0	0.0
Laukka jalat ilmassa	93.3	86.7
Laukka neljä peräkkäistä	80.0	86.7
Konkka vapaan jalan vauhtiliike	53.3	53.3
Konkka jalkaterä	20.0	20.0
Konkka kädet koukussa	73.3	80.0
Konkka neljä peräkkäistä	73.3	80.0
Vuorohyppely askel + hyppy	60.0	60.0
Vuorohyppely kädet koukussa	0.0	6.7
Vuorohyppely neljä peräkkäistä	40.0	46.7
Tasaponnistus polvet koukkuun	40.0	26.7
Tasaponnistus kädet pään yli	26.7	13.3
Tasaponnistus tasajalkaa	66.7	66.7
Tasaponnistus kädet eteen alas alastulossa	60.0	66.7
Sivulaukka sivuasento	66.7	53.3
Sivulaukka askel+ laukka	80.0	86.7
Sivulaukka 4 parempi suunta	86.7	86.7
Sivulaukka 4 huonompi suunta	73.3	60.0
Mailasivulyönti parempi käsi ylempänä	93.3	80.0
Mailasivulyönti vastakkainen olka eteen	6.7	13.3
Mailasivulyönti kiertoliike	80.0	73.3
Mailasivulyönti painonsiirto	33.3	46.7
Mailasivulyönti eteenpäin	53.3	73.3
Kämmenlyönti takaheilahdus	33.3	40.0
Kämmenlyönti painonsiirto	0.0	33.3

(jatkuu)

TAULUKKO 9. (jatkuu) Steinerpäiväkodin lasten motoristen taitojen arviointikriteerien osaamisprosentit.

Arviointikriteeri	Osaamisprosentti	Osaamisprosentti
	suoritus 1	suoritus 2
Kämmenlyönti seinää kohti	33.3	33.3
Kämmenlyönti saatto	40.0	40.0
Pompotus kosketus vyötärön korkeudella	33.3	26.7
Pompotus sormenpäillä	20.0	26.7
Pompotus 4 peräkkäin	6.7	26.7
Kiinniotto koukkukädet	66.7	73.3
Kiinniotto liike vastaan	86.7	73.3
Kiinniotto tarttuminen vain käsillä	20.0	26.7
Potku lähestyminen nopeasti	86.7	93.3
Potku pidentynyt askel ennen kontaktia	20.0	26.7
Potku tukijalka lähellä palloa	26.7	33.3
Potku osuma sisäsyryllä/-terällä	6.7	0.0
Yliolan heitto käsivarsi taakse	40.0	33.3
Yliolan heitto vartalon kierto	40.0	46.7
Yliolan heitto painonsiirto	33.3	46.7
Yliolan heitto liike jatkuu	26.7	26.7
Aliolan heitto käden liike selän taakse	93.3	93.3
Aliolan heitto astuminen eteenpäin	26.7	20.0
Aliolan heitto osuma seinään	60.0	53.3
Aliolan heitto saatto	80.0	86.7

## 7 POHDINTA

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kolmen eri päiväkodin (liikuntapäiväkoti, kunnallinen päiväkotiki ja steinerpäiväkoti) lasten motoriset taidot. Lisäksi lisätietoa tutkimukselle toi näiden päiväkotien fyysisten liikuntaympäristöjen ja liikuntavälineistön tilan kuvailu. Lisäksi tutkimuksessa voitiin suorittaa vertailua eri päiväkotien välillä motorisissa taidoissa. Motorisia taitoja testattiin TGMD-3 testistöllä (Ulrich 2013) ja liikuntaympäristöjä sekä -välineiden määrää kyselylomakkeella.

Tutkimuksen mukaan päiväkodilla ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä lasten motorisiin taitoihin. Steinerpäiväkodin lapset osasivat parhaiten niin liikkumis- kuin käsittelytaidot, kun katsotaan pistekeskisarvoja. Erot olivat kuitenkin pieniä. Eri päiväkotien vertailu Kruskal-Wallis-testillä osoitti, että steinerpäiväkodin lapset saivat parhaat pisteet niin liikkumis- kuin käsittelytaidoissakin. Yksittäisissä testiosioissa myös muut päiväkodit saivat hyviä pisteitä, mutta steinerpäiväkodin lapset saivat parhaita pisteitä useammassa testiosiossa kuin muut. Aineisto on kuitenkin niin pieni, ettei johtopäätöksiä voida tehdä tämän tutkimuksen perusteella. Siitä huolimatta voidaan pohtia, voisivatko tulokset olla yleistettävissä yhteiskunnan tasolla.

Suurimmat erot päiväkotien välillä tulivat juoksussa ja pallon pompotuksessa. Steinerpäiväkodin lapset suoriutuivat parhaiten juoksussa ja liikuntapäiväkodin lapset pallon pompotuksessa. Yksittäisten kriteerien tarkemmassa tarkastelussa huomataan, että juoksun osalta steinerpäiväkodin lapsista kaikki osasivat kolme kriteeriä (vastakkaiset kädet liikkeen aikana, jalat yhtä aikaa ilmassa ja kantapäät läheltä pakaraa) molemmilla suorituskerroilla. Neljännen kriteerin, ”kapea juoksuasento”, osasi myös suurin osa lapsista. Vaikka muidenkin päiväkotien lapsista iso osa osasi juoksun kriteerit, vain steinerpäiväkodissa kaikki lapset osasivat kriteerit vastakkaiset kädet liikkeen aikana sekä jalat yhtä aikaa ilmassa. Koska steinerpäiväkodista ei saatu kyselylomakkeen vastauksia eikä näin ollen tiedetä esimerkiksi päiväkodin pihan kokoa, ei syitä steinerpäiväkodin hyvään tulokseen juoksussa voida pohtia. Lapset yleensä pitävät juoksemisesta (Numminen 2005, 127) ja juoksevat joka paikkaan ja joka paikassa, jos heille vain annetaan siihen mahdollisuus. Suuremman leikkialueen on havaittu vaikuttavan liikkumistaitoihin positiivisesti (Chow & Chan 2011), joten olisikin ollut mielenkiintoista verrata päiväkotien leikkialueiden kokoa nyt saatuihin tuloksiin. Piha-alueen koko saatiin kuitenkin vain kunnalliselta päiväkodilta, joten tällaista vertailua ei voitu tehdä.

Pallon pompotuksen liikuntapäiväkodin lapset osasivat parhaiten. Yksittäisten kriteerien hallintaa katsottaessa liikuntapäiväkodin lapset olivat selkeästi parempia vain kriteerissä ”kosketus palloon noin vyötärön korkeudella”, jossa onnistuneiden lasten määrä oli suurempi. Vain lapsen oma aktiivinen toiminta voi kehittää käsittelytaitojen edellyttämiä hermostollisia yhteyksiä (Numminen 2005, 136), joten liikuntapäiväkodin lapset ovat saattaneet harjoitella pallon pomputtamista esimerkiksi päiväkodissa tai kotona.

Yksittäisten taitojen osaamiskriteerien erojen tarkastelussa esiin nousi myös vuorohyppely. Liikuntapäiväkodin lapset saivat vähemmän pisteitä kriteereistä kuin kunnallisen tai steinerpäiväkodin lapset. Liikuntapäiväkodin lapsista ”vastakkaiset kädet koukistettuna liikkeen aikana” -kriteeristä sai ensimmäisellä suorituskerralla pisteen vain noin seitsemän prosenttia ja toisella suorituskerralla kukaan lapsista ei osannut kriteeriä. Sen sijaan kunnallisen päiväkodin lapsista ensimmäisellä suorituskerralla kriteerin osasi noin 23 prosenttia ja toisella suorituskerralla noin kahdeksan prosenttia lapsista. Steinerpäiväkodin lapsista kukaan ei osannut ensimmäisellä suorituskerralla tätä kriteeriä ja toisellakin vain noin seitsemän prosenttia. Kuitenkin steinerpäiväkodin lapset saivat muista taidon kriteereistä enemmän pisteitä kuin liikuntapäiväkodin lapset. ”Vastakkaiset kädet koukistettuna” -kriteeri näytti olevan kaikille lapsille vaikeinta vuorohyppelyssä. Vaikka lasten arkisiin toimintoihin kuuluu hyppely (Numminen 2005, 128), epäilen kuitenkin että harva lapsi on tehnyt juuri tämänkaltaista vuorohyppelyä leikkiessään. Vuorohyppelyä voisikin harjoitella ohjatuilla liikuntatuokioilla yhteisesti, jos tällaista taitoa halutaan kehittää.

Motoriset taidot kehittyvät ympäristön ja biologisten tekijöiden yhteisvaikutuksena. Vaikka joskus näyttääkin siltä, että motoriset perustaidot kuten juokseminen ja hyppääminen ilmestyvät lapselle kuin tyhjästä kypsymisen seurauksena, se ei kuitenkaan pidä paikkaansa. Lapsi tarvitsee ympäristöltään tukea taitojen kehittymiseksi. Prosessista voi käyttää ilmaisua adaptaatio ja oppiminen. (Clark 2007.) Ympäristöllä on siis merkitystä, mutta myös lapsen ikä ja kehitysvaihe vaikuttavat taitoihin. Alle kolmevuotiaan ei voida vielä odottaa osaavan samoja asioita kuin koululaisen, vaikka hän kuinka saisi harjoitella. Siksi tämänkin tutkimuksen tuloksissa on otettava huomioon se, että kaikki lapset eivät olleet samassa kehitysvaiheessa osallistuessaan testeihin. Motoriset taidot eivät välttämättä ole vielä kovin kehittyneet ja vakiintuneet varsinkaan kolmevuotiailla lapsilla. Vaikka päiväkodeista yritettiin saada osallistujiksi samanlainen ikä- ja sukupuolijakauma, eroja kuitenkin tuli jonkin verran. Tämä on saattanut vaikuttaa osaltaan tuloksiin. Koska päiväkodit olivat erikokoisia ja

toisaalta vanhemmat olivat saaneet päättää lapsensa osallistumisesta tutkimukseen, olisi ollut erittäin vaikeaa saada jokaisesta päiväkodista samanlaista ikä- ja sukupuolijakaumaa. Iällä on kuitenkin havaittu olevan merkitystä motorisiin perustaitoihin (Yang, Ling & Tsai 2015), joten tulokset eivät ole aivan kiistattomia erilaisen ikäjakautuman takia.

Lapsen normaaliin motoriseen kehitykseen tarvitaan mahdollisuuksia liikkua päivittäin. Myös erilaiset ympäristöt ja välineet kehittävät motorisia perustaitoja. (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005.) Lapsi viettää myös usein suuren osan valveillaoloajastaan päiväkodissa, joten ei ole samantekevää, millaista liikuntakasvatusta päiväkodissa toteutetaan. Liikuntapäiväkodissa on ohjattua liikuntaa ulkona yhdestä kahteen kertaan päivässä ja sisällä myös yhtä paljon. Käytännössä tämä tarkoittaa siis jokaisella ulkoiluhetkellä toteutettavaa liikuntatuokiota. Tuokion kestosta ei kuitenkaan ollut kysymystä. Kunnallisessa päiväkodissa ohjattua ulkoliikuntaa oli kaksi kertaa viikossa ja spontaania liikuntaa joka päivä. Sisällä ohjattua liikuntaa taas oli päivittäin. Pönkön ja Sääkslahden (2012) mukaan ohjattu liikuntatuokio voi olla 10–60 minuutin pituinen. Käytännössä siis pienen hippaleikin ohjaaminen ulkoiluhetkellä voidaan lukea ohjatuksi liikuntatuokioksi. Jos hippaa leikitään jokaisella ulkoiluhetkellä, tulee ohjattuja liikuntatuokioita määrällisesti viikossa jo paljon. Mahdollisuus liikkumiseen on havaittu olevan yhteydessä mitattuun fyysiseen aktiivisuuteen (Bower ym. 2008), eli kun lapsille annetaan mahdollisuuksia liikkua, he myös liikkuvat. Siksi on tärkeää järjestää päivittäin mahdollisuuksia erilaisiin liikuntahetkiin, oli kyse sitten vain ulkona juoksemisesta tai sisällä järjestetystä jumppahetkestä. Jo pieni lisäys fyysiseen aktiivisuuteen voi helpottaa karkeamotoristen taitojen kehitystä (Laukkanen ym. 2013). Jokaisella ulkoiluhetkellä järjestetty ohjattu liikuntatuokio vaatii kuitenkin myös henkilökunnalta paljon vaivannäköä. Tuokiot tulisi suunnitella hyvin ja niin, että ne kehittävät tasaisesti erilaisia motorisia perustaitoja. Pelkkien juoksuleikkien ohjaaminen ei riitä, vaan myös käsittely- ja tasapainotaitoja tulee harjaannuttaa.

Toisaalta jo pieni aamuhetkellä järjestetty jumppa lisää liikunnan mahdollisuutta. Tällöin liikuntaan on mahdollista myös integroida muita sisältöalueita, kuten musiikkia (Pönkkö & Sääkslahti 2012). Lapset saavat tällöin kokonaisvaltaista hyvinvointia kehittävää aktiivisuutta. Omaehtoinen liikunta sisällä tarkoittaa henkilökunnan ja lasten yhteissopimuksia ja yhteisymmärrystä ajankohdasta, tiloista ja välineiden käytöstä (Pönkkö & Sääkslahti 2012). Jos esimerkiksi sählymaali sijaitsee juuri lepohuoneen vieressä, ei sählyä ole järkevää pelata kun muut ovat lepäämässä. Liikuntapäiväkodissa lapset saivat omaehtoisesti liikkua salissa,

ryhmätiloissa ja eteisissä. Kunnallisessa päiväkodissa lapset saivat omaehtoisesti liikkua kiipeilyseinässä, salissa ja kaikissa muissa soveltuvissa paikoissa. Kaikki nämä paikat sopivat hyvin liikuntaan, kunhan turvallisuudesta huolehditaan. Varsinkin kiipeilyseinän kohdalla on turvallisuutta mietittävä erityisen hyvin. Salissa, eteistiloissa ja ryhmätiloissa lapset voivat esimerkiksi kävellä purkkijaloilla tai pelata lentopalloa ilmapallolla (Pönnkö & Sääkslahti 2012). Vain mielikuvitus on rajana.

Välineiden määrän vertailu päiväkotien välillä muodostui hankalaksi, sillä steinerpäiväkodista ei saatu vastauksia lukuisista pyynnöistä ja yhteydenotoista huolimatta. Mielenkiintoista oli, että liikuntapäiväkodissa oli käytössä vain vähän ulkoliikuntavälineitä. Päiväkoti ilmoitti heillä olevan vain vanteita, hyppynaruja ja twist-kuminauhoja ulkokäytössä. Sen sijaan kunnallisessa päiväkodissa oli paljon erilaisia ulkoliikuntavälineitä kuten mailoja ja palloja. Kunnallisen päiväkodin lapset saivat hieman paremmat keskiarvotulokset sekä liikkumis- että käsittelytaidoista kuin liikuntapäiväkodin lapset. Voisiko eräs syy tähän olla suurempi ja monipuolisempi välineistö ulkona? Sisällä molemmilla päiväkodeilla oli suunnilleen yhtä paljon välineitä. Sääkslahden (2015) mukaan lapsen potkaiseminen kehittyy, kun hän saa harjoitella potkaisemista ensin isokokoisilla ja pehmeillä palloilla. Kunnallisen päiväkodin lapset saivat potku-testiosiossa paremmat keskiarvopisteet kuin liikuntapäiväkodin ja steinerpäiväkodin lapset. Steinerpäiväkodista ei saatu välineluetteloa, joten ei tiedetä oliko heillä palloja ulkona käytössään. Voidaan kuitenkin varovasti arvela, että kunnallisessa päiväkodissa pallojen saatavuus on vaikuttanut lasten potkaisutaitoihin. Toisaalta liikuntavälineiden määrällä ei ole merkitystä, jos lapsi ei saa niitä käyttöönsä aina vapaasti tai niitä ei muuten haluta käyttää. Liikuntapäiväkodissa ja kunnallisessa päiväkodissa kaikki ulkovaikenteet olivat kuitenkin lasten käytössä koko ajan ja sisävaikenteistäkin suurin osa.

Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset (2005) määrittelee, että pihalla tulisi olla vähintään 20 m<sup>2</sup> tilaa lasta kohti. Kunnallisessa päiväkodissa tämä suositus täyttyi, mutta muista päiväkodeista ei saatu tietoa pihan koosta. Tarpeeksi iso piha antaa lapsille mahdollisuuden liikkua vapaammin. Chown ja Chanin (2011) tutkimuksessa päiväkodeissa, joissa oli suurempi leikkialue, lapsilla oli paremmat liikkumistaidot kuin pienen leikkialueen päiväkodin lapsilla. Pihalla tulisi olla myös nurmialue ja talvisin mahdollisuus luistelukentän jäädyttämiselle (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005). Sekä kunnallisessa päiväkodissa että liikuntapäiväkodissa pihalla oli myös nurmialue. Oman pihan lisäksi käytettiin monipuolisesti hyväksi lähialueen muita liikuntapaikkoja, kuten metsää ja puistoja.

Koska päivähoiton ympäristöt ovat tärkeässä osassa lasten fyysisen aktiivisuuden lisääjinä (Bower ym. 2008) ja samalla motoristen taitojen harjaannuttajina, ei ole sama millaisissa ympäristöissä lapset liikkuvat ja leikkivät. Siksi vaihtelevien ympäristöjen ja liikuntapaikkojen käyttö on tärkeää. Itse olen työskennellyt päiväkodeissa, joissa maasto on tasaista lukuun ottamatta pientä mäennyppylää pihalla. Tällaisista päiväkodeista on tärkeää lähteä myös lähimetsiin retkelle, jotta lasten liikkumis- ja tasapainotaidot saavat ärsykeitä. Aina ei tämä toki ole mahdollista, varsinkaan kaupunkiympäristöissä tai ainakin se vaatii enemmän järjestelyjä. Koskinen (2015) totesi tutkimuksessaan, että metsäympäristössä liikkuneille esikouluikäisille lapsille kehittyi erilaiset motoriset perustaidot kuin rakennetussa ympäristössä liikkuneille lapsille. Metsäympäristössä liikkuneilla lapsille kehittyivät enemmän esimerkiksi sivuttain hyppely ja potkaiseminen, kun taas rakennetussa ympäristössä liikkuneilla lapsilla kehittyivät enemmän esimerkiksi laukka ja havaintomotoriset taidot. Molemmilla liikkumisympäristöillä on hyvät puolensa ja niitä on käytettävä monipuolisesti parhaan lopputuloksen saamiseksi.

Omaehtoisen liikunnan suunnittelun täytyy tapahtua kaikkien henkilökunnan jäsenten kesken. Liikunnan suunnittelussa on otettava huomioon turvallisuuskysymykset, aikataulut, käytettävissä olevat tilat ja liikuntavälineiden säilytyspaikat. (Sääkslahti 2015, 170.) Liikuntapäiväkodissa liikuntakasvatuksen suunnitelma tehtiin henkilökunnan kesken, kuten myös kunnallisessa päiväkodissa. Tämä onkin tärkeää lasten liikunnan kannalta. Kasvattajien toiminnalla on suuri merkitys lasten liikkumiseen. Kasvattajien varmuus ohjaamiseen voi parantua ja heidän tietonsa liikunnan tarpeellisuudesta lisääntyä heidän osallistuessaan liikuntaa käsittelevään työpajaan (Hardy ym. 2010). Oman kokemukseni mukaan osalla päiväkodin työntekijöillä on vain vähän kokemusta lasten liikuttamisesta ja liikunnan suunnittelusta. Kun tähän vielä lisätään oman harrastuneisuuden vähyys ja ennakkoluulot, ei suunnittelu välttämättä ole kovin vakaalla pohjalla. Lastentarhanopettajat ovat isossa osassa liikunnan suunnittelussa ja toteutuksessa, mutta lastentarhanopettajille kuuluu vain yksi pakollinen liikunnankurssi yliopistossa (Turun yliopisto Kasvatustieteiden opinto-opas 2014-2016). Jos tämän yhden kurssin perusteella tapahtuu ryhmän liikuntasuunnittelu, ei opetuksessa välttämättä oteta huomioon kaikkia motoristen taitojen kehityskohtia. Siksi on tärkeää, että lastentarhanopettajien liikuntakasvatustaitoja tuetaan esimerkiksi lisäkoulutuksilla ja muilla keinoilla. Myös liialliset kiellot ja rajoitukset voivat rajoittaa lasten motorista kehitystä. Kaikki kiellot tulisi voida järkevästi perustella lasten turvallisuudella,



mutta turhia kieltoja tulee välttää. Esimerkiksi keinussa seisominen on kielletty monessa päiväkodissa, mutta en ole vielä ymmärtänyt miksi.

Päiväkodin aikataulut ja ryhmäkoot voivat vaikuttaa liikunnan toteutukseen. Isot ryhmäkoot voivat rajoittaa lasten liikuttamista sisällä, jos tilat ovat pienet ja liikuntaan sopimattomat. Kunnallisessa ja liikuntapäiväkodissa molemmissa oli käytössä jumppasali, jota myös käytettiin liikuntaan. Näissä päiväkodeissa tilanne oli siis hyvä. Kaikissa päiväkodeissa ei kuitenkaan ole mahdollisuutta kunnan jumppasaliin, joten liikuntaa järjestetään ryhmätiloissa tai sitä ei järjestetä ollenkaan sisällä. Esimerkiksi työskentelemässäni päiväkodissa ollaan tällä hetkellä väistötiloissa niin kutsutussa parakkipäiväkodissa, jossa ei ole ollenkaan liikuntatilaa. Sisäliikuntaa on järjestetty viereisessä koulussa jonkin verran, mutta nyt koulun rehtori on kieltänyt salin käytön päiväkodilta vedoten koulun omaan käyttöön. Sisäliikunta jää siis pieniin tuokioihin aamu- ja päiväpiireissä. Tällainen ei edistä lasten fyysistä aktiivisuutta ja motoristen taitojen harjoittelua. Valtakunnan ja kunnan päättäjien olisikin herättävä tähän tilanteeseen ja tehtävä järkeviä päätöksiä, jotta lasten liikunta voitaisiin turvata myös jatkossa. Samankaltainen tilanne lienee monella paikkakunnalla, kun homeongelmat lisääntyvät koko ajan.

Steinerpäiväkoti ja liikuntapäiväkoti ovat yksityisiä päiväkoteja, joihin on erikseen haettava. Varhaiskasvatuslaissa (1973/36, 11§/29.1.2016) määritellään, että kunnan on järjestettävä kokopäiväistä varhaiskasvatusta jokaiselle lapselle, jonka vanhemmat ovat työssä tai opiskelevat. Sen lisäksi kunnan on järjestettävä kaikille lapsille 20 tuntia varhaiskasvatusta viikossa. Kunta voi järjestää itse päivähoidon tai hankkia päivähoidon yksityiseltä toimijalta. Liikuntapäiväkoti on voittoa tavoitteleva yritys, kun taas steinerpäiväkotia ylläpitää voittoa tavoittelematon kannatusyhdistys. Etenkin liikuntapäiväkodilla on varmasti tavoitteena saada päiväkotiin mahdollisimman paljon lapsia, jotta taloudellista tuottoakin voi syntyä. Voidaan pohtia, kuinka paljon päiväkodin mainonnasta pitää täysin paikkansa. Voisi arvella että sillä varmasti pyritään herättämään mahdollisimman monen lapsiperheen mielenkiinto, jotta päiväkodille saataisiin asiakkaita.

Myös todellista fyysisen aktiivisuuden määrää olisi mielenkiintoista tutkia kaikista päiväkodeista. Olisiko objektiivisilla menetelmillä mitatulla fyysisellä aktiivisuudella yhteyttä päiväkotien lasten motoristen taitojen tasoon? Koska fyysisellä aktiivisuudella on todettu olevan vaikutusta motorisiin taitoihin (Sääkslahti 2005, 88), voidaan arvella näin olevan.

Tarvittaisiin kuitenkin lisätutkimusta tämän asian varmistamiseksi. Lisätutkimuskohteena olisi myös mielenkiintoista tarkastella eroja fyysisessä aktiivisuudessa päiväkotien välillä Suomessa. Koska steinerpäiväkoti pärjäsikin parhaiten motorisissa taidoissa, olisiko siellä myös suurin fyysinen aktiivisuus päivän aikana?

Millaisia lapsia päiväkoteihin sitten ”sijoitetaan”? Kunnalliseen päiväkotiin päätyvät varmasti ne lapset, joiden vanhemmilla ei ole erityisvaatimuksia varhaiskasvatukselle. Liikuntapäiväkodin lasten vanhemmat ehkä ajattelevat päiväkodin auttavan lasten liikunnallisen elämäntavan löytymisessä. Steinerpedagogiikassa lapsen annetaan olla lapsi (Paalasmaa 2011a), joten tällaista kasvatusta arvostavat vanhemmat saattavat hakea lapselleen paikkaa steinerpäiväkodista. Liikuntapäiväkodin lapsissa saattaa toisaalta olla sekä paljon itse liikkuvien vanhempien lapsia, että vähän liikkuvien vanhempien lapsia. Vähän liikkuvat vanhemmat voivat ajatella, että kun lapsi on päivät liikunnallisessa päiväkodissa, ei kotona enää tarvitse lähteä yhdessä liikkumaan. Toisaalta paljon liikkuvat vanhemmat tiedostavat liikunnan tärkeyden ja osaavat vaatia päiväkodilta liikunnallisuutta. Olisikin mielenkiintoista selvittää, millaisista ”liikkujaperheistä” lapset eri päiväkoteihin tulivat ja kuinka paljon se vaikutti tuloksiin. Voisi ajatella, että perheissä joissa liikutaan paljon myös vapaa-ajalla, myös lasten motoriset taidot ovat paremmat. Esimerkiksi Hein (2015) huomasi tutkimuksessaan, että fyysisesti aktiiviset vanhemmat pitivät fyysisestä aktiivisuudesta tärkeämpänä kuin vähemmän aktiiviset vanhemmat. Erkelenz, Kobl, Kettner, Drenowatz ja Steinacker (2014) taas totesivat, että ne lapset, joiden vanhemmat kokivat oman aktiivisuutensa suureksi, harrastivat enemmän liikuntaa seuroissa kuin vähemmän aktiivisten vanhempien lapset. Toisaalta lapsen päiväkotisaattaa valikoitua puhtaasti sijainnin mukaan.

Tutkimuksen tekemisessä on saattanut olla monia virhetekijöitä, sillä olin ensikertalainen tällaisen tutkimuksen toteutuksessa. Motoristen taitojen arvioinnissa yhdenmukaisuusprosentti tutkijan ja kokeneen analyysoijan videoanalyysseissa oli kuitenkin 85,6 prosenttia koko aineiston osalta, mitä voidaan pitää hyvänä. Tekemissäni motoristen taitojen arvioinneissa ei siis ole tullut suuria virheitä. Ainoastaan yliolanheitossa ja kahden käden mailasivulyönnissä yhdenmukaisuusprosentti oli alle 80 prosenttia. Nämä olivatkin itselleni vaikeimmat liikkeet analysoida, sillä molemmissa oli mukana vartalon kierto, jota oli vaikeaa seurata. Vuorohyppelyssä yhdenmukaisuusprosentti oli jopa 98,3 prosenttia. Tässä testiosiossa arviointia helpotti varmasti se, ettei kovin moni lapsi osannut suorittaa vuorohyppelyä ollenkaan, jolloin pisteiksi tuli heti nolla pistettä. Virheitä on voinut tulla

tämän lisäksi testitulosten analysoinnissa ja tulkinnassa. Kaikki nämä virhemahdollisuudet on otettava huomioon, kun tarkastellaan lopullisia tuloksia ja mietitään syy-seuraussuhteita.

Koska tutkimusjoukko on niin pieni, ei tuloksia voida yleistää koskemaan koko maata. Olisikin mielenkiintoinen lisätutkimuskohde tarkastella erilaisia päiväkoteja eri puolelta Suomea ja vertailla lasten motorisia taitoja sekä päiväkotien ympäristöjä. Tähän vaadittavat resurssit ovat kuitenkin niin suuret, että kyseessä ei enää voisi olla pelkkä pro gradu -työ.

## LÄHTEET

- Ayres, A. J. 1989. Kun lapsi ei opi leikkimään. Aistitoimintojen yhdentymishäiriöt ja sensorisen integraation terapia. Suomentajat P. Danner & M. Pekkanen 1.–4. painos. Helsinki: Valtion painatuskeskus. (Alkuteos julkaistu 1979).
- Barnett, L., Hinkley, T., Okely, A. D. & Salmon, J. 2013. Child, family and environmental correlates of children's motor skill proficiency. *Journal of Science and Medicine in Sport* 16, 332–336.
- Barnett, L. M., Mintoa, C., Landera, N. & Hardy, L. L. 2013. Interrater reliability assessment using the Test of Gross Motor Development-2. *Journal of Science and Medicine in Sport*. doi: 10.1016/j.jsams.2013.09.013. Viitattu 12.1.2016. [https://www.researchgate.net/publication/258427797\\_Interrater\\_reliability\\_assessment\\_using\\_the\\_Test\\_of\\_Gross\\_Motor\\_Development-2](https://www.researchgate.net/publication/258427797_Interrater_reliability_assessment_using_the_Test_of_Gross_Motor_Development-2)
- Bower, J. K., Hales, D. P., Tate, D. F., Rubin, D. A., Benjamin, S. E. & Ward, D. S. 2008. The childcare environment and children's physical activity. *American Journal of Preventive Medicine* 34, 23–29.
- Chow, B. C. & Chan, L. 2011. Gross motor skills of Hong Kong preschool children. *Asian Journal of Physical Education & Recreation* 17 (1), 71–77.
- Chow, B. C. & Louie, L. H. T. 2013. Difference in children's gross motor skills between two types of preschools. *Perceptual & Motor Skills: Motor Skills & Ergonomics* 116 (1), 253–261.
- Clark, J. E. 2007. On the problem of motor skill development. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance* 78 (5), 39–44.
- Cliff, D. P., Okely, A. D., Smith, L. M. & Mckeen, K. 2009. Relationship between fundamental movement skills and objectively measured physical activity in preschool children. *Pediatric Exercise Science* 21, 436–449.
- Cools, W., De Martelaer, K., Samaey, C. & Andries, C. 2009. Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools. *Journal of Sports Science and Medicine* 8, 154–168.

- Dahlström, M. 1993. Steiner-pedagogiikka – yhteiskunnallisen tietoisuuden herättäjä. Teoksessa P. Stähle (toim.) 1993. *Pedagogisia vaihtoehtoja*. Helsinki: Painatuskeskus, 41–49.
- Edmunds, F. 1984. Käytännön steinerpedagogiikkaa. *Lapsen kasvu ja kasvatus*. Keuruu: Otava.
- Erkelenz, N., Kobel, S., Kettner, S., Drenowatz, C. & Steinacker, J. M. 2014. Parental activity as influence on children’s BMI percentiles and physical activity. *Journal of Sports Science and Medicine* 13, 645–650.
- Gallahue, D. L. & Donnelly, F. C. 2003. *Developmental physical education for all children*. Champaign: Human Kinetics.
- Gallahue, D. L., Ozmun, J. C. & Goodway, J. D. 2012. *Understanding motor development*. 7. painos. New York: McGraw-Hill.
- Goodway, J. D., Crowe, H. & Ward, P. 2003. Effects of motor skill instruction on fundamental motor skill development. *Adapted Physical Activity Quarterly* 20, 298–314.
- Haibach, P. S., Reid, G. & Collier, D. H. 2011. *Motor learning and development*. Champaign: Human Kinetics.
- Halme, T. 2008. *Fyysismotorinen suorituskyyky ja sitä selittävät tekijät 3–8-vuotiailla lapsilla*. Jyväskylän yliopisto. *Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja* 207.
- Hardy, L. L., King, L., Kelly, B., Farrell, L. & Howlett, S. 2010. Munch and Move: evaluation of a preschool healthy eating and movement skill program. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. doi:10.1186/1479-5868-7-80. Viitattu 16.12.2014. <http://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5868-7-80>
- Hein, V. 2015. Parents’ perceptions of the importance of physical activity and their children’s ability. *Baltic Journal of Sport & Health Sciences* 99, 25–29.
- Höynälänmaa, K. 2011. Ajatuksia montessoripedagogiikasta. Teoksessa J. Paalasmaa (toim.) *Lapsesta käsin. Kasvatuksen ja opetuksen vaihtoehtoja*. Jyväskylä: PS-kustannus, 199–201.

- Iivonen, S. 2008. Early Steps -liikuntaohjelman yhteydet 4–5-vuotiaiden päiväkotilasten motoristen perustaitojen kehitykseen. Jyväskylän yliopisto. Studies in Sport, Physical Education and Health 131.
- Itkonen, H. & Pietilä, M. 1994. Liikunnan virittävät vuodet. Varhaislapsuuden liikuntakasvatuskokeilu. Helsinki: TUL/LETE-nuorisoprojekti.
- Jyväskylän yliopisto Varhaiskasvatuksen koulutuksen opetussuunnitelma 2014–2017. Kasvatustieteen tiedekunta. Viitattu 22.12.2014.  
<https://www.jyu.fi/edu/opiskelu/oppaat/edu-opetussuunnitelmat/EDU-OPS-2014-2017/KSL-OPS/varhaiskasvatuksen-ops-2014-17>.
- Jämsén, A. 2012. Päiväkotiympäristön yhteys kolmevuotiaiden lasten fyysiseen aktiivisuuteen. Jyväskylän yliopisto. Terveystieteiden laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Järvinen, M., Laine, A. & Hellman-Suominen, K. 2009. Varhaiskasvatusta ammattitaidolla. 1. painos. Helsinki: Kirjapaja.
- Karvonen, P. 2000. Hyppää pois! Lapsen motorikan arviointi ja kehittäminen. 1. painos. Helsinki: Kustannusyhtiö Tammi.
- Kauranen, K. 2011. Motorikan säätely ja motorinen oppiminen. Liikuntatieteellisen Seuran julkaisu nro 167. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.
- Kerosuo, I. 1993. Montessori-pedagogiikka – oppilas oman työnsä ohjaajana. Teoksessa P. Ståhle (toim.) Pedagogisia vaihtoehtoja. Helsinki: Painatuskeskus. 14–21.
- Kivelä, L. 2013. Päiväkodin sisätilat liikunnallisena oppimisympäristönä. Helsingin yliopisto. Käyttäytymistieteellinen tiedekunta. Varhaiskasvatuksen maisteriohjelma, Pro gradu -tutkielma.
- Koivunen, P-L. 2009. Hyvä päivähoito. Työkaluja sujuvaan arkeen. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Korhonen, J. 2014. Päiväkotien lähiympäristöjen tarjoamat ja käytetyt mahdollisuudet lasten liikunnallisen aktiivisuuden toteuttamiselle. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Koskinen, J. 2015. Erilaisissa liikuntaympäristöissä ulkoilevien esikoululaisten motoristen taitojen kehitys. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Lasten päivähoitotilojen suunnitteluohje. 2010. Jyväskylän kaupunki. Sosiaali- ja terveystieteiden keskus. Viitattu 12.12.2014.

[http://www.jyvaskyla.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/jyvaskyla/embeds/jyvaskylastructure/43745\\_Lasten\\_paivahoitotilojen\\_suunnitteluohje.pdf](http://www.jyvaskyla.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/jyvaskyla/embeds/jyvaskylastructure/43745_Lasten_paivahoitotilojen_suunnitteluohje.pdf).

- Laukkanen, A., Pesola, A., Havu, M., Sääkslahti, A. & Finni, T. 2013. Relationship between habitual physical activity and gross motor skills is multifaceted in 5- to 8-year-old children. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 24, e102–e110.
- Lautela, R. 2011. Steinerpäiväkoti ja varhaiskasvatus. Steinerpäiväkodin historiaa ja nykytilanne Suomessa. Teoksessa J. Paalasmaa (toim.) *Lapsesta käsin. Kasvatuksen ja opetuksen vaihtoehtoja*. Jyväskylä: PS-kustannus, 135–148.
- Mantsinen, A. 2010. Ympäristö liikuttaa lasta. Päiväkodin ympäristöllisten tekijöiden merkitys esiopetusikäisten lasten liikunnallisessa aktiivisuudessa. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteen laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Martyniuk, O. & Tucker, P. 2014. An exploration of early childhood education students' knowledge and preparation to facilitate physical activity for preschoolers: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 14. doi:10.1186/1471-2458-14-727. Viitattu 12.12.2014. <http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-727>
- McHugh, M. L. 2012. Interrater reability: the kappa statistic. *Biochemia Medica* 22 (3): 276–282.
- Metsämuuronen, J. 2000. Metodologian perusteet ihmistieteissä. Helsinki: International Methelp.
- Metsämuuronen, J. 2004. Pienten aineistojen analyysi. Parametrittomien menetelmien perusteet ihmistieteissä. Helsinki: International Methelp.
- Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 2009. Ihmisen fysiologia ja anatomia. 18. uudistettu painos. Helsinki: WSOY.
- Numminen, P. 1995. Alle kouluikäisten lasten havaintomotorisia ja motorisia perustaitoja mittaavan APM-testistön käsikirja. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissätiö.
- Numminen, P. 1996. Kuperkeikka varhaiskasvatuksen liikunnan didaktiikkaan. Helsinki: Lasten keskus Oy.
- Numminen, P. 2005. Avaa ovi lapsen maailmaan. Tampere: Pilot-kustannus.

- Paalasmaa, J. 2011a. Steinerpedagogiikan tausta-ajatukset. Teoksessa J. Paalasmaa (toim.) Lapsesta käsin. Kasvatuksen ja opetuksen vaihtoehtoja. Jyväskylä: PS-kustannus, 117–134.
- Paalasmaa, J. 2011b. Suomalainen koulujärjestelmä, kunnallinen perusopetus ja vaihtoehdot. Teoksessa J. Paalasmaa (toim.) Lapsesta käsin. Kasvatuksen ja opetuksen vaihtoehtoja. Jyväskylä: PS-kustannus, 17–21.
- Paalasmaa, J. 2011c. Vaihtoehtopedagogiikkojen ydin. Teoksessa J. Paalasmaa (toim.) Lapsesta käsin. Kasvatuksen ja opetuksen vaihtoehtoja. Jyväskylä: PS-kustannus, 285–294.
- Parish, L. E., Rudisill, M. E. & St. Onge, P. M. 2007. Mastery motivational climate: influence on physical play and heart rate in African American toddlers. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 78, 171–178.
- Parkkonen, H. 1991. Auta minua tekemään itse. Montessori-menetelmän sovelluksia. Helsinki: WSOY.
- Patrikainen, R. 1993. Freinet-pedagogiikka – ympäristöön orientoiva opetus. Teoksessa P. Ståhle (toim.) *Pedagogisia vaihtoehtoja*. Helsinki: Painatuskeskus, 22–30.
- Piek, J. P., Dawson, L., Smith, L. M. & Gasson, N. 2008. The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. *Human Movement Science* 27, 668–681.
- Pilke päiväkodit 2016. Viitattu 25.4.2016. [www.pilkepaivakodit.fi](http://www.pilkepaivakodit.fi).
- Pönkkö, A. 1994. Kainuun liikuntasiskot eivät kaihda painiakaan. *Liikunta & Tiede* 30 (1), 50–51.
- Pönkkö, A. 1999. Vanhemmat ja lastentarhanopettajat päiväkotilasten minäkäsityksen tukena. Jyväskylän yliopisto. *Studies in Sport, Physical Education and Health* 62.
- Pönkkö, A. & Sääkslahti, A. 2012. Liikkuva lapsi. Teoksessa E. Hujala & L. Turja. (toim.) *Varhaiskasvatuksen käsikirja*. Jyväskylä: PS-kustannus, 136–150.
- Pönkkö, A. & Sääkslahti, A. 2013. Liikuntapedagogiikka varhaiskasvatusta. Teoksessa T. Jaakkola, J. Liukkonen & A. Sääkslahti (toim.) *Liikuntapedagogiikka*. Jyväskylä: PS-Kustannus, 462–481.



- Ray, C. & Ilander, O. 2008. Urheilevan lapsen ja nuoren ravitseminen. Teoksessa O. Ilander, P. Borg, M. Laaksonen, J. Mursu, C. Ray, K. Pethman & A. Marniemi. Liikuntaravitseminen. Lahti: VK-kustannus, 233–254.
- Rissanen, M. & Walli, R. 1997. Neljän kuukauden harjoittelujakson vaikutus 4–7-vuotiaiden lasten motorisiin perustaitoihin. Jyväskylän yliopisto. Liikuntapedagogiikan Pro gradu -tutkielma.
- Shala, M. & Bahtiri, A. 2011. Differences in gross motor achievements among children of four to five years of age in private and public institutions in Prishtinë, Kosovo. *Early Childhood Development and Care* 181 (1), 55–61.
- Simons, J., Daly, D., Theodorou, F., Caron, C., Simons, J. & Andoniado, E. 2008. Validity and reliability of the TGMD-2 in 7–10 year old Flemish children with intellectual disability. *Adapted Physical Activity Quarterly* 25, 71–82.
- Soini, A., Kettunen, T., Mehtälä, A., Sääkslahti, A., Tammelin, T., Villberg, J. & Poskiparta, M. 2011. Kolmevuotiaiden päiväkotilasten mitattu fyysinen aktiivisuus. *Liikunta & Tiede* 49 (1), 52–58.
- Steinerkasvatuksen liitto 2016. Viitattu 5.4.2016. [www.steinerkoulu.fi](http://www.steinerkoulu.fi)
- Suomen liikuttavin päiväkotijump 2016. Viitattu 25.4.2016. [www.paivakotijump.fi](http://www.paivakotijump.fi)
- Suomen Montessoriliitto 2016. Viitattu 5.4.2016. [www.montessori.fi](http://www.montessori.fi)
- Sääkslahti, A. 2005. Liikuntaintervention vaikutus 3–7-vuotiaiden lasten fyysiseen aktiivisuuteen ja motorisiin taitoihin sekä fyysisen aktiivisuuden yhteys sydän- ja verisuonitautien riskitekijöihin. Jyväskylän yliopisto. *Studies in Sport, Physical Education and Health* 104.
- Sääkslahti, A., Soini, A., Mehtälä, A., Laukkanen, A. & Iivonen, S. 2013. Liikunnallisen lapsuuden askelmerkit asetetaan jo päiväkotiyksiköissä. *Liikunta ja Tiede* 50 (2–3), 27–31.
- Sääkslahti, A. 2014. Plenary conference 2: Keys to successful physical activity during childhood. *Science & Sports* 29S, S34–S35.
- Sääkslahti, A. 2015. *Liikunta varhaiskasvatuksessa*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Sääkslahti, A., Soini, A., Iivonen, S., Laukkanen, A. & Mehtälä, A. 2015. Lapsen laatuista liikuntaa. *Liikunta ja Tiede* 50 (2–3), 51–55.
- Touhula liikuntapäiväkodit 2016. Viitattu 5.4.2016. [www.touhula.fi](http://www.touhula.fi).

- Tuomisto, P. 2003. Viisivuotiaiden lasten fyysinen aktiivisuus erilaisissa päiväkotiympäristöissä. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Pro gradu – tutkielma.
- Turun yliopisto lastentarhanopettajan koulutus. Kasvatustieteiden tiedekunta opinto-opas 2014–2016. Viitattu 22.12.2014.
- <https://nettiopsu.utu.fi/opas/tutkintoOhjelma.htm?rid=22387&uiLang=fi&lang=fi&lvv=2014>.
- Ulrich, D. A. 2000. Test of Gross Motor Development. Second edition. Examiner’s manual. Austin, Texas.
- Ulrich, D. A. 2013. Test of Gross Motor Development-3 (TGMD-3): Administration, scoring, & international norms. Keynote. Hacettepe Journal of Sport Sciences 24, 27–33.
- Valentini, N. C. 2012. Validity and reliability of the TGMD-2 for Brazilian children. Journal of Motor Behavior 44 (4), 275–280.
- Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset. 2005. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö, Opetusministeriö ja Nuori Suomi.
- Varhaiskasvatuslaki 36/1973. 2a §/8.5.2015.
- Varhaiskasvatuslaki 36/1973. 11 §/29.1.2016.
- Varhaiskasvatuslaki 36/1973. 15 §/28.12.2012.
- Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet. 2005. Helsinki: Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus.
- Vuori, I. 2010. Liikunta, kunto ja terveys. Teoksessa I. Vuori, S. Taimela & U. Kujala (toim.) Liikuntalääketiede. 3.-4.-painos. Helsinki: Duodecim, 16–29.
- Värri, V-M. 2011. Välineajattelusta hyvään kasvatukseen – kasvatuksen arvonäkökulmat. Teoksessa J. Paalasmaa (toim.) Lapsesta käsin. Kasvatuksen ja opetuksen vaihtoehtoja. Jyväskylä: PS-kustannus, 22–34.
- Wang, J. H-T. 2009. A study on gross motor skills of preschool children. Journal of Research in Childhood Education 19 (1), 32–43.
- Yack, E., Sutton, S. & Aquilla, P. 2009. Leikki linkkinä lapseen. Toimintaterapiaa sensorisen integraation keinoin. Jyväskylä: PS-kustannus.

- Yang, S-C., Ling, S-J. & Tsai, C-Y. 2015. Effect of sex, age and BMI on the development of locomotor skills and object control skills among preschool children. *Perceptual & Motor Skills: Physical Development & Measurement* 121 (3), 873–888.
- Ylikantola, H. 2013. Liikuntaa joka päivä ja hymy huulille! Vanhempien näkemyksiä Päiväkoti Hyppiksen liikuntakasvatuksesta sekä sen kehittämisestä. Jyväskylän Ammattikorkeakoulu. Sosiaalialan koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Viitattu 24.11.2014. [https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/64615/Ylikantola\\_Helianna.pdf?sequence=1](https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/64615/Ylikantola_Helianna.pdf?sequence=1).

## LIITE 1. Saatekirje ja kyselylomake

Saatekirje päiväkodeille

Hei!

Olen liikuntapedagogiikan opiskelija Jyväskylän yliopistosta ja teen pro gradu-työtäni aiheena Lasten motoriset taidot erilaisissa päiväkodeissa. Päiväkotinne osallistui Professori Pauli Rintalan johtamaan karkeamotoristen taitojen tutkimukseen (The Test of Gross Motor Development 3-edition) jossa olin myös itse mukana viime syksynä/keväänä. Tavoitteenani omassa pro gradu-tutkielmassani on tutkia lasten karkeamotorisia taitoja. Jotta voisin toteuttaa tutkielmani mahdollisimman huolellisesti, olisi hyvä että minulla olisi tietoa myös päiväkodin liikuntaolosuhteista. Päiväkodin fyysinen ympäristö on tärkeä tekijä lasten kehityksessä. Lasten tai päiväkotien nimiä ei tule esille missään vaiheessa työtäni.

Olisin kiitollinen jos voisitte täyttää ohessa olevan kyselylomakkeen ja palauttaa sen minulle sähköpostitse. Tämä auttaisi minua paljon työni toteutuksessa. Kyselyssä kysytään tavallisia asioita päiväkodin ympäristöstä. Jos kyselyn täyttäminen tuottaa vaikeuksia tai muuten haluatte, voin tulla täyttämään sitä itse päiväkotiinne.

Jos haluatte lisätietoa työstäni tai teillä on muita kysymyksiä, voitte ottaa minuun yhteyttä sähköpostitse tai puhelimella.

Ystävällisin terveisin,

Lotta Numminen

050xxxxxxx



**LIITE 1 (jatkuu)**

**KYSELYLOMAKE PÄIVÄKODILLE**

Päiväkodin

nimi: \_\_\_\_\_

Kuinka monta lasta päiväkodissa

on? \_\_\_\_\_

Millainen on päiväkodin normaali päivätymi? Arvioi myös kunkin aktiviteetin kesto.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Onko päiväkodissa liikuntakasvatuksen vuosisuunnitelma? kyllä/ei

Kuka tekee päiväkodin liikuntakasvatuksen

vuosisuunnitelman? \_\_\_\_\_

Mitä muita liikuntakasvatuksen suunnitelmia päiväkodissa on?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Päiväkodin piha-alue:

Koko: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Piha-alueen alusta (esim. nurmi, asfaltti,

hiekk): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**LIITE 1 (jatkuu)**

Pihatelineet: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Mitä ulkoliikuntapaikkoja käytätte päiväkodin piha-alueen lisäksi?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Kuinka usein päiväkodissa on ohjattua

ulkoliikuntaa? \_\_\_\_\_

Kuinka usein päiväkodissa on ohjattua

sisäliikuntaa? \_\_\_\_\_

Missä ja minkälaisessa tilassa järjestetään päiväkodin ohjattu sisäliikunta?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Onko sisätiloissa paikkoja, jossa lapset voivat liikkua omatoimisesti? kyllä/ei

Millaisia nämä paikat ovat?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## LIITE 1 (jatkuu)

Välineistö:

Laita rasti niiden välineiden kohdalle, joita päiväkodista löytyy. Laita numero myös sen mukaan, miten usein ne ovat lasten käytettävissä: 4=aina, myös lasten vapaan leikin aikana, 3= lapsi saa halutessaan pyytää käyttöönsä, 2= ohjattujen tuokioiden aikana, 1= välinelainaamosta.

Päiväkodissa on sisäkäytössä:

lapset voivat käyttää niitä:

___ erikokoisia palloja	___
___ hernepusseja	___
___ päällä istuttavia mopoja ja autoja	___
___ trampoliini	___
___ patjoja	___
___ penkkejä	___
___ renkaat	___
___ leikkivarjo	___
___ vanteita	___
___ hyppynaruja	___
___ huiveja	___
___ sählymailoja	___
___ pingis-/tennismailan tyypisiä mailoja	___
___ muita mailoja (pesäpallo ym.)	___
___ tasapainoa kehittäviä välineitä	___
___ ilmapalloja	___
___ liikuntamusiikkia	___
___ jotain muuta, millaista välineistöä:	___

---

---

## LIITE 1 (jatkuu)

Päiväkodissa on ulkokäytössä:

- \_\_\_ vedettäviä ja työnnettäviä välineitä kesä ja talvileikkeihin. \_\_\_\_\_
- \_\_\_ päällä istuttavia välineitä \_\_\_\_\_
- \_\_\_ eri materiaalista tehtyjä erikokoisia palloja \_\_\_\_\_
- \_\_\_ erilaisia mailoja \_\_\_\_\_
- \_\_\_ koripallokori \_\_\_\_\_
- \_\_\_ vanteita \_\_\_\_\_
- \_\_\_ hyppynaruja \_\_\_\_\_
- \_\_\_ twist-kuminauhoja \_\_\_\_\_
- \_\_\_ pyöriä \_\_\_\_\_
- \_\_\_ potkulautoja \_\_\_\_\_
- \_\_\_ pihakartta \_\_\_\_\_
- \_\_\_ vanhoja autonrenkaita \_\_\_\_\_
- \_\_\_ tasapainolautoja \_\_\_\_\_
- \_\_\_ jotain muuta, millaista välineistöä: \_\_\_\_\_

---

---

---

Kiitos vastauksestanne!



**LIITE 2. TGMD-3 testistön suomenkielinen testilomake.**

Nimi:

Nro:

Pvm.

Testaaja:

Liikkumistaidot	Kriteeri	1	2	=	
<b>1. Juoksu</b>	Vastakkaiset kädet				
	Jalat ilmassa				
	Kapea asento ei "lättäjalalla"				T:
	Läheltä pakaraa				
<b>2. Laukka eteenpäin</b>	Kädet koukussa heiluu eteen				
	Takajalka ei ohita etummaista				
	Jalat ilmassa hetken				T:
	4 peräkkäistä				
<b>3. Konkkaus</b>	Vapaan jalan vauhdittava liike				
	Vapaajalkaterä ei ohita hyppäävää				
	Kädet koukussa vauhdittavat				T:
	4 peräkkäistä				
<b>4. Vuorohyppely</b>	Askel-hyppy				
	Vastakkaiset kädet koukistettuina				T:
	4 peräkkäistä rytmikästä				
<b>5. Tasaponnistus eteen</b>	Polvet koukkuun + kädet taakse				
	Kädet pään yläpuolelle				
	Ponnistus + alastulo tasajalkaa				T:
	Kädet jäävät eteen-alas				
<b>6. Sivulaukka</b>	Sivuasento säilyy (pisteytä "parempi suunta")				
	Askel ja vapaan jalan laukka, hetkellisesti molemmat ilmassa (pisteytä "parempi" suunta)				
	4 peräkkäistä ("parempaan" suuntaan)				T:
	4 peräkkäistä "huonompaan" suuntaan				
	<b>Liikkumistaitojen tulos</b>				

## LIITE 2 (jatkuu)

<b>1. Kahden käden mailasivulyönti</b>	"Parempi" käsi ylempänä				
	Vastakkainen lantio/olka eteenpäin				
	Edestakaisin / pysähtyvä kiertoliike				
	Selkeä painonsiirto (askel) ei-tukijalalla				<b>T:</b>
	Lyö pallon suoraan eteenpäin				
<b>2. Yhden käden kämmenlyönti</b>	Mailan takaheilahdus kun pallo pomppaa				
	Selkeä painonsiirto ( askel) ei-tukijalalla				
	Lyö pallon kohti seinää				<b>T:</b>
	Mailalla saatto kohti vastakk. olkaa				
<b>3. Pallon pompotus</b>	Kosketus palloon n. vyötärön kork.				
	Sormenpäillä				<b>T:</b>
	4 peräkkäin jalat pysyen paikoillaan				
<b>4. Kahden käden kiinniotto</b>	Kädet edessä koukistettuina				
	Käsillä liike palloa vastaan				<b>T:</b>
	Tarttuminen vain käsillä				
<b>5. Potku</b>	Nopea jatkuva (juoksu) lähestyminen				
	Pidentynyt askel juuri ennen kontaktia				
	Tukijalka lähellä palloa				<b>T:</b>
	Osuma sisäsyryllä/-terällä				
<b>6. Yliolan heitto</b>	Käsivarsi taakse-alas				
	Vartalon kierto kunnes ei-heittävä sivu osoittaa seinään				
	Selkeä painonsiirto (askel) ei-heittävän puolen jalalla kohti seinää				<b>T:</b>
	Heittokäden liike jatkuu kohti vastakkaista lonkkaa				
<b>7. Aliolan heitto</b>	Heittävän käden liike alas selän taakse				
	Astuu eteenpäin ei-heittävän puolen jalalla				
	Osuma seinään ilman pompahdusta				<b>T:</b>
	Käsillä saatto vähint. rinnan tasolle				
<b>Pallon käsittelytaitojen tulos</b>					
					<b>KMLT tulos</b>

### LIITE 3. Englanninkielinen testauslomake

Skill	M	D	PerformanceCriteria	Trial 1	Trial 2	Score
1. Run	60 feet (18.3 meters) of clear space to run, and two cones or markers	Place two cones 50 feet (15.2 meters) apart. Make sure there is at least 8–10 feet (2.4–3.1 meters) of space beyond the cone for a safe stopping distance. Tell the child to run fast from one cone to the other cone when you say, "Go." Repeat a second trial.	1. Arms move in opposition to legs			
			2. Brief period where both feet are			
			3. Narrow foot placement landing on heel or toes (not flat-footed)			
			4. Non-support leg bent about 90 degrees so foot is close to buttocks			
				Skill Score		
2. Gallop	25 feet (7.6 meters) of clear space, and two cones or markers	Place two cones 25 feet apart. Tell the child to gallop from one cone to the other cone and stop. Repeat a second trial.	1. Arms flexed and swinging forward			
			2. A step forward with lead foot followed with the trailing foot landing beside or a little behind the lead foot (not in front of the lead foot)			
			3. Brief period where both feet come off the surface			
			4. Maintains a rhythmic pattern for four consecutive gallops			
				Skill Score		
3. Hop	A minimum of 15 feet (4.6 meters) of clear space, and two cones or markers	Place two cones 15 feet apart. Tell the child to hop four times on his/her preferred foot (established before testing). Repeat a second trial.	1. Non-hopping leg swings forward in pendular fashion to produce force			
			2. Foot of non-hopping leg remains behind hopping leg (does not cross in front of)			
			3. Arms flex and swing forward to produce force			
			4. Hops four consecutive times on the preferred foot before stopping			
				Skill Score		
4. Skip	A minimum of 30 feet (9.1 meters) of clear space, and two cones or markers	Place two cones 30 feet apart. Mark off two lines at least 30 feet apart with cones/markers. Tell the child to skip from one cone to the other cone. Repeat a second trial.	1. A step forward followed by a hop on the same foot			
			2. Arms are flexed and move in opposition to legs to produce force			
			3. Completes four continuous rhythmical alternating skips			
				Skill Score		

### LIITE 3 (jatkuu)

Skill	M	D	PerformanceCriteria	Trial 1	Trial 2	Score
5. Horizontal jump	A minimum of 10 feet (3.1 meters) of clear space, and tape or markers	Mark off a starting line on the floor, mat, or carpet. Position the child behind the line. Tell the child to jump far. Repeat a second trial.	1. Prior to take off both knees are flexed and arms are extended behind the back			
			2. Arms extend forcefully forward and upward reaching above the head			
			3. Both feet come off the floor together and land together			
			4. Both arms are forced downward during landing			
				<b>Skill Score</b>		
6. Slide	A minimum of 25 feet (7.6 meters) of clear space, a straight line, and two cones or markers	Place two cones 25 feet apart on a straight line. Tell the child to slide from one cone to the other cone. Let the child decide which direction to slide in first. Ask the child to slide back to the starting point. Repeat a second trial.	1. Body is turned sideways so shoulders remain aligned with the line on the floor (score on preferred side only)			
			2. A step sideways with the lead foot followed by a slide with the trailing foot where both feet come off the surface briefly (score on preferred side only)			
			3. Four continuous slides to the preferred side			
			4. Four continuous slides to the non-preferred side			
				<b>Skill Score</b>		
<b>LocomotorSubtestTotalScore</b> _____						

Skill	Materials	Directions	Performance Criteria	Trial 1	Trial 2	Score
1. Two-hand strike of a stationary ball	A 4-inch (10.2-centimeter) plastic ball, a plastic bat, and a batting tee or other device to hold ball stationary	Place ball on batting tee at child's waist level. Tell child to hit the ball hard, straight ahead. Point straight ahead. Repeat a second trial.	1. Child's preferred hand grips bat above non-preferred hand			
			2. Child's non-preferred hip/shoulder faces straight ahead			
			3. Hip and shoulder rotate and			
			4. Steps with non-preferred foot			
			5. Hits ball sending it straight ahead			
				<b>Skill Score</b>		

### LIITE 3 (jatkuu)

Skill	Materials	Directions	Performance Criteria	Trial 1	Trial 2	Score
2. One-hand forehand strike of self-bounced ball	A tennis ball, a light plastic paddle, and a wall	Hand the plastic paddle and ball to child. Tell child to hold ball up and drop it (so it bounces about waist height); off the bounce, hit the ball toward the wall. Point toward the wall. Repeat a second trial.	1. Child takes a backswing with the paddle when the ball is bounced.			
			2. Steps with non-preferred foot			
			3. Strikes the ball toward the wall			
			4. Paddle follows through toward non-preferred shoulder			
				Skill Score		
3. One-hand stationary dribble	An 8–10 inch (20.3–25.4 centimeter) playground ball for ages 3–5 years, a basketball for ages 6–10 years, and a flat surface	Tell the child to bounce the ball at least four times consecutively without moving their feet, using one hand, and then stop by catching the ball. Repeat a second trial.	1. Contacts ball with one hand at			
			2. Pushes the ball with fingertips			
			3. Maintains control of the ball for at least four consecutive bounces without moving the feet to retrieve the ball			
				Skill Score		
4. Two-hand catch	A 4-inch (10.2-centimeter) plastic ball, 15 feet (4.6 meters) of clear space, and tape or a marker	Mark off two lines 15 feet apart. The child stands on one line and the tosser stands on the other line. Toss the ball underhand to the child aiming at the child's chest area. Tell the child to catch the ball with two hands. Only count a trial in which toss is near child's chest. Repeat a second trial.	1. Child's hands are positioned in front of the body with the elbows flexed			
			2. Arms extend reaching for the			
			3. Ball is caught by hands only			
				Skill Score		
5. Kick a stationary ball	An 8–10 inch (20.3–25.4 centimeters) plastic, playground, or soccer ball; tape or a marker; a wall; and clear space for kicking	Mark off one line about 20 feet (6.1 meters) from the wall and a second line 8 feet (2.4 meters) beyond the first line. Place the ball on the first line closest to the wall. Tell the child to run up and kick the ball hard toward the wall. Repeat a second trial.	1. Rapid, continuous approach to			
			2. Child takes an elongated stride or leap just prior to ball contact			
			3. Non-kicking foot placed close			
			4. Kicks ball with instep or inside of preferred foot (not the toes)			
				Skill Score		

### LIITE 3 (jatkuu)

Skill	Materials	Directions	Performance Criteria	Trial 1	Trial 2	Score
6. Overhand throw	A tennis ball, a wall, and 20 feet (6.1 meters) of clear space	Attach a piece of tape on the floor 20 feet from the wall. Have the child stand behind the tape line facing the wall. Tell the child to throw the ball hard at the wall. Repeat a second trial.	1. Windup is initiated with a downward movement of hand and arm			
			2. Rotates hip and shoulder to a point where the non- throwing side faces the wall			
			3. Steps with the foot opposite the throwing hand toward the wall			
			4. Throwing hand follows through after the ball release, across the body toward the hip of the non- throwing side			
				Skill Score		
7. Underha nd throw	A tennis ball, tape, a wall, and 15 feet (4.6 meters) of space	Attach a piece of tape 15 feet from the wall. Have the child stand behind the tape line facing the wall. Tell the child to throw the ball underhand and hit the wall. Repeat a second trial.	1. Preferred hand swings down and back reaching behind the trunk			
			2. Steps forward with the foot opposite the throwing hand			
			3. Ball is tossed forward hitting the wall without a bounce			
			4. Hand follows through after ball release to at least chest level			
				Skill Score		
Ball Skills Subtest Total Score _____						

**Total Gross Motor Score \_\_\_\_\_**

## **LIITE 4. Suostumuskirje.**

### ***SUOSTUMUS TUTKIMUKSEEN OSALLISTUMISEEN***

**ARVOISAT VANHEMMAT / HUOLTAJAT**

**1.11.2014 Jyväskylä**

Teemme tutkimusta päiväkotij- ja kouluikäisten lasten liikuntataidoista, kuten juoksu, hyppääminen, heittäminen ja kiinniotto. Näiden liikuntataitojen oppimisella on tärkeä merkitys lapsen liikkumiselle sekä sosiaaliselle että kognitiiviselle kehittämiselle. Hyvät motoriset taidot heijastuvat lapsen oman pätevyyden kokemiseen, itsetuntoon ja käsitykseen itsestä liikkujana.

Tutkimuksen tavoitteena on ensisijaisesti kerätä suomalainen normiaineisto kansainvälisen 'Lasten karkeamotorisia liikuntataitoja mittaavaan testistön' Test of Gross Motor Development (TGMD-3) osaksi. Toiseksi tavoitteena on selvittää n. 100 suomalaisen 3-6 – vuotiaan lapsen liikuntataidot ja verrata niitä amerikkalaisiin samanikäisiin lapsiin.

Lapsenne päiväkotiryhmä osallistuu tutkimukseemme, jossa arvioimme lasten karkeamotorisia liikuntataitoja TGMD-testistöllä syksyn 2014 aikana. TGMD koostuu 13 karkeamotorista liikuntataitoa mittaavasta osiosta, jotka on jaettu kahteen pääryhmään:

- 1) Liikkumistaidot (juoksu, hyppy, konkkaus, laukka, sivulaukka, tasaponnistus) ja
- 2) Pallonkäsittelytaidot (yliolanheitto, alakauttaheitto, kiinniotto, pompotus, potku, yhden käden lyönti ja kahden käden lyönti).

Karkeamotoristen liikuntataitojen mittaaminen auttaa kasvattajia (opettajat ja vanhemmat) suuntaamaan päivittäisiä aktiviteetteja lapsen kehittymisen tukemiseksi. Lapselta mitataan myös pituus ja paino sekä kysytään hänen mahdollisista liikuntaharrastuksistaan.

Kaikki tutkimuksesta saadut tulokset käsitellään luottamuksellisesti ja ne tulevat ainoastaan tutkijoiden käyttöön. Tutkimusaineisto tallennetaan Jyväskylän yliopiston tietoturvaliselle suojatulle palvelimelle, jossa aineistoa käsitellään niin, että lapset eivät ole tunnistettavissa lopullisesta tutkimusaineistosta. Manuaalinen aineisto säilytetään tutkijaryhmän hallussa Jyväskylän yliopiston liikuntakasvatuksen laitoksella lukituissa tiloissa. Aineisto toimitetaan myös nimettömänä Michiganin yliopistoon, Yhdysvaltoihin, jossa aineiston perusteella kootaan myös suomalaiset normit. Jyväskylän yliopiston henkilökunta ja toiminta on vakuutettu. Tutkimuksissa lapset on vakuutettu tutkimuksen ajan ulkoisen syyn aiheuttamien tapaturmien, vahinkojen ja vammojen varalta.

#### **LIITE 4 (jatkuu)**

Mittaustuokiot suoritetaan omassa päiväkodissa opettajien ja tutkijoiden läsnä ollessa normaalin päivähoitopäivän aikana. **Testistön suorittaminen videoidaan, jotta tulosten luotettavuus voidaan tarkistaa jälkikäteen. Videot käytetään vain tässä luotettavuustarkastelussa ja tuhotaan heti tarkastelun jälkeen.** Mittaustuokioista ei aiheudu vaaraa. Vanhempien toivotaan selvittävän selkosanaisesti tutkimukseen osallistuvalla lapsella tutkimuksen sisällön tavoitteet ja lapsen oma osallistuminen tutkimukseen. Teillä on mahdollisuus missä tahansa vaiheessa kysyä lisätietoja tutkimuksesta sekä perua lapsenne osallistuminen tutkimukseen ilman, että siitä aiheutuu mitään seuraamuksia. Lapsi voi myös itse kieltäytyä tutkimukseen liittyvien testien tekemisestä milloin tahansa.

Osallistumalla tutkimukseemme olette mukana tuottamassa lisää tutkimustietoa suomalaisten lasten hyvinvoinnin ja kehityksen tukemiseksi. Sitä kautta pystytte edistämään myös oman lapsenne myönteistä kehitystä.

Pyydämme ystävällisesti teiltä lupaa lapsenne osallistumiseksi lapsen karkeamotoristen liikuntataitojen tutkimiseen.

**Pyydämme palauttamaan suostumuksen tutkimukseen osallistumisesta sekä oheisen taustatietolomakkeen täytettynä opettajalle viimeistään 14.11.2014.**

Yhteistyöterveisin

Pauli Rintala, professori    Arja Sääkslahti, yliopistotutkija    Susanna Iivonen, tutkijatohtori





**LIITE 4 (jatkuu)**

***SUOSTUMUS TUTKIMUKSEEN OSALLISTUMISEEN***

Annan suostumuksen lapseni

Lapsen nimi: \_\_\_\_\_ syntymäaika: \_\_\_\_\_

Lapsen sukupuoli: \_\_\_\_ tyttö \_\_\_\_ poika

osallistumiseen päiväkodin karkeamotoristen liikuntataitojen tutkimukseen vuonna 2014.

Samalla suostun siihen, että lapsen opettaja saa tietoonsa lapsen tutkimustulokset.

**Huom! Testistön suorittaminen videoidaan, jotta tulosten luotettavuus voidaan tarkistaa jälkikäteen.**

Päivämäärä ja paikka

Huoltajan allekirjoitus sekä nimen selvennös

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Puh. ja sähköposti:** \_\_\_\_\_

**Palautattehan tämän ja taustatietolomakkeen päiväkotiin viimeistään 14.11.2014**