

Henna Kuusiniva

**LIIKKUVA VARHAISKASVATUS –HANKKEESEEN OSALLISTUNEIDEN
ESIKOULULAISTEN LIIKUNTA-AKTIIVISUUS**

Opinnäytetyö
Kajaanin ammattikorkeakoulu
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma
Kevät 2014



Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	Koulutusohjelma Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma
Tekijä(t) Henna Kuusiniva	
Työn nimi Liikkuva varhaiskasvatus –hankkeeseen osallistuneiden esikoululaisten liikunta-aktiivisuus	
Vaihtoehtoiset ammattiopinnot Terveysliikunta	Toimeksiantaja Liikkuva varhaiskasvatus –hanke
Aika Kevät 2014	Sivumäärä ja liitteet 58 + 8
<p>Riittävä fyysinen aktiivisuus on edellytys lapsen normaalille kasvuille ja kehitykselle. Nykylasten arkeen vaikuttavat tekijät ovat kuitenkin viime vuosikymmeninä muuttuneet ja fyysinen aktiivisuus on vähentynyt merkittävästi. Opinnäytetyöni toimeksiantajana oli Oulun kaupungin vuosien 2012–2015 aikana toteuttama Liikkuva varhaiskasvatus –hanke. Ensimmäisenä tavoitteena oli tuoda tietoa toimeksiantajalle hankkeen kohderyhmän nykytilasta. Päättökysymyksinä oli selvittää, kuinka paljon Liikkuva varhaiskasvatus –hankkeeseen osallistuneet esikoululaiset liikkuvat päivittäin sekä millaisia eroja on esikoululaisten liikunnan määrässä fyysisesti erilaisissa päiväkotiympäristöissä.</p> <p>Tutkimusmenetelmä oli teorialähtöinen eli kvantitatiivinen. Hankkeen esikoululaiset muodostivat tutkimuksen perusjoukon. Tutkimus oli otantatutkimus, jonka otos koostui neljästä esikouluryhmästä neljästä eri Oulun päivähoitoyksiköstä (N=61). Esikoululaisten liikunta-aktiivisuutta päivähoiton aikana tutkittiin Polar Active –aktiivisuusmittareilla ja ilta-ajan aktiivisuutta vanhemmille lähetettävillä aktiivisuuslomakkeilla. Päiväkotiympäristöjä vertailtiin systemaattisesti tutkimusta varten laaditun kaavakkeen avulla. Tulokset analysoitiin IBM SPSS Statistics 21.0 –tilastointiohjelman avulla.</p> <p>Tulokset: Reipasta ja sitä tehokkaampaa aktiivisuutta kertyi keskimäärin 1 h 39 min päivittäin, mikä on 21 min alle suosituksen (n=41). Sukupuolten välillä oli eroja fyysisen aktiivisuuden suhteen. Pojat olivat hieman tyttöjä aktiivisempia. Ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevää. Istumiseen verrattavaa aktiivisuutta kertyi keskimäärin 6 h 54 min päivässä. Liikuntaympäristöjen osalta päiväkodeissa oli eroja. Luokitellun aineiston liikuntaympäristöllä ja päivittäisellä aktiivisuudella todettiin tilastollisesti merkitsevä riippuvuus. Luokittelemattoman aineiston mukaan taas näyttäisi, että lineaarista riippuvuutta ei ollut. Tämä johtuu aineiston pienestä koosta ja ryhmien suurista kokoeroista. Tulosten perusteella esikoululaiset liikkuvat suosituksiin nähden riittävästi, joten varhaiskasvatuksen liikuntaan tulisi panostaa entistä enemmän.</p>	
Kieli	suomi
Asiasanat	esikoulu, fyysinen aktiivisuus, kiihtyvyyssmittari
Säilytyspaikka	<input checked="" type="checkbox"/> Verkkokirjasto Theseus <input type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjasto

School Kajaani University of Applied Sciences	Degree Programme Sports and Leisure Management
Author(s) Henna Kuusiniva	
Title Physical Activity of Preschoolers Attending the Project Called “Liikkuva Varhaiskasvatus”	
Optional Professional Studies Health-Promoting Physical Exercise	Commissioned by Liikkuva varhaiskasvatus
Date Spring 2014	Total Number of Pages and Appendices 58 + 8
<p>The enough amount of physical activity is required to children to grow up and stay healthy. Today’s children’s life has been changed and the physical activity has been decreased significantly. This thesis was commissioned by the city of Oulu’s implemented project called “Liikkuva varhaiskasvatus”. The first aim was to bring information about the amount of physical activity of preschoolers from the project’s target group. The head research problems were to describe how much the preschoolers have daily physical activity and what kind of differences there are between physically different kindergarten environments.</p> <p>Research method was quantitative. The project’s preschoolers were the research group. The research was a sampling research, that sampling consisted of four different kindergartens in Oulu (N=61). Preschoolers’ daily physical activity during the daycare time was studied with Polar Active accelerometers and during evenings with questionnaires that were sent to preschoolers’ parents. Differences between physically different kindergarten environments were studied with systematic comparison. Results were analyzed with IBM SPSS Statistics 21.0 – software.</p> <p>Results: Preschoolers had moderate-to-vigorous physical activity (pa) on average 1 h 39 min daily, which is 21 min less than in recommendations (n=40). Boys were little more active than girls, but differences between genders weren’t statistically significant. Sitting time was on average 6 h 54 min daily. There were differences between kindergartens’ physical environments. According to classified material there were statistically significant correlation between daily physical activity and kindergarten’s physical activity. According to unclassified material there weren’t linear correlation. According to results preschoolers should be physically more active.</p>	
Language of Thesis	Finnish
Keywords	preschool, physical activity, accelerometer
Deposited at	<input checked="" type="checkbox"/> Electronic library Theseus <input type="checkbox"/> Library of Kajaani University of Applied Sciences

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 VARHAISKASVATUS	2
2.1 Varhaiskasvatuksen tavoitteet	2
2.2 Varhaiskasvatuksen liikunta	3
3 LIIKUNNAN MERKITYS LAPSEN FYYSISELLE KASVULLE JA KEHITYKSELLE	6
3.1 Hermosto ja motoriset taidot	7
3.2 Hengitys- ja verenkiertoelimistö	8
3.3 Fyysinen passiivisuus	9
4 LIIKKUVA VARHAISKASVATUS –HANKE	10
4.1 Oulun kaupungin varhaiskasvatus	10
4.2 Hankkeen tarkoitus, tavoitteet ja toteutus	11
5 LIIKUNTA-AKTIIVISUUDEN MITTAAMINEN	13
5.1 MET-arvo	13
5.2 Akselerometri eli kiihtyvyyssmittari	14
5.3 Polar Active valkoinen –aktiivisuusmittari	16
6 TUTKIMUSONGELMAT	18
7 TUTKIMUSMENETELMÄT	19
7.1 Tutkimuksen perusjoukko ja otantamenetelmä	19
7.2 Kohderyhmät	20
7.3 Tiedonkeruumenetelmät	21
7.3.1 Polar Active –aktiivisuusmittarit	21
7.3.2 Aktiivisuuslomakkeet	22
7.3.3 Päiväkodin liikuntaympäristön arviointi	23
7.4 Aineiston analysointi	24
8 TULOKSET	26
8.1 Varhaiskasvatuksen liikunnan suositusten toteutuminen määrän osalta päivähoiton aikana	27

8.2 Varhaiskasvatuksen liikunnan suositusten toteutuminen määrän osalta ilta-aikana	33
8.3 Päiväkotien liikuntaympäristöt	34
8.4 Esikoululaisten liikunnan määrän erot fyysisesti erilaisissa päiväkotiympäristöissä	38
8.5 Johtopäätökset	40
9 POHDINTA	41
9.1 Tulokset	41
9.2 Luotettavuus	43
9.3 Eettisyys	45
9.4 Ammatillinen kehittyminen	47
9.5 Hyödynnettävyys ja jatkotutkimusaiheet	49
LÄHTEET	51
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Riittävä fyysinen aktiivisuus on edellytys lapsen normaalille kasvulle ja kehitykselle. Liikunnallisen elämäntavan omaksumisen tulisi siis alkaa jo varhaislapsuudessa. (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005.) Sen avulla voidaan ehkäistä myös aikuisiän terveysongelmia ja sairauksia (WHO 2014.) Lapselle tulisi tarjota mahdollisuudet riittävän monipuolisen liikunnan omaehtoiseen toteuttamiseen. Nykylasten arkeen vaikuttavat tekijät ovat kuitenkin viime vuosikymmeninä muuttuneet ja fyysinen aktiivisuus on vähentynyt merkittävästi. (Karvonen, Siren-Tiusanen & Vuorinen 2003, 13; Nupponen, Halme, Parkkisenniemi, Pehkonen & Tammelin 2010.)

Opinnäytetyöni toimeksiantajana on Oulun kaupungin vuosien 2012–2015 aikana toteuttama liikuntakasvatushanke ”Liikkuva varhaiskasvatus”. Sen tarkoituksena on nostaa liikunta osaksi varhaiskasvatustyötä ja yhtenäistää liikunnan toimintakulttuureja eri päivähoitoyksiköiden välillä. Tavoitteena on lisätä liikunnan määrää ja laatua päiväkodeissa sekä motivoida ja kannustaa perheitä liikunnan pariin. (Oulun kaupunki nd.)

Opinnäytetyöni tarkoituksena on kuvata Liikkuva varhaiskasvatus -hankkeen esikoululaisten liikunta-aktiivisuutta Polar Active -aktiivisuusmittareiden avulla. Lisäksi tarkoituksena on selvittää, löytyykö fyysisesti erilaisten päiväkotiympäristöjen väliltä selkeitä eroja esikoululaisten liikunnan määrän suhteen. Opinnäytetyöni ensimmäisenä tavoitteena on tuottaa tietoa toimeksiantajalle hankkeen kohderyhmän nykytilasta. Toimeksiantaja voi hyödyntää tätä tietoa ja viedä sitä hankkeen päivähoitohenkilöstön ja lasten vanhempien keskuuteen.

Opinnäytetyöni toisena tavoitteena on kehittää omaa ammatillista osaamistani ihmisten hyvinvointi- ja terveyslääkunnan osalta, sillä työtä tehdessäni minun tulee tietää liikunnan merkitys lapsen kasvun ja kehityksen kannalta. Hyödynnän tutkimuksessa Polarin aktiivisuusmittareita, mikä vahvistaa omaa liikunnan testausosaamistani. Tavoitteena on lisäksi kehittää liikunnan yhteiskunnallista osaamistani, sillä opinnäytetyöhöni liittyy olennaisesti liikunnan asema päiväkodissa sekä liikkumattomuuden yhteiskunnalliset vaikutukset. Kajaanin ammattikorkeakoulun näkökulmasta tavoitteena on saada lasten liikunta-aktiivisuuden nykytilasta tietoa, jota ammattikorkeakoulu voi hyödyntää erityisesti Lapset ja nuoret –suuntautumisopinnoissa.

2 VARHAISKASVATUS

Yhden määritelmän mukaan varhaiskasvatus on ”kodin, päivähoidon ja esikoulun elämänpiiriin sijoittuva vuorovaikutustapahtuma, joka on tavoitteellista pyrkien 0-6-vuotiaiden lasten kokonaispersoonallisuuden kehittämiseen” (Ojala 1993, 11). Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus (2005) määrittelee varhaiskasvatuksen ”pienien lasten eri elämänpiireissä tapahtuvaksi kasvatukselliseksi vuorovaikutukseksi, jonka tavoitteena on edistää lasten tasapainoista kasvua, kehitystä ja oppimista”.

Varhaiskasvatus koostuu hoidon, kasvatuksen ja opetuksen kokonaisuudesta. Tärkeimpiä varhaiskasvatusta toteuttavia palveluita ovat päiväkotitoiminta, perhepäivähoito sekä avoin toiminta, joiden tuottajia ovat kunnat, järjestöt, yksityiset palveluntuottajat sekä seurakunnat. Varhaiskasvatusta ohjataan erilaisin asiakirjoin, kuten lasten päivähoitoa ja opetusta koskevin lain ja asetuksin, varhaiskasvatuksen valtakunnallisilla ja kunnallisilla linjauksilla ja perusteilla sekä vanhempien kanssa yhteistyössä laaditulla lapsen varhaiskasvatus- ja esiopetuksen suunnitelmalla. (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2005.)

Esiopetus on osa varhaiskasvatusta ja ne yhdessä perusopetuksen kanssa muodostavat johdonmukaisen kokonaisuuden. Esiopetuksen tehtävänä on ”edistää lapsen kasvua ihmisyyteen ja eettisesti vastuukykyiseen yhteiskunnan jäsenyyteen ohjaamalla häntä vastuulliseen toimintaan ja yhteisesti hyväksytyjen sääntöjen noudattamiseen sekä toisten ihmisten arvostamiseen” (Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2010). Lapsella on oikeus maksuttomaan esiopetukseen oppivelvollisuutta edeltävänä vuonna eli useimmiten kuusivuotiaana. Vaikka esiopetus on vapaaehtoista, nykyään kuitenkin lähes kaikki lapset osallistuvat esiopetukseen. (Opetushallitus nd.)

2.1 Varhaiskasvatuksen tavoitteet

Päivähoidon tavoitteena on muun muassa tukea koteja lasten kasvatustehtävässä ja osaltaan tarjota lapselle turvalliset ja lämpimät ihmissuhteet sekä lapsen kehitystä tukeva kasvuympäristö (Laki lasten päivähoidosta 1983/304, 2 §). Esiopetuksen tehtävänä on muun muassa

edistää lapsen suotuisia kasvu-, kehitys- ja oppimisedellytyksiä sekä vahvistaa lapsen sosiaalisia taitoja ja tervettä itsetuntoa (Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2010). Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskuksen vuonna 2005 päivitetty Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet pohjautuvat valtioneuvoston valtakunnallisiin linjauksiin varhaiskasvatuksesta. Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden tavoitteena on varhaiskasvatuksen mahdollisimman tasa-arvoinen valtakunnallinen toteutuminen sekä sen sisällöllinen ja laadullinen kehittäminen. (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2005). Toisin sanoen ne ohjaavat varhaiskasvatuksen toteutumista valtakunnallisesti.

2.2 Varhaiskasvatuksen liikunta

Päivittäinen liikunta on edellytys lapsen hyvinvoinnille ja terveelle kasvulle ja kehitykselle. Liikunnallisen elämäntavan omaksumisen tulisi alkaa jo varhaislapsuudessa. Varhaiskasvattajien tulisi tarjota lapselle sekä ohjattua liikuntaa että mahdollisuus omaehtoiseen liikkumiseen ja leikkiin. Hyvä varhaiskasvatusympäristö muun muassa vahvistaa lapsen luonnollista liikkumisen halua, on sopivan haasteellinen sekä liikkumaan ja leikkimään motivoiva. Sosiaali- ja terveysministeriö on laatinut Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset tukemaan Varhaiskasvatussuunnitelman toteutumista. Suosituksista käy ilmi, millaisella liikunnalla tuetaan lapsen kokonaisvaltainen kasvu ja kehitys sekä oppiminen ja hyvinvointi. Suositukset käsittelevät liikunnan määrää ja laatua, suunnittelua ja toteutusta, ympäristöä, välineistöä sekä varhaiskasvatushenkilöstön ja vanhempien välistä yhteistyötä. Suositusten mukaan aikuisten tulisi esimerkiksi tarjota lapselle liikuntaa sisällä ja ulkona erilaisilla alustoilla, välineiden kanssa ja ilman, musiikin tai erilaisten äänten kanssa ja niin edelleen. (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2005; Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2010.)

Tarkastelen omassa opinnäytetyössäni Varhaiskasvatuksen liikunnan suosituksia erityisesti määrän ja ympäristön osalta. Suositusten mukaan lapsi tarvitsee päivittäin vähintään kaksi tuntia reipasta liikuntaa. Määrä voi koostua useista lyhyemmistä jaksoista. Suositusten pohjana on tietämys liikunnan merkityksestä lapsen normaalille fyysiselle kasvulle ja kehitykselle. Lapsen motoristen taitojen kehittyminen vaatii niiden harjaannuttamista päivittäin. 3-6-vuotiaiden lasten liikunnasta vielä suurin osa koostuu omaehtoisesta liikunnasta. Aikuisen

tehtävänä on tarjota edellytykset ja mahdollisuudet liikkua päivittäin monipuolisesti riittävän virikkeellisessä ympäristössä. (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005.)

Vaihteleva ympäristö kehittää uusia hermoverkkoja lapsen joutuessa mukauttamaan aiemmin oppimaansa esimerkiksi erilaisella alustalla. Uusien hermoverkkojen kehittyminen on tärkeää; mitä enemmän niitä on, sitä paremmat mahdollisuudet lapsella on uuden oppimiselle. Ympäristön vaihtelu vaikuttaa myös lapsen motivaatioon liikkua. (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005.) Myös lasten sosioemotionaalisten taitojen kehittäminen liikunnan avulla vaatii monipuolisuutta ja suunnitelmallisuutta ympäristön, kuten välineiden osalta. Tämä korostuu erityisesti silloin, kun varsinaisia liikuntatiloja ei ole, vaan liikkumista varten järjestetään tila jostain muualta. Välineiden monipuolisuus innostaa ja motivoi lapsia liikkumaan. Ympäristöä tulisikin tietoisesti muokata liikunnalle sopivaksi ja liikkumiseen innostavaksi. (Takala 2011.)

Yli 6-vuotiaiden lasten fyysistä aktiivisuutta on tutkittu viime vuosina melko paljon. Vuonna 2011 laadittu katsaus muun muassa tuoreimmista fyysistä aktiivisuutta ja kuntoa koskevista väestötutkimustiedoista osoitti, että 12–18-vuotiaiden lasten ja nuorten terveyttä ja elintapoja selvitetään systemaattisesti valtakunnallisten Kouluterveyskyselyn ja Nuorten terveystapatutkimuksen (NTTI) avulla. Sen sijaan päiväkotikäisiä lapsia sekä ympäristön vaikutuksia on tutkittu vähemmän. (Husu, Paronen, Suni & Vasankari 2011.) Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiön (LIKES) toteuttama LAPS SUOMEN –tutkimus oli Suomen ensimmäinen valtakunnallisesti kattava selvitys alle kouluikäisten liikunnan määrästä ja laadusta. Tutkimuksen aineisto kerättiin vuosina 2001–2003 ja tutkimus julkaistiin vuonna 2010. Sen mukaan 3-6-vuotiaat lapset liikkuvat päivittäin päiväkodissa keskimäärin 1 h 39 min, kotona arkipäivisin 1 h 28 min ja viikonloppuisin 2 h 7 min. Ympäristöjen erot vaihtelivat sen mukaan, minkä ikäisistä lapsista ja minkä tyyppisestä liikkumisesta oli kyse. Kyseisen tutkimuksen mukaan 3-6-vuotiaat lapset eivät liiku suositusten kannalta riittävästi. (Nupponen, Halme, Parkkiseniemi, Pehkonen & Tammelin 2010.)

Vuonna 2011 valmistuneessa tutkimuksessa selvitettiin kolmevuotiaiden päiväkotilasten fyysistä aktiivisuutta. Yksikään tutkimusjoukon lapsista ei liikkunut suositusten kannalta riittävästi. Sukupuolten välillä ei ollut merkittävää eroa. (Soini, Kettunen, Mehtälä, Sääkslahti, Tammelin, Villberg & Poskiparta 2011). Samankaltaisia tuloksia sai Paakkinen (2011), jonka

mukaan suurin osa sadan tutkimukseen osallistuneen 3-vuotiaan lapsen OSPAC-P-menetelmällä havainnoidusta päiväkotiajasta oli fyysisesti passiivista. Vain 9 % havainnoidusta ajasta oli kohtalaista tai raskasta. Poikien fyysinen aktiivisuus oli kuormittavampaa kuin tyttöillä. Sukupuolten välinen ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevää. Tulokset ovat olleet samansuuntaisia myös uusimmissa tutkimuksissa. Vuonna 2013 valmistuneen tutkimuksen mukaan 3-4-vuotiaiden lasten fyysinen aktiivisuus oli suurimmaksi osaksi erittäin kevyttä. Vähintään keskiraskasta liikuntaa esiintyi vain noin 10 % tutkimukseen osallistuneista. (Jämsén, Villberg, Mehtälä, Soini, Sääkslahti & Poskiparta 2013).

Lapset eivät liiku terveytensä kannalta riittävästi ainoastaan Suomessa. Amerikkalaisessa tutkimuksessa tutkittiin yli 400 3-5-vuotiasta lasta. Heidän liikunta-aktiivisuutta mitattiin suoran havainnoinnin, OSRAC-menetelmän avulla. Havainnoinnin aikana tapahtuneesta aktiivisuudesta ainoastaan 3,4 % oli keskiraskasta tai raskasta, kun päiväuniin käytettyä aikaa ei laskettu mukaan. Vastaavasti 55,6 % ajasta lapset olivat täysin liikkumatta. Lapset olivat siis fyysisesti passiivisia suurimman osan päivähoitoajastaan. (Pate, McIver, Dowda, Brown & Addy 2008.) Tanskalaisessa tutkimuksessa selvitettiin kiihtyvyyssmittareiden avulla sukupuolten välisiä eroja esikoululaisten, ja myöhemmin kolmosluokkalaisten, fyysisessä aktiivisuudessa. Yleisesti pojat olivat fyysisesti aktiivisempia kuin tytöt. Tätä selitettiin enimmäkseen sillä, että pojat olivat aktiivisempia omaehtoisen toiminnan aikana, kuten pelatessaan jalkapalloa välitunneilla. (Nielsen, Pfister & Bo Andersen 2011.) Todisteita poikien tyttöjä suuremmasta aktiivisuudesta saivat myös Vale, Santos, Soares-Miranda, Silva ja Mota (2011).

Toisenlaisia tuloksia 3-8-vuotiaiden fyysisestä aktiivisuudesta sai Pirnes (2010), jonka mukaan yli 90 % liikkuu terveytensä kannalta riittävästi eli suositusten mukaisesti. Lasten liikunnan kannalta myönteisiä tuloksia saatiin myös vuonna 2011 Kanadan Ontariossa, jossa selvitettiin 30 päiväkotikäisen lapsen fyysistä aktiivisuutta kiihtyvyyssmittarin avulla. Tulosten mukaan lapset liikkuvat päivittäin keskimäärin 220 min, josta 75 min keskiraskaasti tai raskaasti. Jokaisella 30 lapsella tuli täyteen vähintään 60 min keskiraskasta tai raskasta liikuntaa, mikä osoittaa maan varhaiskasvatuksen liikuntasuositukset täyttyneen. (Obeid, Nguyen, Gabel & Timmons 2011.) Tällaiset tulokset ovat kuitenkin selvässä vähemmistössä. Suurin osa alle kouluikäisten ja kouluikäisten liikunta-aktiivisuudesta tehdyistä tutkimuksista osoittaa, että lapset liikkuvat suosituksiin nähden aivan liian vähän. Tällöin liikunta on myös terveyden kannalta riittämätöntä.

3 LIIKUNNAN MERKITYS LAPSEN FYYSISELLE KASVULLE JA KEHITYKSELLE

Riittävä fyysinen liikunta-aktiivisuus on edellytys lapsen normaalille fyysiselle, psyykkiselle ja sosiaaliselle kasvulle ja kehitykselle. Liikunnallisen elämäntavan omaksumisen tulisi alkaa jo varhaislapsuudessa. (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005.) Karvonen, Sireni-Tiusanen ja Vuorinen (2003, 12) toteavatkin varhaislapsuuden olevan ihmiselämän merkittävin oppimisen ja kehityksen aika. Karvonen ym. (2003, 13) kirjoittavat, että nykyelämän työtahdin kiristyminen ja siitä seurannut arjen kiireellisyys, teknisten laitteiden kehittyminen ja niiden lisääntynyt hyödyntäminen ovat johtaneet fyysisen aktiivisuuden vähenemiseen. Liian runsas virike- ja tavaramäärä, media ja tietokoneet sekä liian valmiiksi rakennetut leikkiympäristöt haittaavat lasten mielikuvituksellisten leikkien ja pelien toteutumista. Tekeminen on siirtynyt yhä enemmän sisätiloihin sekä liikunnallinen toiminta on yhä useammin ohjattua. (Karvonen ym. 2003, 13–14.)

Myös Arvonen (2004, 11) toteaa lasten liikuntaympäristön muuttuneen. Hänen mukaansa lasten luokittelu ikäryhmittäin on vähentänyt merkittävästi liikkumista lisäävää pihaleikkiperinnettä. Vähentynyt fyysinen aktiivisuus on johtanut muun muassa lisääntyneeseen ylipainoon koko väestötasolla. (Karvonen ym. 2003, 14; Jalanko 2012; Männistö, Laatikainen & Vartiainen 2012.) Bayer, Bolte, Morlock, Rückinger, ja von Kries (2009) totesivat esikouluikäisiä koskevan tutkimuksensa perusteella, että fyysisellä aktiivisuudella oli merkittävä yhteys ylipainoon ja lihavuuteen sekä motorisiin taitoihin. Lapsuuden ylipainon on osoitettu olevan riskitekijä useisiin aikuisuuden terveysongelmiin, kuten lihavuuteen ja työkyvyttömyyteen. Lisäksi ylipainoiset lapset kärsivät muita useammin muun muassa sydän- ja verisuonisairauksien esioireista sekä insuliiniresistenssistä. (World Health Organization 2013.) Fyysisellä aktiivisuudella ja aineenvaihdunnallisilla häiriöillä on selkeä yhteys (Brage, Wedderkopp, Ekelund, Franks, Wareham, Andersen & Froberg 2004).

Vuoren (2013, 149) mukaan nopeita ja voimakkaita iskuja ja tärähdyksiä, vääntöjä ja kiertoja sisältävä lasten spontaani liikunta kehittää ja vahvistaa luita. Muita tutkimuksilla todettuja liikunnan tärkeitä vaikutuksia ovat muun muassa 1) nivelrustojen kuormituskestävyyden kehittyminen, 2) hyvä liikkuvuus eli notkeuteen vaikuttavien nivelien, nivelsiteiden, jänteiden ja lihasten hyvä liikkuvuus 3) aerobisen kapasiteetin kohtalainen säilyminen lapsuudesta aikuisuuteen ja 4) liikunnan aiheuttaman energiankulutuksen lisääntyminen, mikä ehkäisee lihavuutta. (Vuori 2013 149.)

3.1 Hermosto ja motoriset taidot

Liikunnalla on sekä suoria että epäsuoria, vasta pidemmällä aikavälillä ilmeneviä vaikutuksia. Varhaislapsuuden liikunnan tärkein merkitys on liike- ja liikkumistaitojen kehittyminen. Taitojen kehittyminen vaatii hermostollista oppimista, jonka kehitysaika on ensimmäiset kymmenen elinvuotta. Lapsen liikkuminen useita eri aisteja samanaikaisesti ärsyttäen mahdollistaa riittävien hermoverkkojen yleisen kehittymisen. Lihasten, hermoston ja aistien toimiessa yhdessä lapsi oppii hallitsemaan liikkeitä ja liikkumistaan. (Vuori 2013, 145–147.) Motorisessa kehityksessä on valmius- ja herkkyyksikausia, jolloin oppiminen on nopeampaa kuin muulloin. Esimerkiksi aikuisen on vaikeampi oppia uimaan kuin lapsen. (Autio 2007.)

Lapsella tulisi olla riittävät motoriset perustaidot ennen koulun aloittamista, sillä ne luovat pohjan kaikille lajitaidoille (Miettinen 1999, 55). 6-vuotiaan lapsen motoriset taidot ovat tavallisesti kehittyneet niin, että lapsi kykenee muun muassa pysähtymään tai muuttamaan juoksusuuntaa merkin mukaan. Myös pallon kuljettaminen ja potkaiseminen onnistuvat esikouluikäiseltä ainakin jollain tasolla. Myös hyppäämistaidot ovat kehittyneet monipuolisemmiksi, ja lapsi hallitsee painonsiirrot paremmin liikkueessaan. (Kauranen 2011, 354.) Liikunnalla on osoitettu olevan yhteyttä jo 3-4-vuotiaiden lasten havaintomotorisiin ja motorisiin taitoihin (Sääkslahti 2005). Vaikka Varhaiskasvatuksen liikunnan suosituksissa (2005) suositellaan erityisesti reipasta liikuntaa, myös intensiteetiltään kevyestä on hyötyä. Motoristen perustaitojen kehityksen kannalta intensiteetiltään kaiken tyyppinen liikunta tuleekin ottaa huomioon, sillä myös kevyeksi luokiteltu fyysinen aktiivisuus voi kehittää motorisia perustaitoja (Laukkanen, Finni, Pesola ja Sääkslahti 2013). Sen lisäksi, että hyvät motoriset taidot

luovat pohjan kaikille lajitaidoille (Miettinen 1999, 55), niiden on osoitettu olevan yhteydessä parempiin oppimisvalmiuksiin esikouluikäisillä lapsilla (Lepistö 2009).

3.2 Hengitys- ja verenkiertoelimistö

Suomessa jo yli 30 vuotta käynnissä ollut LASERI – Lasten Sepelvaltimotaudin Riskitekijät – tutkimuksella on selvitetty sydän- ja verisuonitautien syntyyn vaikuttavia tekijöitä lapsuudesta lähtien. Tutkimuksen yksi tärkeimpiä löydöksiä on ollut se, että lapsuus- ja teini-iän riskitekijöillä on tärkeä merkitys valtimokovettumataudin varhaismuutosten syntyyn. (LASERI-tutkimus 2013). Valtonen, Heinonen, Lakka ja Tammelin totesivat katsauksessaan (2013), kuinka kardiometaboliset riskitekijät ovat yleistyneet viime vuosikymmeninä lasten keskuudessa, ja että Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset eivät toteudu kaikkien lasten osalta. Lisäksi he muistuttivat, että liikkumaton elämäntapa seuraa sitkeästi aikuisuuteen.

Fyysinen aktiivisuus on tärkeä tekijä hengitys- ja verenkiertoelimistön sairauksien riskitekijöiden ehkäisyssä, erityisesti yli 6-vuotiaiden lasten osalta. (Jiménez-Pavón, Konstabel, Bergman, Ahrens, Pohlabeln, Hadjigeorgiou, Siani, Iacoviello, Molnár, De Henauw, Pitsiladis & Moreno 2013). Brage ym. (2004) tarkentavat lisäksi, että fyysisellä aktiivisuudella näyttäisi olevan positiivisia vaikutuksia erityisesti lapsiin, joilla on heikompi hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto. Toisin sanoen lukuisten tutkimusten perusteella näyttäisi siltä, että jo lapsuuden fyysisellä aktiivisuudella on tärkeä merkitys sairauksien ehkäisyssä.

LASERI-tutkijat Telama, Yang ja Hirvensalo (2012) tiivistävät lapsuus- ja nuoruusiän liikunnan merkityksen toteamalla, että *”Nuoruuden liikunta lisää aikuisiän liikuntaa ja sitä kautta myös kuntoa mikä edistää terveyttä ja hyvinvointia aikuisiässä.”* Vaikka Vuori suhtautuukin asiaan hienovaraisemmin, on hän kuitenkin samoilla linjoilla. Hän kirjoittaa, että vaikka liikunnan *terveyttä lisääviä* vaikutuksia on hankala osoittaa, sillä lapset ja nuoret ovat yleensä terveitä etenkin biologisesta näkökulmasta, tutkimustulokset tukevat kuitenkin käsitystä siitä, että jo lapsuuden elämäntavoilla on *vaikutusta* myöhempään elämään. (Vuori 2013, 146–147.)

3.3 Fyysinen passiivisuus

Tarkasteltaessa liikunnan merkitystä on hyvä huomioida myös asian kääntöpuoli eli liikkumattomuuden vaikutukset. Vähentyneen fyysisen aktiivisuuden seurauksena fyysinen passiivisuus on lisääntynyt. Istussa ihminen on täysin liikkumatta, ja liiallinen istuminen on vaarallista kaikenikäisten terveydelle. Fyysinen passiivisuus aiheuttaa tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja. Runsasstaattisella istumisella on vaikutusta jo lasten ja nuorten niska-hartiavaivoihin. Sen lisäksi istumiseen käytetty suuri määrä lisää lihavuuden ja metabolisen oireyhtymän vaaraa, suurentaa kuolleisuutta, sepelvaltimotaudin ja tyypin 2 diabeteksen riskiä. (Vuori & Laukkanen 2010.)

Vuonna 2008 julkaistussa kouluikäisille tarkoitetussa fyysisen aktiivisuuden suosituksessa mainitaan, että yli kahden tunnin yhtäjaksoista istumista tulee välttää, ja ruutuaikaa tulisi olla korkeintaan kaksi tuntia päivässä. (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä. 2008.) Alle kouluikäisille lapsille ei löydy vielä vastaavia suosituksia istumisen määrästä, mutta tulevaisuudessa ne saattavat olla tarpeen. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisun ”Muutosta liikkeellä!” (2013) mukaan alle kouluikäisten lasten on havaittu olevan paikallaan 60 % toiminta-ajasta.

4 LIIKKUVA VARHAISKASVATUS –HANKE

Liikkuva varhaiskasvatus –hanke käynnistyi vuonna 2012. Sen kohderyhmänä ovat kaikki uuden Oulun kunnalliset päivähoitoyksiköt. Uusi Oulu perustettiin 1.1.2013, jolloin Haukipudas, Kiiminki, Oulu, Oulunsalo ja Yli-li lakkasivat olemasta muodostaen yhdessä uuden kunnan. Uuden kunnan nimi on Oulu, ja sen asukasluku on nykyään noin 193 800 henkilöä. (Oulun kaupunki nd.)

4.1 Oulun kaupungin varhaiskasvatus

Oulussa varhaiskasvatus on osa sivistys- ja kulttuuripalveluja. Kaupungin varhaiskasvatussuunnitelmaa ohjaavat valtakunnallisten asiakirjojen lisäksi Oulun kaupungin, sivistys- ja kulttuuripalveluiden sekä varhaiskasvatuksen visio, strategia ja toiminta-ajatus. Varhaiskasvatuksen tavoitteena on hyvinvoinnin ja oppimisen edistäminen. Varhaiskasvatussuunnitelmasa korostetaan varhaiskasvatushenkilöstön ja vanhempien välistä kasvatuskumppanuutta, jolla voidaan tehostaa tavoitteiden toteutumista eli hyvän pohjan kokonaisvaltaisen kasvun, kehityksen ja oppimisen syntymiselle. (Oulun kaupungin varhaiskasvatussuunnitelma 2013–2015.)

Lasten liikuttaminen on ollut Oulun kaupungin varhaiskasvatustoimintaa 1990-luvulta lähtien. Liikunta onkin nostettu yhdeksi varhaiskasvatuksen painopistealueeksi. Oulun varhaiskasvatuksen painopistealueita ovat 1) kestävä kehitys, 2) kulttuuri, 3) liikunta ja 4) lapsen osallisuus. Päiväkodeissa on nimetty liikuntavastaava, jonka tehtäviin kuuluu muun muassa lasten liikunnan edistäminen ja sen huomioiminen, yhteistyössä muiden vastaavien ja hallinnon kanssa toimiminen sekä vuosittaisen liikkumissuunnitelman toteutumisen varmistaminen. (Oulun kaupunki nd.; Oulun kaupungin varhaiskasvatussuunnitelma 2013–2015.)

4.2 Hankkeen tarkoitus, tavoitteet ja toteutus

Opinnäytetyöni toimeksiantaja oli Liikkuva varhaiskasvatus –hanke, joka on Oulun kaupungin varhaiskasvatuksen vuosien 2012–2015 aikana toteuttama liikuntakasvatushanke. Se toimii yhteistyössä Liikkuva koulu –hankkeen kanssa. Sen tarkoituksena on nostaa liikunta osaksi kasvatustyötä ja yhtenäistää liikunnan toimintakulttuureja eri päivähoitoyksiköiden välillä. Toisin sanoen sen tarkoituksena on lapsen päivähoitopäivän liikunnallistaminen. Hankkeen tavoitteena on lisätä liikunnan määrää ja laatua päiväkodeissa sekä motivoida ja kannustaa perheitä liikunnan pariin. Tavoitteena on lisäksi tukea lapsen yksilöllistä motorista kehitystä liikunnan avulla, luoda perheille yhteisiä liikuntamahdollisuuksia, lisätä henkilöstön liikuntamyönteisyyttä ja liikuntaosaamista sekä vahvistaa liikunnan yhteistyörakenteita. (Oulun kaupunki nd.)

Uuden Oulun alueelle kuuluu 100 kunnallista päiväkotiyksikköä, joissa lapsia on noin 7 500 ja henkilöstöä noin 1 600. Jokaisella päiväkodilla tulee olla varhaiskasvatuksen suunnitelmaan sisältyvä liikuntasuunnitelma. Suunnitelma sisältää päiväkodin kirjatut liikuntatavoitteet sekä liikunnan vuosikellon, jossa ”huomioidaan lapsen motoristen perustaitojen tasapuolinen harjoittaminen, liikunnan lisääntyminen arjessa sekä neljä vuodenaikaamme” (Oulun kaupunki). Lisäksi jokaisessa päiväkodissa tulee olla lasten liikunnan perusvälineistö. Hankekoordinaattori kiertää hankkeen aikana kaikki uuden Oulun päiväkodit ja auttaa yksikkökohtaisten varhaiskasvatussuunnitelmien arvioinnissa ja päivittämisessä liikunnan osalta. Tavoitteena on saada nämä vastaamaan varhaiskasvatuksen liikunnan suosituksia. (Oulun kaupunki nd.; Oulun kaupungin varhaiskasvatussuunnitelma 2013–2015.)

Hanke käynnistyi syksyllä 2012 esimieskoulutuksilla ja liikuntavastaavien verkoston aktivoimisella. Ensimmäiseen puolivuotiseen tarkastelujaksoon osallistui noin 20 päiväkotia, joissa käynnistettiin alkukartoituksen jälkeen liikunnan varhaiskasvatussuunnitelmien arvioinnit ja päivittämiset sekä käytäntöön siirtämiset. Jokaiseen puolivuotiseen tarkastelujaksoon osallistuu noin 20 päiväkotia. Hankekoordinaattori käy jokaisen päivähoitoyksikön kanssa läpi, mitkä ovat kunkin yksikön liikunnan edistämisen mahdollisuudet. Esimerkiksi turhista, lasten liikuntaa ja leikkejä rajoittavista säännöistä, kuten käytävällä juoksemisen kieltäminen, pyritään eroon. Liikunnan edistämisessä lähdetään liikkeelle suunnittelemalla ikäkausikohtainen

liikunnan vuosikello, jossa otetaan huomioon muun muassa kaikki motoriset perustaidot, tärkeimmät liikuntamuodot sekä vuodenajan vaihtelut. Vuosikellon tarkoituksena on helpottaa päivähoitohenkilöstön liikunnan suunnittelua. (Oulun kaupunki nd.)

5 LIIKUNTA-AKTIIVISUUDEN MITTAAMINEN

Fyysisen aktiivisuuden määritelmä on melko samanlainen lähteestä riippumatta. Maailman terveysjärjestön (2014) määritelmän mukaan fyysistä aktiivisuutta on mitä tahansa luurakolihas-ten tuottama liike, joka lisää energiankulutusta. Vuori (2013, 19–20) määrittelee fyysisen aktiivisuuden täsmälleen samalla tavalla. Fyysinen aktiivisuus on yläkäsite, jonka alle liikunta kuuluu. Fyysisellä aktiivisuudella viitataan kuitenkin ainoastaan fyysisiin ja fysiologisiin toimintoihin. (Vuori 2013, 19–20.) Se sisältää kaiken työperäisestä liikunnasta vapaa-ajan liikuntaan ja arkiliikuntaan. Fyysinen aktiivisuus voidaan jakaa rasittavuuden mukaan kevyeen, keskirasitukseen ja raskaaseen. (Ayers & Sariscsany 2010, 5.)

Liikunnan laajimmassa merkityksessä viitataan ”tahtoon perustuvaan, hermoston ohjaamaan lihasten toimintaan, joka aiheuttaa energiankulutuksen kasvua, ennalta harkittuihin tavoitteisiin tähtääviä ja niitä palvelevia liikesuorituksia ja koko toimintaan liittyviä elämyksiä” (Vuori 2013, 18). Ayersin ja Sariscsany (2010, 5) mukaan liikunta on toistuvaa ja suunniteltua tai järjestettyä fyysistä aktiivisuutta, joka kehittää tai ylläpitää yhtä tai useampaa terveyskunnan osa-aluetta. Liikunta-käsite ottaa huomioon fyysisen puolen lisäksi myös psyykkisen ja sosiaalisen puolen. (Ayers & Sariscsany 2010, 5.)

5.1 MET-arvo

Yksi käytetyimmistä menetelmistä fyysisen aktiivisuuden kuormituksen arviointiin on MET-arvo. MET tulee sanoista ”Metabolic Equivalent”, metabolinen ekvivalentti. MET-arvo kertoo fyysisestä aktiivisuudesta seurannutta lisääntyneitä energiankulutusta verrattuna lepotasoon. Yksi MET on sama kuin perusaineenvaihdunnan aiheuttama hapenkulutus eli lepotason hapenkulutus, ja se vastaa keskimäärin 3,5 ml painokiloa kohti minuutissa. Energiankulutuksena tämä vastaa yhtä kilokaloria painokiloa kohti minuutissa. MET ei ota huomioon henkilöiden ikien, kehon kokojen ja koostumusten vaihtelua, vaan se on samansuuruinen kaikilla. Eri liikuntasuoritusten rasittavuutta voidaan arvioida MET-arvon avulla. (Kutinlahti 2012.)

Taulukko 1. Suuntaa antavia esimerkkejä fyysisen aktiivisuuden energiankulutuksesta perusaineenvaihduntaan verrattuna (MET-lukuja) (Fogelholm 2010, 80).

MET	Aktiivisuus
1	Lepo: nukkuminen, vuodelepo
1,3-2	Kevyt työ istuen tai seisten: syöminen, kirjoittaminen, päätetyö, autolla ajo, peseytyminen, ruuan valmistus
2,5-3	Kevyt fyysinen aktiivisuus: siivoaminen, puutarhatyöt, rauhallinen kävely (4-5 km/h), taitolajien harjoittelu, ratsastus
4-6	Kohtalainen fyysinen aktiivisuus: reipas kävely (6-7 km/h), kuntosaliharjoittelu, muokkausvoimistelu, kevyt palloveli, tanssi, lumityöt, halonhakkuu
7-9	Reipas fyysinen aktiivisuus: aerobiset voimistelut, pallovelit, painiharjoittelu
10-12	Kestävyysharjoittelu: juoksu tai hiihto (12 km/h), pyöräily (25 km/h), kova aerobinen voimistelu, raskas kuntopiiri, raskas joukkuepeli
13-16	Raskas kestävyysharjoittelu: juoksu tai hiihto (15 km/h), pyöräily 30 km/h)
17-20	Kilpailunomainen kestävyysurheilusuoritus

5.2 Akselerometri eli kiihtyvyyssmittari

Liikunnan ja fyysisen aktiivisuuden mittausten menetelmät voidaan jakaa kahteen ryhmään: omaan arviointiin perustuviin subjektiivisiin menetelmiin ja useimmiten laitteita hyödyntäviin objektiivisiin menetelmiin. Objektiivisiä menetelmiä ovat muun muassa askelmittarin, sykemittarin tai akselerometrin käyttö mittauksessa tai energiankulutusta arvioiva mittaus, jossa käytetään kaksoismerkittävää vettä. (Fogelholm 2013, 78–90.) Hyödynnän omassa tutkimuksessa akselerometriä eli kiihtyvyyssmittaria. Mittarissa oleva kiihtyvyyssanturi mittaa ensisijaisesti kiihtyvyyksiä, ja se kiinnitetään testattavan vartaloon tai raajaan. Antureista suurimmassa osassa peruskomponentit ovat runko, rungon seinämään kiinnitetty jousi ja jousen päässä oleva pieni paino. Vartalon tai raajan liikkeen kiihtyessä tai hidastuessa anturin rungon liikenopeus muuttuu, jolloin rungossa jousella kiinni oleva massa pyrkii vastustamaan syntyneitä liikenopeuden muutosta. Vastustuksesta syntyy runko- ja painokomponenttia yhdistävään jouseen venyttävä voima, jonka seurauksena jousi taipuu/venyy. Jousen taipuminen/venyminen on suoraan verrannollinen kiihtyvyyteen ja saa aikaan muutoksia toiminta-periaatteesta riippuen joko anturin sähkövirrassa, varauksessa tai jännitteessä. (Kauranen & Nurkka 2010, 405–406.)

Kiihtyvyyssantureiden tärkeimpiä etuja ovat niiden pieni fyysinen koko ja suhteellisen edullinen hankintahinta. Sen haittapuolena on, että koska ihmisen liikkuminen tapahtuu useissa eri liiketasoissa, myös mittaamisen tulisi tapahtua samanaikaisesti eri liiketasoissa. Näin mittaamisessa tulisi käyttää useita eri liikeantureita samanaikaisesti. (Kauranen & Nurkka 2010, 406–407.) Kiihtyvyyssmittareiden luotettavuudesta ja soveltuvuudesta fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen on tehty useita tutkimuksia. Rowlands ja Eston (2007) arvioivat objektiivisten mittareiden käyttöä lasten fyysisen aktiivisuuden mittaamisessa. Heidän mukaan johtuen lasten ”pyrähdyksistä” koostuvan liikunnan luonteesta ja lasten rajoittuneista kyvyistä arvioida/muistaa liikkumisiaan, objektiivisten mittareiden käyttö liikunta-aktiivisuuden arvioinnissa on tarkoituksenmukaista. Tutkijat toteavat kiihtyvyyssmittarin validiteetiltaan ja reliabiliteetiltään luotettavaksi arviointimenetelmäksi. Samalla he kuitenkin muistuttavat, että jokaisessa arviointimenetelmässä on omat heikkoutensa.

Kiihtyvyyssmittareiden sopivuutta objektiivisena fyysisen aktiivisuuden mittarina tukevat myös Oliver, Schofield ja Koltin (2007). He selvittivät tutkimuskatsauksessa päivähoitoikäisille sopivia fyysisen aktiivisuuden arviointimenetelmiä ja -työkaluja. Katsauksen mukaan kiihtyvyyssmittarit soveltuvat päivähoitoikäisten fyysisen aktiivisuuden objektiiviseen mittaukseen. Oliver ym. toteavat kuitenkin, että vaikka *suoran havainnoinnin* avulla voidaan saada tarkkaa tietoa tutkittavasta kohteesta, toisaalta se on subjektiivinen menetelmä ja hieman epäkäytännöllinen päivittäisessä aktiivisuuden arvioinnissa. Heidän mukaansa *subjektiivisen, suoran havainnoinnin sekä objektiivisen arviointimenetelmän yhdistelmä* lienee luotettavin työkalu. He kuitenkin korostavat, että lisätutkimuksia tarvitaan vielä, jotta saataisiin paremmin selville paras tapa arvioida lasten fyysistä aktiivisuutta. (Oliver ym. 2007.)

Tutkimusten mukaan kiihtyvyyssmittari soveltuu siis lasten fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen. Tämän lisäksi on ollut tarpeellista selvittää, mikä on luotettavuuden kannalta riittävän pitkä aika mittauksessa. Rich, Geraci, Griffiths, Sera, Dezateux ja Cortina-Borja (2013) selvittivät vaadittua mittarin käytön vähimmäisaikaa 7 700 henkilön avulla. Tutkimuksen mukaan reliabiliteetti lisääntyy mittauspäivien ja mittausajan lisääntymisen myötä. Korkea reliabiliteetti saavutettiin silloin, kun mittaria pidettiin vähintään kaksi päivää kymmenen tuntia päivässä. Tutkijoiden mukaan viikonlopun sisällyttäminen tutkimukseen ei ole tarpeellista (koska sillä ei ole tulosten kannalta merkitystä). (Rich ym. 2013.) Toisessa tutkimuksessa arvioitiin sitä, kuinka fyysisen aktiivisuuden mittaustulokset vaihtelivat mittarin käyttöaikaa vaihtelemal-

la/muuttamalla. Tutkimuksen mukaan käytettäessä mittaria alle 12 tuntia päivässä mittari *saattaa* aliarvioida askelmäärää ja fyysisen aktiivisuuden eri alueilla (intensiteettitasoilla) vietettyä aikaa. (Herrmann, Barreira, Minsoo & Ainsworth 2014.)

5.3 Polar Active valkoinen –aktiivisuusmittari

Tutkimuksessa käytettävät Polarin Active valkoinen -aktiivisuusmittarit on tehty sopimaan lapsille ja teini-ikäisille. Mittari kiinnitetään ranteeseen, ja se tallentaa tietoa päivittäisestä aktiivisuudesta. Aktiivisuustietoa mitataan eri aktiivisuustasojen, askelmäärän ja kilokaloreiden avulla. Tieto tallennetaan 30 s jaksoissa. Mittari mittaa liikettä kiihtyvyyssantureiden avulla. Polar Active on 1D- mittari (one direction), joka mittaa yhdensuuntaista kiihtyvyyttä. Virtasen ja Kinnusen (2010) mukaan 1D-mittareiden energiankulutuksen ennustaminen ei ole merkittävästi heikompaa verrattuna 3D-mittareihin. (Virtanen & Kinnunen 2010; Polar Electro 2011.)

Polar Active –mittarissa fyysinen aktiivisuus on jaettu kuuteen eri alueeseen MET-arvojen mukaan: tehokas+, tehokas, reipas, kevyt ja tosi kevyt sekä viimeisenä nukkuminen. Aktiivisuusmittarilla on siis mahdollista mitata myös yöaikaan nukkumista. Kolme ylintä aktiivisuusluokkaa ovat MET-arvoiltaan 3-8<. Nämä luokat voidaan laskea varhaiskasvatuksen liikunnan suositusten mukaiseen reippaaseen liikuntaan. Mittari näyttää tällä alueella toteutuneen aktiivisuuden aktiivisuuspalkkina. (Polar Electro 2011.)

Koska Polar Activen mittaus perustuu kiihtyvyyteen, se ei ota yhtä hyvin huomioon pyöräilyä, voimaharjoittelun tai kevyen voimistelun kaltaista aktiivisuutta. Tämä tulee ottaa huomioon tutkimuksissa. Virtanen ja Kinnunen (2010) toteavat kuitenkin, että mittari huomioi myös nämä liikuntamuodot silloin, kun intensiteetti on riittävän korkea. Joissain tutkimuksissa tämä ongelma on myös pyritty ratkaisemaan mittarin kiinnittämisellä reiteen tai nilkkaan, jolloin se huomioi paremmin myös pyöräilyssä tapahtuvat jalkojen liikkeet. Yleisesti ottaen Polar Active hieman aliarvioi kaikenlaista nostamista ja kantamista sisältävän aktiivisuutta. (Virtanen & Kinnunen 2010; Polar Electro 2011.)

Polar Active –mittaria on käytetty useissa eri tutkimuksissa Suomessa - väitöskirjatason töistä opinnäytetöihin, kuten Haatajan ja Sarajärven pro gradu -tutkielma (2013). Mittareita on käytetty tuhansien koehenkilöiden fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen. Vaikka mittareita on hyödynnetty runsaastikin alakouluissa, varhaiskasvatuksessa niiden käyttö on tähän asti ollut vähäisempää. (Polar Electro 2011.) Strandman selvitti vuonna 2012 liikuntafysiologian pro gradu –tutkielmassaan muun muassa ActiGraph- ja Polar Active -kiihtyvyyssmittareilla mitatun keskiraskaan tai sitä raskaamman aktiivisuuden määrää mittareiden välillä. Hänen mukaansa keskiraskaan ja sitä raskaamman fyysisen aktiivisuuden keston määrien välillä oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ero ($p < 0.001$). Tutkimuksen mukaan Polar Active näyttäisi antavan keskimäärin suurempia mittaustuloksia sekä fyysisen aktiivisuuden keston että askeleiden määrän suhteen verrattuna ActiGraph-mittariin. Tulosten hajonta oli kuitenkin suurta. (Strandman 2012.)

6 TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyöni tarkoituksena oli kuvata Liikkuva varhaiskasvatus -hankkeen esikoululaisten liikunta-aktiivisuutta Polar Active -aktiivisuusmittareiden avulla. Lisäksi tarkoituksena oli selvittää, löytyykö fyysisesti erilaisten päiväkotiympäristöjen väliltä selkeitä eroja esikoululaisten liikunta-aktiivisuudessa.

Opinnäytetyöni ensimmäisenä tavoitteena oli tuottaa tietoa toimeksiantajalle hankkeen kohderyhmän nykytilasta. Toimeksiantaja voi hyödyntää tätä tietoa ja viedä sitä hankkeen päiväkotihenkilöstön ja lasten vanhempien keskuuteen. Opinnäytetyöni toisena tavoitteena oli kehittää omaa ammatillista osaamistani ihmisten hyvinvointi- ja terveystieteiden osalta, sillä työtä tehdessäni minun tuli tietää liikunnan merkitys lapsen kasvun ja kehityksen kannalta. Hyödynsin tutkimuksessa Polarin aktiivisuusmittareita, mikä vahvisti omaa liikunnan testausosaamistani. Tavoitteena oli lisäksi kehittää liikunnan yhteiskunnallista osaamistani, sillä opinnäytetyöhöni liittyi olennaisesti liikunnan asema päiväkodissa sekä liikkumattomuuden yhteiskunnalliset vaikutukset. Kajaanin ammattikorkeakoulun näkökulmasta tavoitteena oli saada tietoa varhaiskasvatuksen liikunnan tilasta opinnäytetyöni kautta.

Opinnäytetyöni tutkimusongelmat olivat:

1. Kuinka paljon Liikkuva varhaiskasvatus –hankkeen esikoululaiset liikkuvat päivittäin?
 - 1.1 Kuinka varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset toteutuvat määrän osalta päivähoidon aikana?
 - 1.2 Kuinka varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset toteutuvat määrän osalta ilta-aikana?

Oletin, että esikoululaisten liikunta-aktiivisuus ei vastaa varhaiskasvatuksen liikunnan suosituksia liikunnan määrän osalta. (Nupponen ym. 2010; Paakkinen 2011; Soini ym. 2011; Jämsén ym. 2013)

2. Millaisia eroja on esikoululaisten liikunnan määrässä fyysisesti erilaisissa päiväkotiympäristöissä?

7 TUTKIMUSMENETELMÄT

Opinnäytetyöni tutkimusmenetelmä oli teorialähtöinen eli kyseessä oli kvantitatiivinen tutkimus. Kvantitatiivista tutkimustietoa tarkastellaan numeerisesti, ja sen avulla saadaan tietoa muuttujien välisistä suhteista ja eroista. Vaikka tutkimustulokset esitetään numeroina, ne tulkitaan ja selitetään sanallisesti. (Vilkkä 2007, 13–14.) Tutkimukseni oli empiiristä eli havainnoivaa, sillä tarkoituksena oli selvittää, toteutuuko teoriasta johdettu hypoteesi käytännössä. Tutkimuksessani selvitin, ovatko tulokset samankaltaisia aiempien vastaavien tutkimuksen kanssa. Lisäksi tarkoituksena oli selvittää, onko fyysisesti erilaisilla päiväkotiympäristöillä vaikutusta liikunta-aktiivisuuteen. (Heikkilä 2004, 13). Toisin sanoen tutkimukseni oli havainnoiva *empiirinen tutkimus*, jonka tarkoituksena oli *kuvata* esikoululaisten nykyhetken liikunta-aktiivisuutta (poikkileikkaustutkimus) (Holopainen & Pulkkinen 2004, 18).

7.1 Tutkimuksen perusjoukko ja otantamenetelmä

Tutkimuksen tarkoituksena oli saada tietoa Liikkuva varhaiskasvatus –hankkeen esikoululaisten liikunta-aktiivisuudesta, joten he muodostivat tutkimuksen perusjoukon. Toisin sanoen perusjoukkona olivat uuden Oulun kunnallisen päivähoiton esikoululaiset. Tutkin vain osaa eli otosta perusjoukosta, joten tutkimukseni oli otantatutkimus. Päädyin otantatutkimukseen perusjoukon suuren koon ja ajallisten resurssien vuoksi. (Heikkilä 2004, 14; 33). Tutkimuksen otos koostui neljästä esikouluryhmästä neljästä eri Oulun päivähoitoyksiköstä. Otoksen koko määräytyy tutkimuksen tavoitteen ja tarkoituksen sekä resurssien mukaan. Aikataulullisesti neljä ryhmää oli enimmäismäärä, jolla minun oli mahdollista tutkimus toteuttaa. Lisäksi tavoitteena ei ollut hankkia absoluuttista, myös muualle Suomeen yleistettävää tietoa kohde-ryhmästä, joten neljä ryhmää riitti tulosten riittävän reliabiliteetin saavuttamiseen. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 177–180.)

Tutkimuksen otantamenetelmänä käytettiin systemaattista ryväotantaa (cluster sampling). Ryväotannassa tutkimuskohteina voivat olla luonnolliset ryhmät, kuten koululuokat. Ryväotannassa tutkittaville ryppäille voidaan tehdä kokonaistutkimus. (Vilkkä 2007, 55.) Ry-

väsotanta sopi tutkimukseeni, sillä tutkimukseeni osallistui neljä kokonaista esikouluryhmää uuden Oulun alueelta. Heikkilä (2004, 39) huomauttaa kuitenkin, että vaikka ryväsotanta helpottaa usein tutkimuksen tekemistä, se myös vähentää otannan tarkkuutta. Hän perustelee asiaa sillä, että esimerkiksi läheisesti tekemisissä olevien ihmisten asenteet, kulutus ja varallisuus ovat usein samankaltaisia (2004, 39.) Vähentääkseni tätä ryväsotannan heikkoutta ja saadakseni tietoa erilaisten ympäristöjen vaikutuksesta esikoululaisten liikunnan määrään, esikouluryhmät valikoitiin systemaattisesti erilaisista ympäristöistä. Opinnäytetyöni toimeksiantajana ollut hankekoordinaattori tunsu hankkeen esikouluryhmät, ja sain häneltä apua tutkimuskohteena olevien ryhmien valintaan.

7.2 Kohderyhmät

Jokainen koehenkilö oli syntynyt vuonna 2007. Ryhmä A:ssa oli kymmenen esikoululaista. He olivat osa suurempaa, yhteensä 21 lapsen ryhmää. Ryhmä A:n päiväkotij sijaitti kaupungin keskustan läheisyydessä. Päiväkodin vieressä oli pieni, mäen sisältävä puistoalue, jossa lapset pääsivät hiihtämään talvisin. Alle kilometrin päässä sijaitti urheilukeskus, jonne pääsi talvisin luistelemaan. Päiväkotij on rakennettu reilu kolmekymmentä vuotta sitten, mutta remontoitu laajasti parin vuoden sisällä. (Oulun kaupunki nd.)

Ryhmä B:ssä oli 21 esikoululaista. Ryhmän päiväkotij sijaitti pientaloalueella metsän ja järven läheisyydessä, usean kilometrin päässä kaupungin keskustasta. Päiväkodin yhteydessä toimi myös ala-aste ja nuorisohuoneisto. Päiväkotij voi hyödyntää myös koulun pihaa ja urheilukenttää toiminnassaan. (Oulun kaupunki nd.)

Ryhmä C:ssä oli 14 esikoululaista. Päiväkotij on valmistunut noin 25 vuotta sitten, ja se sijaitti rauhallisella asuinalueella, usean kilometrin päässä keskustasta. Ryhmä C:n päiväkotij sijaitti sattumalta täsmälleen yhtä etäällä keskustasta kuin B:n päiväkotij, mutta toisella puolella keskustaa. Päiväkodin vieressä sijaitti järvi, leikkipuisto ja pelikenttä. (Oulun kaupunki nd.)

Ryhmä D:ssä oli noin 25 lasta, joista kaikki olivat esikoululaisia. Ryhmä D oli tutkimuksen uusin päiväkotij, joka on valmistunut alle kaksi vuotta sitten. Päiväkotij sijaitti modernissa, suuressa rakennuksessa, jossa toimi myös suurehko ala-aste. Päiväkotij sijaitti uudella, kasva-

valla ja kehittyvällä asuinalueella, joka sijaitsi luonnon ja meren läheisyydessä. Liikunta oli päiväkodin painopistealue. Päiväkoti sijaitsi kunnassa, joka liittyi vuoden 2013 alussa Ouluun. (Oulun kaupunki nd.)

7.3 Tiedonkeruumenetelmät

Keräsin tutkimusaineiston itse, sillä vastaavaa tutkimusta ei ole aiemmin tehty Oulun kunnallisen päivähoidon yksiköissä, eikä sopivaa aineistoa ollut vielä olemassa. Tutkin esikoululaisten liikunta-aktiivisuutta päivähoidon aikana Polar Active –aktiivisuusmittareiden avulla. Esikoululaisten ilta-ajan liikunta-aktiivisuutta kartoitin vanhemmille lähetettävillä aktiivisuuslomakkeilla (Liite 1). Päiväkotiympäristöjen vertailun suoritin itse systemaattisen vertailun avulla. Käytin vertailun pohjana Varhaiskasvatuksen liikunnan suositusten (2005) pohjalta itse laatimaani päiväkotien liikuntaympäristön arviointikaavaketta (Liite 2).

Kun päiväkodit olivat ilmoittaneet lähtevänsä mukaan tutkimukseen, heille lähetettiin vanhemmille toimitettavat lupalaput koskien heidän lastensa tutkimukseen osallistumista. Päiväkodin vastuulle jäi halutessaan muistuttaa lupalappujen palauttamisesta. Alun noin 70 esikoululaisesta tutkimukseen lähti mukaan yhteensä 61 lasta (=N). Ryhmä A:n kymmenestä esikoululaisesta jokainen lähti mukaan tutkimukseen. Ryhmä B:n 21 esikoululaisesta 20 lähti mukaan tutkimukseen. Ryhmä C:n 14 esikoululaisesta kymmenen lähti mukaan tutkimukseen. Ryhmä D:n noin 25 esikoululaisesta 21 lähti mukaan. Hyväksyttävää aineistoa, eli mitausta vähintään kolmelta päivältä ja vähintään kuusi tuntia päivässä, kertyi yhteensä 40 koehenkilöltä (=n). Heistä 17 oli tyttöjä ja 23 poikia.

7.3.1 Polar Active –aktiivisuusmittarit

Tutkimuksessa käyttämäni Polar Active valkoinen –mittari on kehitetty mittaamaan erityisesti lasten ja nuorten fyysistä aktiivisuutta, joten se sopi tutkimukseni tarkoitukseen hyvin. Liikkuva varhaiskasvatus –hankkeella oli jo ennestään olemassa 24 aktiivisuusmittaria, joilla mittaus suoritettiin. Mittareihin syötettiin tarvittavat lasten tiedot ennen mittausten alkamista.

Nämä tiedot olivat nimi, sukupuoli, syntymäaika, paino ja pituus. Yhtä esikouluryhmää mitattiin kerrallaan viiden arkipäivän ajan. Päivähoitohenkilöstö asetti aktiivisuusmittarit aamulla lasten ranteeseen hoitoon tullessaan ja otti pois hoitopäivän päättyessä. Tutkimuksessa mukana ollutta henkilöstöä ohjeistettiin mittareiden käytössä kirjallisesti laadituilla ohjeilla sekä mittauksen alkaessa myös paikan päällä. Kävin myös itse kertomassa mittauksista jokaiselle esikouluryhmälle. Lapset saivat esittää mittarin käyttöön liittyviä kysymyksiä, joihin vastasin lapsille sopivalla tavalla. Mittausviikon jälkeen mittarit haettiin päiväkodista, purettiin niistä saatavat aktiivisuustiedot Polarin tietokoneohjelmaan, ladattiin seuraavan ryhmän tiedot mittareihin ja vietiin mittarit seuraavaan mittauspaikkaan.

7.3.2 Aktiivisuuslomakkeet

Aktiivisuuslomakkeilla (Liite 1) selvitettiin esikoululaisten ilta-aikaista, noin kello 16.00–21.00 välistä liikunta-aktiivisuutta. Lasten vanhemmat täyttivät aktiivisuuslomaketta päivähoitossa tapahtuvan mittauksen ajan. Aktiivisuuslomakkeen tarkoituksena oli täydentää Polarin mittareilla saatua tietoa. Päivähoidon aikaisesta ja ilta-ajan liikunnasta saatuja tietoja voitiin verrata päivittäisiin varhaiskasvatuksen liikuntasuosituksiin. Vaihtoehtona olisi ollut pitää aktiivisuusranneketta ympärivuorokautisesti. Tällöin ei olisi kuitenkaan voitu arvioida ympäristön osuutta tuloksiin nähden, sillä minulla ei ollut mahdollisuutta arvioida ilta-ajan liikuntaympäristöjä.

Tähtinen, Laakkonen ja Broberg (2011, 21–22) toteavat kyselylomakkeen laadintavaiheen olevan erittäin tärkeä tutkimuksen onnistumisen kannalta. Tutkimuksen tavoitteiden ja ongelmien määrittämisen jälkeen tutkimuksen kysymykset tulee operationalisoida eli muuttaa mitattavaan muotoon. Tavoitteet ja ongelmat määrittävät myös tiedon määrän tarpeen, joka taas määrittää sen, millaisia kysymyksiä lomakkeessa tulee olla. (Tähtinen ym. 2011, 22.) Kyselylomakkeena toimiva aktiivisuuslomake vastasi tutkimusongelmaan ”Kuinka varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset toteutuvat määrän osalta ilta-aikana?”. Pyrin varmistamaan kysely- eli tässä tapauksessa aktiivisuuslomakkeen validiuden laatimalla mahdollisimman yksinkertaisen lomakkeen. Koska liikunnan toteutumista tarkasteltiin ainoastaan määrän osalta, aktiivisuuslomakkeessa oli vain yksi kysymys, jossa pyydettiin ilmoittamaan toteutuneen ak-

tiivisuuden määrä. Aktiivisuutta tuli tosin tarkentaa eri intensiteettien mukaan, eli kuinka paljon reipasta ja kevyttä liikuntaa sekä istumista kertyi päivässä. Reippaalla liikunnalla viitattiin Varhaiskasvatuksen liikunnan suosituksissa (2005) mainittuun kahteen tuntiin. Istumiskohdan tarkoituksena oli saada ”ylimääräistä tietoa” lasten istumisen määrästä ja samalla myös herätellä vanhempia asian suhteen. Lomake pyrittiin tekemään mahdollisimman selkeäksi, jotta vastaajien olisi helppo vastata juuri kysyttyyn asiaan.

Lopulliseen aineistoon hyväksymistä varten aktiivisuustietoja tuli olla vähintään kolmelta päivältä, kun ensimmäistä mittauspäivää ei otettu huomioon. Lisäksi lomake tuli olla ohjeiden mukaan täytetty. Epäselvissä tilanteissa lomake jätettiin pois lopullisesta aineistosta. Iltaajan aktiivisuustiedot eivät olleet täysin samoilta henkilöiltä, joiden tiedot olivat mukana päivähoiton aikaisen aktiivisuuden arvioinnissa.

7.3.3 Päiväkodin liikuntaympäristön arviointi

Päivähoitoyksiköiden fyysistä ympäristöä arvioitiin varhaiskasvatuksen liikunnan suositusten näkökulmasta. Suositusten mukaan aikuisten tulisi tarjota 0-6-vuotiaille lapsille vaihteleva ja mahdollisimman monipuolinen liikunta- ja leikkiympäristö. (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005.) Tarkastelin omassa työssäni ainoastaan päiväkotien *fyysistä* ympäristöä, eli liikuntatiloja ja välineistöä. En siis ottanut lainkaan huomioon esimerkiksi hoitohenkilöstön omia asenteita ja suhtautumista liikuntaan.

Metsämuuronen (2002, 24) kirjoittaa, että esimerkiksi opetussuunnitelmaan perustuvan arviointimittarin luomisen lähtökohtana ovat opetussuunnitelma ja sen ainekohtaiset maininnat. Sovelsin tätä omaan tutkimukseeni. Arvioidessani päiväkodin liikuntaympäristön vastaamista varhaiskasvatuksen liikunnan suosituksiin lähtökohtana olivat kyseiset suositukset (Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005). Mittarin luotettavuus on suoraan verrannollinen koko tutkimuksen luotettavuuteen. Ympäristön arviointimittarin luotettavuutta voidaan arvioida muiden mittareiden tapaan validiteetin ja reliabiliteetin avulla. Reliaabelius toteutuu, jos eri mittauskerroilla saadut tulokset ovat keskenään melko samanlaisia. Jotta sisäinen validius toteutuisi, käytin mittarissani teorian eli varhaiskasvatuksen liikunnan suositusten käsit-

teitä. Toisin sanoen muutin suositukset suoraan kysymysmuotoon kaavakkeeseen (Liite 2). (Metsämuuronen 2002, 32–33; Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset 2005.)

Yhtenä liikuntaympäristön arviointimenetelmän tavoitteena oli tehdä mahdollisimman selkeä sekä nopeasti ja vaivattomasti toteutettava menetelmä. Kiersin päiväkotien liikuntatilat ja –ympäristöt läpi yhdessä päivähoitohenkilöstöön kuuluvan työntekijän kanssa. Selvitin myös esimerkiksi luistelu- ja hiihtomahdollisuuksia henkilöstöä haastatteleamalla. Toiset päiväkodit osallistuivat arviointiin aktiivisemmin kuin toiset. Tällä ei kuitenkaan ollut käytännön kannalta merkitystä, sillä tarkoituksena ei ollutkaan toteuttaa arviointia haastattelumuotoisena. Sen sijaan arviointi toteutettiin kussakin päiväkodissa parhaiten sopivalla tavalla.

Kaavakkeessa päiväkoti sai pisteen jokaisesta toteutuneesta kohdasta. Täytin kaavaketta itse näkemäni mukaan, ja tarvittaessa kysyin tarkennusta esikouluryhmän henkilöstöön kuuluvilta työntekijöiltä. Huomioin arvioinnissa ainoastaan ne fyysiseen liikuntaympäristöön vaikuttavat tekijät, jotka myös itse arvioinnin aikana havaitsin. Esimerkiksi kysyttäessä itse tehtyjen välineiden käytöstä kaikki vastasivat käyttävänsä niitä. Jos en kuitenkaan itse nähnyt itse tehtyjä välineitä lainkaan liikuntavälinevarastossa tai muualla ryhmän tiloissa, en hyväksynyt kohtaa kaavakkeeseen. Perustelin asian käytännön kautta; voidaanko päiväkodin välineistöön laskea itse tehdyksi välineiksi tyynyt, jos päiväkoti on joskus käyttänyt toiminnassaan tyynyjä, mutta enää niitä ei löydy. Lopuksi laskin päiväkodin saamat pisteet yhteen ja vertasin pistemäärää suhteessa muihin päiväkoteihin.

7.4 Aineiston analysointi

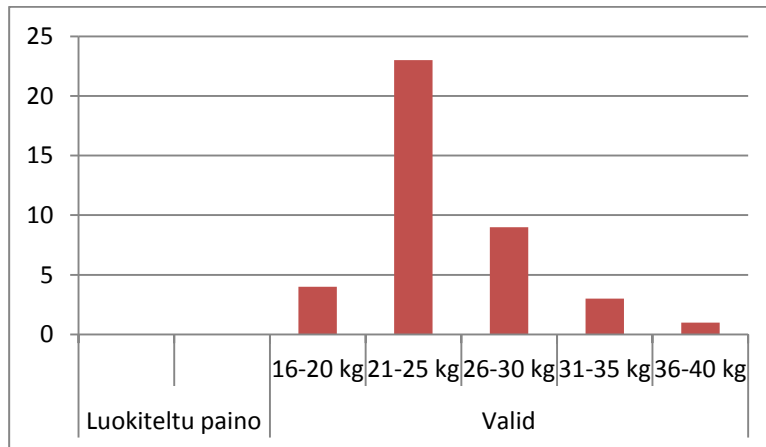
Empiiristä tutkimusta varten hankitut tiedot ovat havaintoaineistoa eli tutkimusaineistoa. Koska tutkimuksen aineisto hankittiin juuri tätä nimenomaista tutkimusta varten, se oli primaarista. (Heikkilä 2004, 14) Tilastollisessa tutkimuksessa tutkimusyksikköjä nimitetään tilastoyksiköiksi, joista kerätään tietoa mittaamalla. Mittaamisen tasoa kuvataan mitta-asteikolla. Koska tutkin ja vertaan tutkimuksessani lasten liikunnan määrää numeroina, käytän mitta-asteikkona suhdeasteikkoa. (Holopainen & Pulkkinen 2004, 12–13)

Soini ym. (2011) hyväksyivät kiihtyvyyksmittareiden avulla lasten liikunta-aktiivisuutta selvittäneeseen tutkimukseensa aineiston, jossa mittausta oli kertynyt vähintään kahdeksan tuntia mittausta kolmena arkipäivänä ja yhtenä viikonlopun päivänä. Rich ym. (2013) mukaan taas korkea reliabiliteetti saavutetaan mittauksessa silloin, kun mittaria pidetään vähintään kaksi päivää kymmenen tuntia päivässä. Tutkijoiden mukaan viikonlopun sisällyttäminen tutkimukseen ei ole tarpeellista (koska sillä ei ole tulosten kannalta merkitystä). Omassa tutkimuksessani hyödynsin näiden tutkimusten tuloksia. Hyväksyin lopulliseen tarkasteluun aineiston, jossa yksittäisen koehenkilön mittausta oli kertynyt mittausviikon aikana vähintään kolmelta päivältä, kun ensimmäistä mittauspäivää ei lasketa. Mittausaikaa tuli olla kertynyt vähintään kuusi tuntia päivässä. Tiedostin samalla myös Herrmann ym. (2014) tutkimuksen tulokset, joiden mukaan käytettäessä mittaria alle 12 tuntia päivässä mittari saattaa aliarvioida askelmäärää ja fyysisen aktiivisuuden eri alueilla (intensiteettitasoilla) vietettyä aikaa.

Käytin tulosten analysoinnissa *IBM SPSS Statistics 21.0* -tilastointiohjelmaa. Analysoin aineistoa sen vaatimalla tavalla. Analysoin liikunnan määrää tilastollisten tunnuslukujen avulla, kuten keskiarvon, keskihajonnan ja moodin avulla. Koska tarkoituksena oli lisäksi selvittää esikoululaisten liikunta-aktiivisuuden vaihtelua eri henkilöiden ja päivähoitoyksiköiden välillä sekä muuttujien välisiä yhteyksiä, käytin analysoinnissa myös ristiintaulukointia ja Pearsonin korrelaatiokerrointa. (Tähtinen ym. 2011, 72–72; Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto nd.) Tulosten esittämisessä käytin Excel-taulukointiohjelmaa.

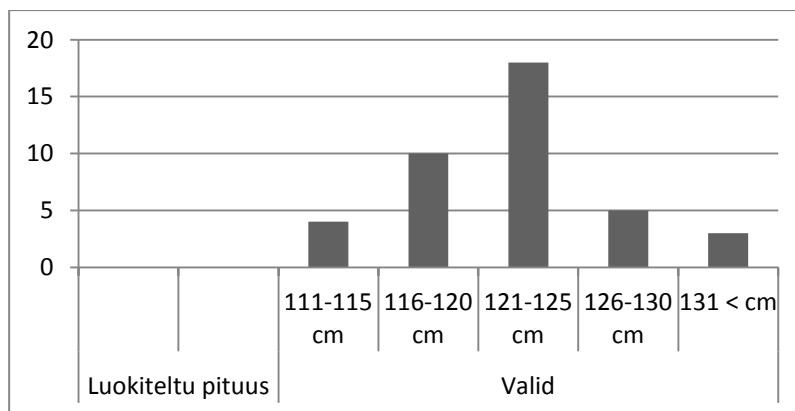
8 TULOKSET

Hyväksytyyn aineiston koko oli 40 (=n). Tyttöjä oli 17 ja poikia 23. Koehenkilöiden keskimääräinen paino oli 24,8 kg. Paino vaihteli 19 kg ja 38 kg välillä. Yleisin painoluokka oli 21-25 kg, johon kuului 58 % koehenkilöistä. (Kuvio 1)



Kuvio 1. Koehenkilöiden paino (n=40).

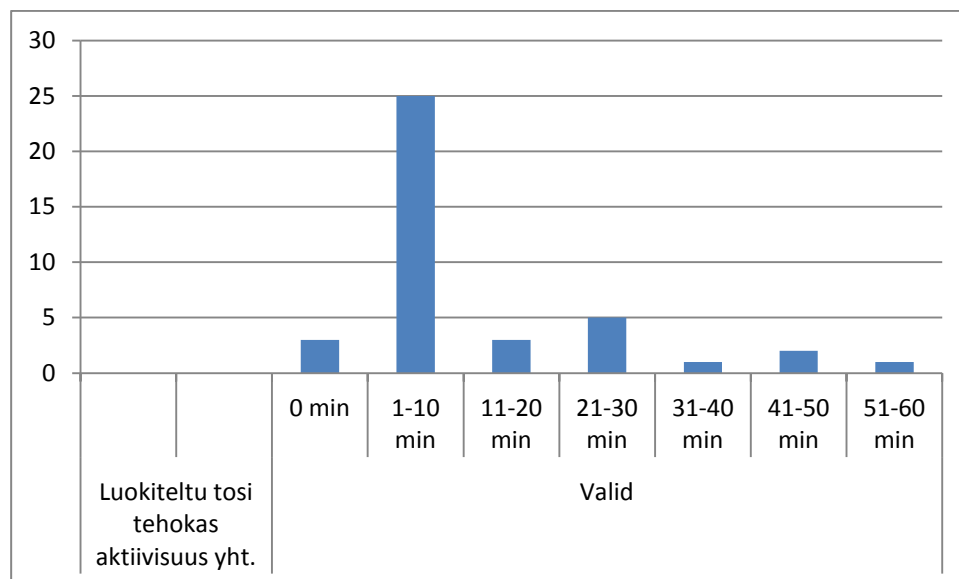
Koehenkilöiden keskimääräinen pituus oli 122,5 cm. Pituus vaihteli 114 cm ja 135 cm välillä. Yleisin pituusluokka 121-125 cm, johon kuului 45 % koehenkilöistä (kuvio 2).



Kuvio 2. Koehenkilöiden pituus luokittain (n=40).

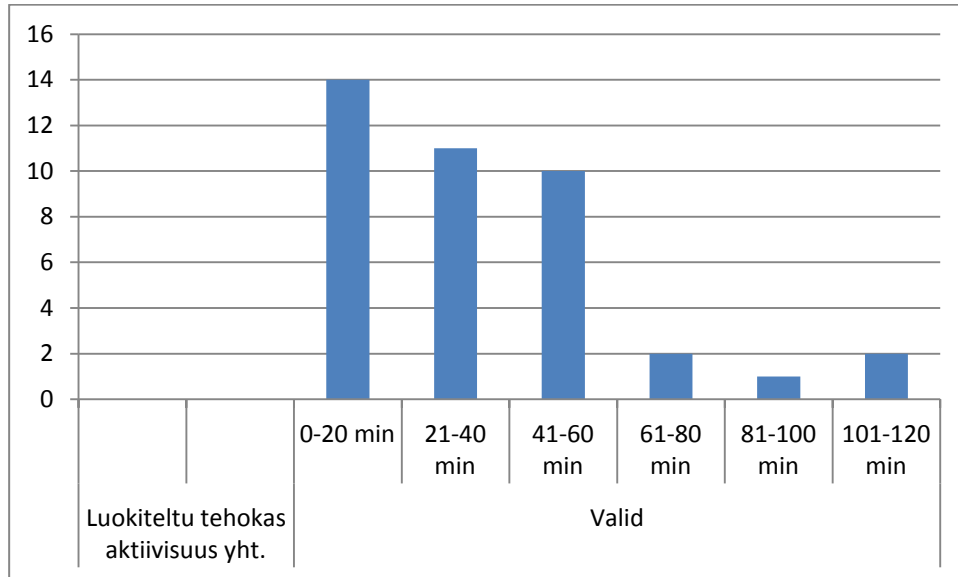
8.1 Varhaiskasvatuksen liikunnan suositusten toteutuminen määrän osalta päivähoiton aikana

Koko aineiston osalta *tosin tehokasta aktiivisuutta* kertyi keskimäärin hieman alle 3 min päivässä. Vaihteluväli oli suuri: 14 min päivätasolla. Alhaisin tulos oli 0 min ja korkein 14 min. (Liite 3) Tosin tehokkaan aktiivisuuden osalta laskettiin myös, kuinka paljon sitä kertyi yhteensä neljän päivän aikana (Kuvio 3). Luokitellun tosin tehokkaan aktiivisuuden yleisin luokkaväli oli 1-10 min; 63 % koehenkilöistä liikkui yhteensä neljän päivän aikana tämän verran tosin tehokkaasti. Huomion arvoista on, että koehenkilöistä kolme liikkui neljän päivän aikana 0 min tosin tehokkaasti.



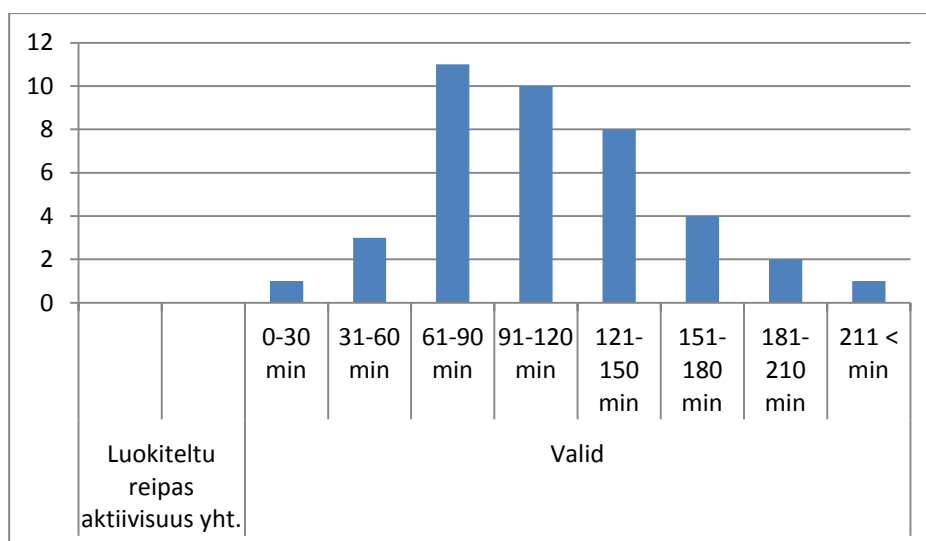
Kuvio 3. Tosin tehokkaan aktiivisuuden määrä yhteensä neljän päivän aikana (n=40).

Tehokasta aktiivisuutta kertyi keskimäärin vajaat 9 min päivässä. Tulokset vaihtelivat noin 6 min keskiarvon molemmin puolin. Alhaisin tulos oli 1 min ja korkein tulos 28 min keskimäärin päivässä. (Liite 3.) Tehokkaan aktiivisuuden määrä neljän päivän ajalta laskettiin yhteen (Kuvio 4). Luokitellun aineiston yleisin luokka tehokkaan aktiivisuuden osalta neljän päivän ajalta oli 0-20 min; 35 % koehenkilöistä liikkui tämän verran tehokkaasti. Koehenkilöistä yli puolet, 63 %, liikkui enintään 40 min tehokkaasti neljän päivän aikana.



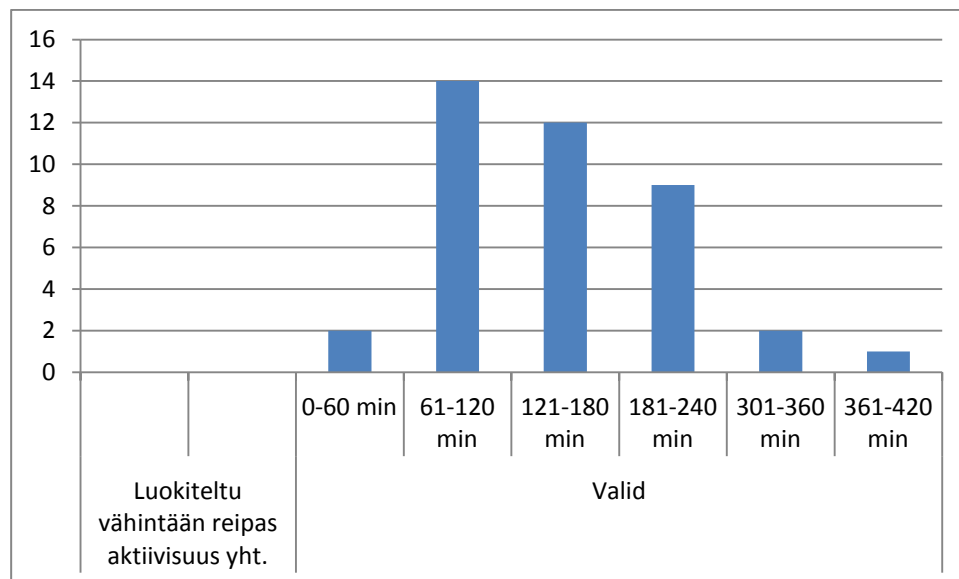
Kuvio 4. Tehokkaan aktiivisuuden määrä yhteensä neljän päivän aikana (n=40).

Reipasta aktiivisuutta kertyi keskimäärin 27 min päivässä. Tulokset vaihtelivat 11 min keskiarvon molemmiin puolin. Alhaisin tulos oli 7,5 min ja korkein tulos 54 min reipasta aktiivisuutta päivässä. (Liite 3.) Reippaan aktiivisuuden määrä neljän päivän ajalta laskettiin yhteen (Kuvio 5). Luokiteltu aineisto jakautui reippaan aktiivisuuden osalta melko tasaisesti välille 61-150 min. 28 % liikkui 61-90 min, 25 % 91-120 min ja 20 % 121-150 min. 65 % koehenkilöistä liikkui neljän päivän aikana enintään 120 min.



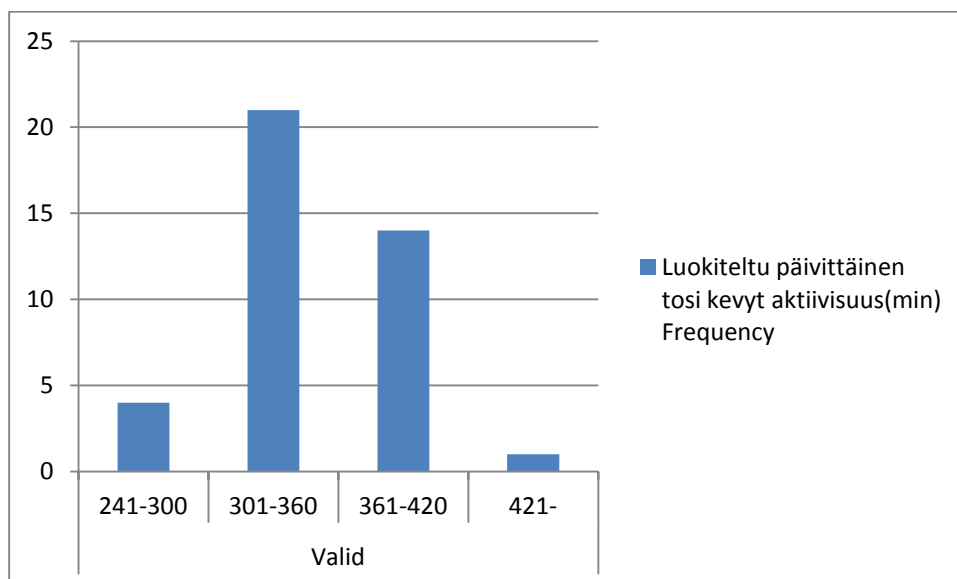
Kuvio 5. Reippaan aktiivisuuden määrä yhteensä neljän päivän aikana (n=40).

Aiemmin luetellut *tos*i *tehokas*, *tehokas* ja *reipas aktiivisuus* lasketaan mukaan Varhaiskasvatuksen liikunnan suosituksiin. Yhteensä näiden kolmen intensiteettitason aktiivisuutta, eli *reipasta ja sitä tehokkaampaa aktiivisuutta*, kertyi keskimäärin 39 min päivässä. Tulokset vaihtelivat keskimäärin 19 min keskiarvon molemmin puolin. Alhaisin tulos oli 10 min ja korkein tulos 94 min keskimäärin päivässä. (Liite 3.) Vähintään reippaan aktiivisuuden määrä laskettiin yhteen neljän päivän ajalta (Kuvio 6). Yleisin aktiivisuusluokka oli 61-120 min, jonka verran liikkui 35 % koehenkilöistä. Tulokset jakautuivat kuitenkin melko tasan välillä 61-240 min; 30 % liikkui 121-180 min ja 23 % liikkui 181-240 min vähintään reippaasti neljän päivän aikana. Tuloksissa oli jälleen suurta hajontaa, sillä vähiten aktiivinen liikkui neljän päivän aikana yhteensä 38 min, ja aktiivisin 377 min eli 6 h 17 min.



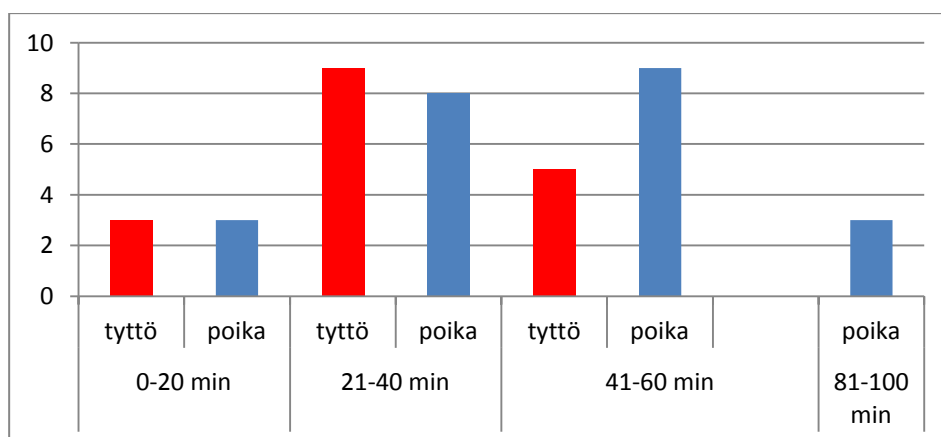
Kuvio 6. Vähintään reipas aktiivisuus yhteensä neljän päivän aikana (n=40).

Tosi kevyttä eli istumista vastaavaa aktiivisuutta kertyi päivittäin keskimäärin 5 h 52 min. Tulokset vaihtelivat keskimäärin 39 min keskiarvon molemmin puolin. Tulosten vaihteluväli oli 2 h 58 min. Pienin arvo oli 4 h 36 min ja suurin 7 h 34 min. Suurin osa eli 53 % istui päivittäin keskimäärin 5-6 h. 35 % istui tätä enemmän eli 6-7 h päivässä. (Liite 3; Kuvio 7.)



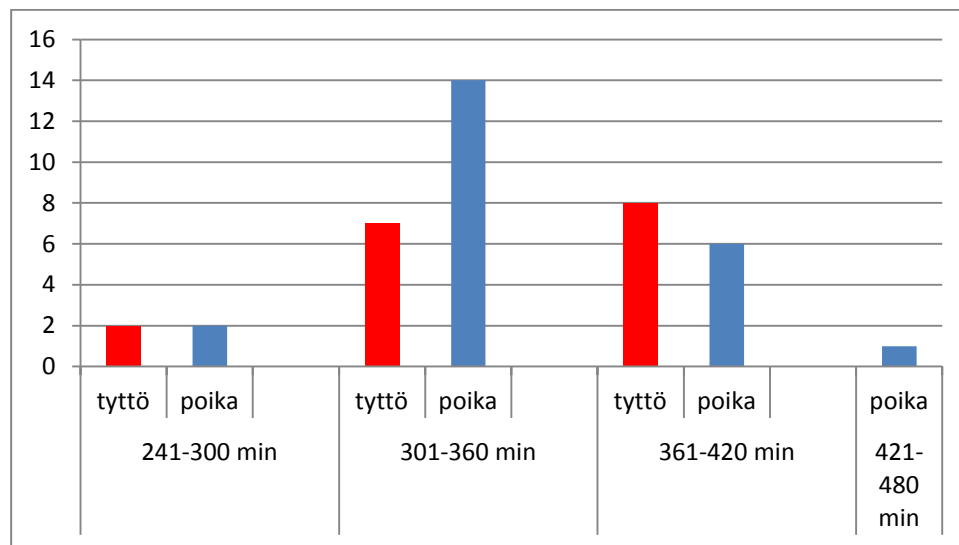
Kuvio 7. Päivittäinen tosi kevyt aktiivisuus (min) (n=40).

Sukupuolten välisiä eroja fyysisen aktiivisuuden suhteen selvitettiin ristiintaulukoinnin avulla (kuvio 8). Tulosten mukaan tytöistä suurin osa (53 %) liikkui päivittäin keskimäärin 21–40 min vähintään reippaasti. 18 % tytöistä liikkui 0–20 min, ja loput 30 % liikkui keskimäärin 41–60 min päivässä. Yksikään tytöistä ei liikkunut yli 60 min reippaasti. Poikien aktiivisuustulokset jakautuivat melko tasaisesti 21–60 min välille; 35 % liikkui keskimäärin 21–40 min ja 39 % liikkui keskimäärin 41–60 min päivässä. Pojista 13 % liikkui 0–20 min ja loput 13 % liikkui 81–100 min.



Kuvio 8. Päivittäinen vähintään reipas aktiivisuus (min) (n=40).

Sukupuolten välisiä eroja selvitettiin myös tosi kevyen aktiivisuuden osalta ristiintaulukoinnin avulla. Tulosten mukaan tyttöjen tulokset jakautuivat melko tasaisesti 301–420 min välille; 41 % istui keskimäärin 5-6 h, ja 47 % istui keskimäärin 6-7 h päivässä. Loput 12 % istui vähemmän eli keskimäärin 4-5 h päivässä. Yksikään tytöistä ei istunut yli 7 h päivässä. Pojista suurin osa eli 61 % istui keskimäärin 5-6 h päivässä. 26 % istui 6-7 h, ja 9 % 4-5 h. Lisäksi 4 % istui päivässä keskimäärin yli 7 h. (Kuvio 9.)



Kuvio 9. Päivittäinen tosi kevyt aktiivisuus (min) (n=40).

Sukupuolen, painon sekä päivittäisen aktiivisuuden riippuvuutta selvitettiin Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla (Liite 4). Sukupuolella ei näyttänyt olevan tilastollisesti merkittävää yhteyttä tosi kevyen eli istumista vastaavan aktiivisuuden suhteen. Myöskään sukupuolella ja vähintään reippaalla aktiivisuudella ei näyttänyt olevan tilastollista merkitsevyyttä. Sen sijaan päivittäisellä tosi kevyellä aktiivisuudella ja vähintään reippaalla aktiivisuudella oli tilastollisesti merkittävä negatiivinen korrelaatio.

Ryhmä A:n osalta hyväksyttävää aineistoa oli viiden koehenkilön verran. Heistä yksi oli tyttö ja neljä poikaa. *Tosi tehokasta aktiivisuutta* kertyi päivittäin keskimäärin 3 min, *tehokasta* 33 min ja *reipasta* 121 min. *Vähintään reipasta aktiivisuutta* kertyi keskimäärin 39 min, mikä on alle puolet suosituksista. Tulokset vaihtelivat noin 20 min keskiarvon molemmiin puolin. Vähiten aktiivinen liikkui reippaasti tai sitä tehokkaammin keskimäärin 15 päivässä, kun taas aktiivisin

60 min päivässä. *Istumisen kaltaista aktiivisuutta* kertyi keskimäärin 349 min eli 5 h 49 min päivässä. (Liite 7.)

Ryhmä B:n osalta hyväksyttävää aineistoa oli 14 koehenkilön verran. Heistä tyttöjä oli kahdeksan ja poikia kuusi. Ryhmä B liikkui yhteensä neljän päivän aikana keskimäärin *tosi tehokkaasti* 5 min, *tehokkaasti* 19 min ja *reippaasti* 82 min. *Reippaasti tai sitä tehokkaammin* liikuttiin keskimäärin 26 min päivässä. Tulokset vaihtelivat keskiarvon molemmin puolin keskimäärin 11 min. Vähiten aktiivinen liikkui vähintään reippaasti keskimäärin 10 min ja aktiivisin 50 min päivässä. *Istumiseen verrattavaa aktiivisuutta* kertyi keskimäärin 370 min eli 6 h 10 min. Vähiten istuva istui keskimäärin 5 h 16 min ja eniten istuva 7 h 34 min. (Liite 7.)

Ryhmä C:n kymmenestä tutkimukseen mukaan lähteneestä hyväksyttiin lopulliseen aineistoon kuusi koehenkilöä. Heistä kaksi oli tyttöjä ja neljä poikaa. Ryhmä C:ssä liikuttiin neljän päivän aikana *tosi tehokkaasti* keskimäärin 3 min. Vaihtelua tosin oli, sillä aktiivisin koehenkilö liikkui 8 min tosi tehokkaasti ja vähiten aktiivinen 0 min. *Tehokkaasti* liikuttiin neljän päivän aikana yhteensä keskimäärin 30 min ja *reippaasti* 120 min. Myös näiden tulosten kohdalla vaihtelua oli paljon, sillä muuttujan ”tehokas” saama pienin arvo oli 17 min ja ”reipas” 95 min. Vastaavasti näiden muuttujien suurimmat saadut arvot olivat 42 min tehokkaasti ja 146 min reippaasti. (Liite 7.)

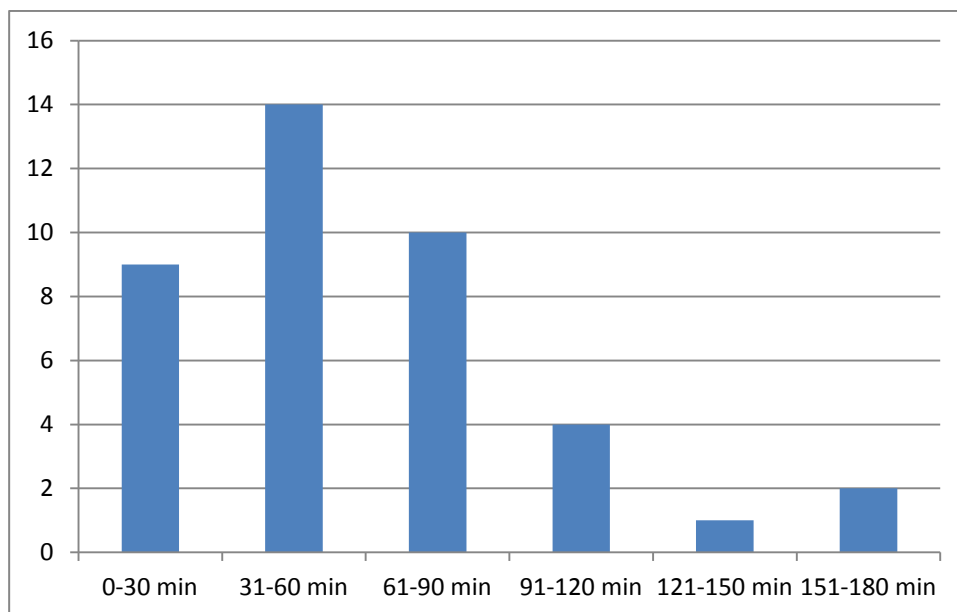
Suosituksia vastaavaa, *vähintään reipasta liikuntaa*, kertyi keskimäärin 38 min päivässä. Tulokset vaihtelivat keskimäärin 7 min keskiarvon molemmin puolin. Vähiten aktiivinen koehenkilö liikkui vähintään reippaasti keskimäärin 29 min päivässä, kun taas aktiivisin 46 min. *Istumiseen verrattavaa aktiivisuutta* kertyi päivittäin keskimäärin 351 min eli 3 h 51 min. Tämä on minuttin vähemmän kuin koko otoksen päivittäinen keskiarvo. Ryhmän välillä oli suurta vaihtelua, sillä eniten istunut istui 409 min eli 6 h 49 min ja vähiten istunut 276 min eli 4 h 36 min. (Liite 7.)

Ryhmä D:n tutkimukseen mukaan lähteneistä koehenkilöistä hyväksyttiin lopulliseen aineistoon 15. Heistä kuusi oli tyttöjä ja yhdeksän poikaa. *Tosi tehokasta aktiivisuutta* kertyi yhteensä neljän päivän aikana keskimäärin 23 min, *tehokasta* 53 min ja *reipasta* 126 min. *Reipasta ja sitä tehokkaampaa aktiivisuutta* kertyi keskimäärin päivässä 51 min. Vähiten aktiivinen liikkui 25 min päivittäin ja aktiivisin 94 min. Hajontaa oli keskiarvon molemmin puolin noin 21 min.

Istumisen kaltaista aktiivisuutta kertyi päivittäin keskimäärin 337 min eli 5 h 37 min. Vähiten istunut istui 4 h 57 min ja eniten 6 h 37 min. (Liite 7.)

8.2 Varhaiskasvatuksen liikunnan suositusten toteutuminen määrän osalta ilta-aikana

Aktiivisuuslomakkeita palautui takaisin 50 lomaketta, joten vastausprosentti oli 83 %. Lopulliseen aineistoon hyväksyttiin 40 lomaketta. Koehenkilöt liikkui keskimäärin 60 min *tehokkaasti/reippaasti* päivässä. Yli puolet lapsista (57 %) liikkui päivittäin enintään tunnin ajan tehokkaasti/reippaasti. Koehenkilöistä suhteellisesti suurin osa (35 %) liikkui päivittäin 31-60 min. 25 % liikkui 61-90 min, ja 23 % 0-30 min. 18 % liikkui päivittäin 91-180 min tehokkaasti/reippaasti. Vähiten aktiivinen liikkui päivässä tehokkaasti/reippaasti keskimäärin 8 min ja aktiivisin 2 h 53 min. (Kuvio 10).



Kuvio 10. Päivittäinen ilta-ajan tehokas/reipas aktiivisuus (n=40).

Kevyttä aktiivisuutta kertyi neljän päivän aikana keskimäärin 4 h 37 min, joka on päivätasolla 69 min. Kevyen aktiivisuuden arvot vaihtelivat 0 min ja 21 h 30 min välillä. *Istumista* kertyi neljän päivän aikana keskimäärin 4 h 7 min, mikä on päivätasolla keskimäärin 62 min. Vähi-ten istuva istui neljän päivän aikana 45 min, ja eniten istuva 12 h. (Liite 6.)

8.3 Päiväkotien liikuntaympäristöt

Ryhmä A sijoittui päiväkotien vertailussa kolmanneksi. A:n päiväkotia sijaitsi kaupungin kes-
kustan läheisyydessä, melko tiiviisti rakennetussa ympäristössä. Päiväkodin tilat olivat pienet
ja muodostuivat kahdesta varsinaisesta tilasta. Liikuntatilana toimi monitoimitila, jota käyte-
tään liikuntatuokioilla, vapaaseen leikkimiseen sekä lepohetkiin. Monitoimitilan lisäksi ryh-
mällä oli oma tilansa, jossa lapset söivät, leikkivät ja osallistuivat esikouluopetukseen. Moni-
toimitilaa oli pienestä koostaan huolimatta hyödynnetty monipuolisesti liikuntatuokioilla.
Tilasta löytyi trampoliini, patjoja, voimistelupenkkejä ja –renkaita sekä puolapuut. Ryhmä
liikkui musiikin tai erilaisten äänten kanssa, aivan kuin kaikki muutkin ryhmät. Liikkumista
oli ainoastaan yhdessä sisätilassa.

Päiväkodin leikkipihasta tai välittömästä läheisyydestä löytyi pehmeää hiekkaa ja nurmea. Välittö-
mässä läheisyydessä ei ollut varsinaista liikunnalle soveltuvaa hiekkakenttää. Aivan päiväko-
din vieressä oli kuitenkin pienehkö puistoalue, jossa pääsi talvisin hiihtämään sekä muuna
aikana pelaamaan esimerkiksi pallopelejä. Leikkipihasta löytyi keinut ja liukumäki, mutta ei
muita rakennettuja telineitä tai rakenteita. Kiipeilyteline oli ollut aiemmin, mutta turvallisuus-
säädösten vuoksi oli katsottu kannattavammaksi kunnostamisen sijaan purkaa se kokonaan
pois. Metsämaastoa ei löytynyt välittömästä läheisyydestä. Vedessä liikuttiin kaupungin tar-
joaman uimakoulun osalta. Luistelukenttä sijaitsi hieman etäämmällä, reilun kilometrin pääs-
sä päiväkodista. Sitä kuitenkin hyödynnettiin ahkerasti. Pihalla ei ollut leikkitilaa suositusten
kehottaman 20m² verran. Tämä suositus ei täyttynyt yhdenkään päiväkodin osalta. Päiväko-
tien välisessä vertailussa ryhmä A: leikkipiha oli kolmanneksi suurin eli toiseksi pienin.

Liikuntavälineistö oli joskus saatavilla lasten omaehtoisen toiminnan aikana, ja joskus ei. Lap-
silla ei kuitenkaan ollut liikuntavälinevarastoon vapaata kulkua, vaan välineistöä sai sitä pyy-
dettäessä. Perusliikuntavälineistöä oli riittävästi niin, että jokaiselle lapselle riitti oma väline

liikuntatuokiolle. Sisäliikuntavälineistö oli päiväkodissa kattava, ja siihen oli panostettu. Sisäliikuntavälineistö sai 13/17 pistettä. Ulkoliikuntavälineistöstä löytyi muun muassa päällä istuttavia autoja ja mopoja, erikokoisia palloja ja mailoja sekä vanteita. Sen sijaan siitä puuttivat esimerkiksi pyörät ja potkulaudat. Ulkoliikuntavälineistö sai sisäliikuntavälineistöä heikommat pisteet (7/12), mutta suhteessa muihin päiväkotit oli hyvin tasainen. Itse tehdyistä välineistä ryhmä A hyödynsi erityisesti häntäpalloja, kuten muutkin ryhmät.

Ryhmä B sijaitsi pientaloalueella metsän ja järven läheisyydessä, usean kilometrin päässä kaupungin keskustasta. Ryhmä sijoittui vertailussa neljänneksi, eli fyysiseltä liikuntaympäristöltään tutkimuksen heikoimmaksi. Liikkumisen mahdollistavana tilana ryhmällä oli käytössään ainoastaan samassa yhteydessä olevan koulun liikuntasali kerran viikossa. Kaikki muu sisätoiminta tapahtui omassa ryhmätilassa, jossa ei ollut juurikaan tilaa liikkua.

Päiväkodin leikkipihasta tai välittömästä läheisyydestä löytyi pehmeää hiekkaa ja metsämaastoa, mutta ei nurmea. Samassa yhteydessä olevan koulun kenttä oli myös päiväkodin käytössä. Kenttää hyödynnettiin jäätliikuntaan ja liikuntaleikkeihin. Päiväkodin leikkipiha oli pieni ja ahdas. Vertailussa se olikin päiväkodeista pienin. Telineitä ja rakenteita ei ollut keinujen ja liukumäen lisäksi muuta. Leikkipihalle oli sijoiteltu kuitenkin muita rakenteita, kuten leikkimökki ja istutuksia niin, että esimerkiksi kovavauhtisia juoksuleikkejä oli vaarallistakin harrastaa. Ryhmä hyödynsi kuitenkin usein pihan ulkopuolista metsämaastoa, josta löytyi enemmän tilaa liikkua.

Sisäliikuntavälineistö ei ollut lasten saatavilla muulloin kuin ohjattujen tuokioiden aikana kerran viikossa. Perusliikuntavälineistöä oli riittävästi, eli esimerkiksi jokaiselle lapselle oma pallo tuokioilla. Sisäliikuntavälineistön osalta ryhmä sijoittui heikoimmin 11/17 pisteillään. Sisäliikuntavälineistöä oli jokseenkin monipuolisesti. Ulkoliikuntavälineistön osalta ryhmä B sijoittui samalle pistemäärälle ryhmä A:n kanssa. Itse tehdyistä välineistä ryhmä käytti häntäpallon lisäksi sanomalehtikeppejä ja maito- ja mehupurkkeja.

Ryhmä C:n päiväkotit osoittautui liikuntaympäristöjen vertailussa parhaimmaksi suurimmalla pistemäärällään. Päiväkotit sijaitsi rauhallisella asuinalueella, usean kilometrin päässä keskustasta. Sattumalta C sijaitsi täsmälleen yhtä kaukana keskustasta kuin B. B sijaitsi keskustan etelä- ja C pohjoispuolella. Päiväkodin vieressä sijaitsi järvi, jota hyödynnettiin erityisesti tal-

visin hiihdossa. Sisäliikuntatilojen osalta käytössä ei ollut muita kuin pieni liikuntatila, jota käytettiin useimmiten kerran viikossa. Ryhmän omissa tiloissa tapahtui kaikki muu toiminta; liikkumiseen siellä ei ollut tilaa. Liikuntatilasta löytyivät puolapuut, mutta päiväkodissa ei ollut muita rakenteita tai telineitä.

Päiväkodin leikkipihasta tai välittömästä läheisyydestä löytyi pehmeää hiekkaa ja hiekkakenttä esimerkiksi pallopelejä varten. Päiväkodin välittömässä läheisyydessä sijaitsi puistoalue, jossa oli reilusti tilaa liikkua. Talvisin siihen jäädytettiin luistelukenttä. Metsämaastoa ei ollut. Päiväkodin leikkipiha oli vertailun reilusti monipuolisin: pihasta löytyivät keinut, tikkaat, kiipeilyverkot ja liukumäki. Lisäksi oli eri alustoja: hiekkalaatikko, nurmea ja hiekkakenttä, jossa oli pallopelamiseen kannustavat ulkomaalit sekä koripallokorit. Vaikka päiväkodin piha olikin muihin verrattuna suurin, myöskään sen kohdalla suositus 20m² ei täyttynyt.

Ulkoliikuntavälineistö oli lasten helposti saatavilla myös omaehtoisen liikunnan aikana, mutta sisäliikuntavälineistö ei. Perusliikuntavälineistöä oli riittävästi jokaista lasta kohti. Sisäliikuntavälineistö oli monipuolinen, ja siihen oli panostettu. Sen osalta päiväkotit saikin lähes täydet pisteet (15/17). Ulkoliikuntavälineistö ei ollut aivan yhtä hyvä. Se sijoittui kuitenkin vertailussa ryhmä C:n jälkeen toiseksi parhaimmaksi. Itse tehdyistä välineistä ryhmä hyödynsi häntäpallojen ja sanomalehtikeppien lisäksi lakanoita.

Ryhmä D:n päiväkotit sijoittui vertailussa niukasti toiseksi. Myös siellä oli C:n tapaan hyvät olosuhteet liikkumiselle. Se sijaitsi modernissa, suuressa rakennuksessa, jossa toimi myös suurehko ala-aste. Päiväkotit sijaitsi uudella, kasvavalla ja kehittyvällä asuinalueella, joka sijaitsi luonnon ja meren läheisyydessä. Muihin päiväkoteihin verrattuna ryhmä D oli ainoa, jossa oli mahdollista liikkua muuallakin kuin varsinaisessa liikuntatilassa; käytävät olivat leveitä ja mahdollistivat omatoimisen juoksemisen ja pelaamisen. Lisäksi käytävätilan lattiaan oli maalattu liikkumaan aktivoivia ruutuhyppely-ruutuja. Ryhmän omat tilat oli tarkoitettu muuhun toimintaan, eikä siellä mahtunut muiden ryhmien tapaan liikkumaan. Päiväkodilla oli oma liikuntasali, jota se ei kuitenkaan hyödyntänyt käytännössä lainkaan. Sen sijaan ryhmä käytti samassa rakennuksessa olevan alakoulun liikuntasalia, joka oli todella suuri. Liikuntasali oli jopa neljä kertaa vertailun pienimpien liikuntasalien kokoinen. Telineiden ja rakenteiden suhteen tulos oli samanlainen suhteessa muihin; päiväkodista löytyi ainoastaan puolapuut liikuntasalista.

Päiväkodin leikkipihasta tai välittömästä läheisyydestä (koulun pihasta) löytyi pehmeää hiekkaa ja hiekkakenttä, nurmea, metsämaastoa sekä luistelun ja hiihdon mahdollistavaa jäätä ja lunta. Muiden ryhmien tapaan myös ryhmä D:llä oli mahdollisuus hyödyntää kaupungin esikoululaisille tarjoamaa uimakouluu. Leikkipihalta löytyivät keinut, tikkaat, kiipeilyverkot ja liukumäki. Vaikka pihan koko ei ollut suositusten mukainen, se oli silti vertailun toiseksi suurin.

Liikuntavälineistö ei juuri ollut lasten saatavilla omaehtoinen toiminnan aikana. Ainoastaan käytäväsählyä varten oli olemassa välineet, joita lapset käyttivät silloin tällöin. Perusliikuntavälineistöä oli riittävästi jokaista lasta kohti. Sisäliikuntavälineistö oli todella monipuolinen. Ryhmä käytti koulun liikuntasalin välineistöä liikuntatuokioillaan. Vaikka välinevarasto oli kooltaan todella suuri, se sijoittui silti samalle tasolle ryhmä C:n kanssa, jonka varasto oli huomattavasti pienempi. Ryhmä D:llä oli monipuolisemmin erilaisia välineitä, mutta niitä ei ollut mainittu liikunnan suosituksissa, jonka pohjalta vertailukaavake laadittiin. Tämän vuoksi niitä ei otettu huomioon vertailussa. Ulkoliikuntavälineistö sijoittui ryhmä C:n tasolle. Tuloksia verratessa C:n ja D:n välillä ei ollut paljoa eroa. Tulokset olivat pitkälti samat jokaisen osion kohdalla. Ratkaiseva 5p ero tuli omaehtoisen välineistön kohdalla, sillä ryhmä D:llä välineistö ei ollut periaatteessa lasten milloinkaan saatavissa – muulloin kuin ohjatuilla tuokioilla.

Yhteenveto

Yleisesti ottaen kaikki ryhmät liikkuiivat musiikin tai erilaisten äänten kanssa. Ryhmä D:n käytävätilaa lukuun ottamatta kaikilla ryhmillä oli sisäliikunnan mahdollistavia tiloja vain yksi eli varsinainen liikuntasali. Ryhmät B, C ja D pääsivät liikuntasaliin vain kerran viikossa. Ryhmä A:n liikuntasalina toimi monitoimisali, jota heidän oli mahdollista käyttää useamminkin kuin kerran viikossa. Yhdelläkään ryhmällä ei ollut muita telineitä ja rakenteita käytössään kuin puolapuut. Useimmiten päiväkotien välittömästä läheisyydestä löytyi pehmeää hiekkaa, nurmea ja metsämaastoa, jäätä ja lunta. Yksittäisten päiväkotien kohdalla jokin alusta saattoi puuttua. Kaikilla ryhmillä oli mahdollisuus kaupungin tarjoamaan esikoululaisten uimakouluun.

Yhdelläkään ryhmällä ei ollut päiväkodin pihalla leikkutilaa vähintään 20 m² yhtä lasta kohti. Jokaisen päiväkodin pihalla oli hiekkalaatikko tai muuta hiekkaa, keinut ja liukumäki. Ryhmi-

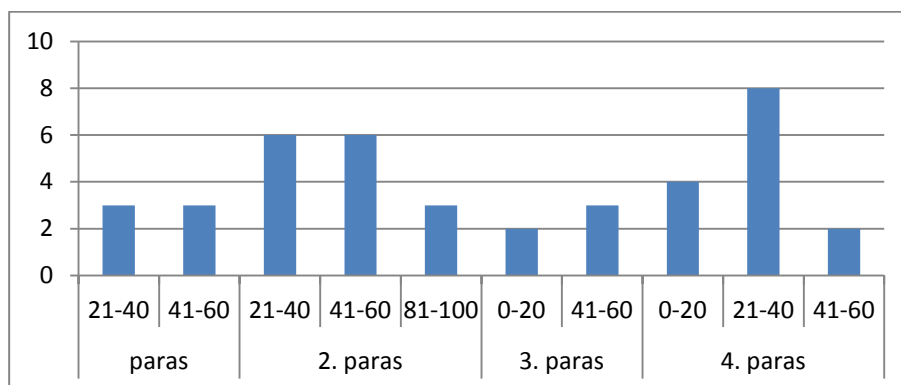
en C ja D pihat olivat A:ta ja B:tä monipuolisemmat, sillä niistä löytyi lisäksi kiipeilyverkot. Millään ryhmällä sisäliikuntavälineistö ei ollut lasten helposti saatavilla myös omaehtoisen toiminnan aikana. Tässäkin oli pientä hajontaa, sillä ryhmä A sai välineitä käyttöönsä niitä pyytämällä. Muissa ryhmissä välineitä ei juuri käytetty omaehtoisessa toiminnassa. Ryhmien A, B ja C ulkoviivälineistö oli lasten saatavilla. D:ssä sen sijaan ei. Tätä perusteltiin sillä, että osa lapsista osallistuu päiväkodin toimintaan vain muutamaksi tunniksi päivittäin. Suurin osa heidän päivähoitajastaan on tällöin ohjattua, kuten esikoulutoimintaa. Tämän vuoksi päiväkodin henkilöstö halusi, että nämä lapset saisivat olla myös ”vapaasti” päiväkodissa, ilman välineitä.

Kaikissa päiväkodeissa oli perusliikuntavälineitä, kuten palloja, riittävästi. Yleisesti ottaen sisäliikuntavälineistöön oli panostettu enemmän kuin ulkoviivälineistöön. Tämä voi johtua siitä, että ohjatut liikuntatuokit pidetään useimmiten sisällä, jolloin myös välineistöön tulee kiinnitettyä paremmin huomiota. Vastaavasti ulkoviivälineistö on käytössä lasten omilla leikeissä. Itse tehtyjen välineiden käyttö oli liikunnan suosituksiin verrattuna melko vähäistä. Jokaisessa päiväkodissa hyödynnettiin häntäpalloja. Niiden lisäksi käytettiin sanomalehtiä keppeinä ja mailoina sekä maito- ja mehupurkkeja, mutta esimerkiksi lakanat, pahvilaatikot, tyynyt ja wc-paperirullat eivät olleet juurikaan yleisessä käytössä.

8.4 Esikoululaisten liikunnan määrän erot fyysisesti erilaisissa päiväkotiympäristöissä

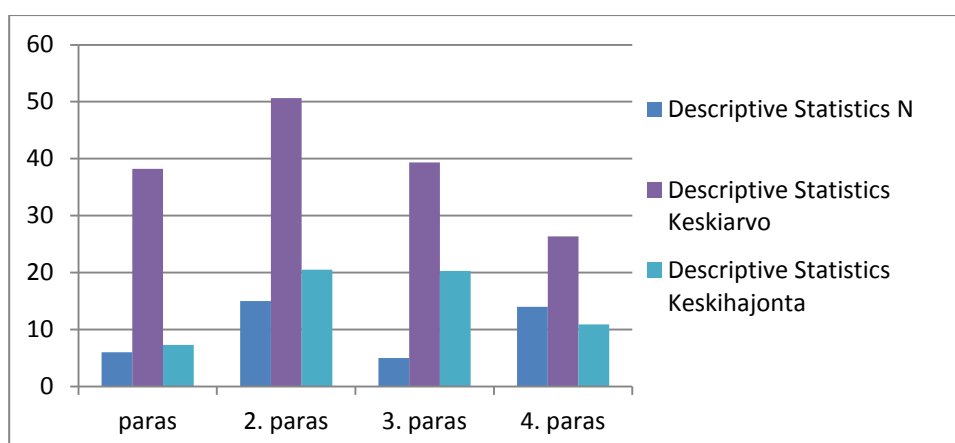
Päiväkodin liikuntaympäristön vaikutuksia selvitettiin aluksi hajontakuvion avulla (Liite 7). Hajontakuvion perusteella liikuntaympäristöltään toiseksi parhaassa päiväkodissa liikuttiin eniten reippaasti tai sitä tehokkaammin. Reippaan tai sitä tehokkaamman aktiivisuuden yhteyttä liikuntaympäristön sijoittumiseen selvitettiin lisäksi ristiintaulukoinnin avulla (Liite 7). Liikuntaympäristöltään *parhaassa* ryhmässä 100 % eli kaikki liikkui päivässä keskimäärin 21-60 min. 50 % liikkui 21-40 min ja toiset 50 % liikkui 41-60 min. *Toiseksi parhaassa* liikuntaympäristössä liikuttiin päivittäin keskimäärin 21-100 min; 40 % liikkui 21-40 min, 40 % liikkui 41-60 min ja 20 % liikkui 81-100 min. *Kolmanneksi* tulleessa liikuntaympäristössä liikuttiin 0-60 min; 40 % liikkui 0-20 min ja 60 % liikkui 41-60 min. *Neljänneksi* tulleessa eli liikuntaym-

päristöltään heikoimmassa liikuttiin 0-60 min; 29 % liikkui 0-20 min, 57 % liikkui 21-40 min ja 14 % liikkui 41-60 min. (Kuvio 11)



Kuvio 11. Vähintään reipas päivittäinen aktiivisuus (min) (n=40).

Liikuntaympäristön sijoittumisen ja päivittäisen aktiivisuuden välistä riippuvuutta selvitettiin Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla. Liikuntaympäristön sijoittumisella ja päivittäisellä vähintään reippaalla aktiivisuudella oli tilastollisesti merkittävä, negatiivinen korrelaatio. Liikuntaympäristöllä ja päivittäisellä tosi kevyellä aktiivisuudella oli tilastollisesti merkittävä, positiivinen korrelaatio. (Liite 7) Tarkasteltaessa luokittelematonta aineistoa vähintään reippaan aineiston osalta huomataan, että liikuntaympäristöltään toiseksi tullessa liikuttiin keskimäärin eniten vähintään reippaasti päivähoiton aikana (Kuvio 12).



Kuvio 12. Vähintään reipas aktiivisuus liikuntaympäristöittäin (min) (n=40).

8.5 Johtopäätökset

Reipasta ja sitä tehokkaampaa aktiivisuutta kertyi keskimäärin 1 h 39 min päivittäin, mikä on 21 min alle suositusten (n=41). Sukupuolten välillä oli eroja fyysisen aktiivisuuden suhteen. Pojat olivat hieman tyttöjä aktiivisempia. Ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä. Istumiseen verrattavaa aktiivisuutta kertyi keskimäärin 6 h 54 min päivässä. Liikuntaympäristöjen osalta päiväkodeissa oli eroja. Luokitellun aineiston liikuntaympäristöllä ja päivittäisellä aktiivisuudella todettiin tilastollisesti merkitsevä riippuvuus. Luokittelemattoman aineiston mukaan taas näyttäisi, että lineaarista riippuvuutta ei ollut. Tämä johtuu aineiston pienestä koosta ja ryhmien suurista kokoeroista. Tulosten perusteella esikoululaiset liikkuvat suositukseen nähden riittämättömästi, joten varhaiskasvatuksen liikuntaan tulisi panostaa entistä enemmän.

9 POHDINTA

Opinnäytetyöni tarkoituksena oli kuvata Liikkuva varhaiskasvatus -hankkeen esikoululaisten liikunta-aktiivisuutta Polar Active -aktiivisuusmittareiden avulla sekä selvittää, löytyykö fyysisesti erilaisten päiväkotiympäristöjen väliltä selkeitä eroja esikoululaisten liikunta-aktiivisuudessa. Ensimmäisenä tavoitteena oli tuoda toimeksiantajalle tietoa kohderyhmänsä liikunta-aktiivisuudesta. Lisäksi tavoitteena oli kehittää omaa ammatillista osaamistani sekä tuoda Kajaanin ammattikorkeakoululle tietoa lasten liikunnan nykytilasta.

9.1 Tulokset

Koko aineistoa tarkasteltaessa tosi tehokasta aktiivisuutta kertyi päivähoidon aikana keskimäärin 3 min, tehokasta 9 min ja reipasta 27 min päivässä. Nämä kolme ylittä aktiivisuusluokkaa, jotka vastaavat Varhaiskasvatuksen liikunnan suositusten (2005) reipasta liikuntaa, tekevät yhteensä keskimäärin 39 min päivässä. Tämä on vain 33 % suosituksista. Yhtenä tutkimusongelmana oli selvittää, kuinka suositukset täyttyvät lasten päivähoidon aikana liikunnan määrän osalta. Vastaus on, että suosituksista tulee täyteen keskimäärin 33 %. Esikoulun lisäksi myös muita päivähoidon palveluita käyttävä lapsi viettää yleensä arkipäivästään noin 7-8 h päivähoidossa. Tämä on yli puolet lapsen valveaikaajasta. Tämän vuoksi olisi suositeltavaa, että liikunnan suosituksista vähintään puolet täyttyisi päivähoitopäivän aikana.

Vaikka aktiivisuustulokset osoittivat suositusten kannalta aivan liian vähäistä aktiivisuutta, tulee silti huomioida tulosten suuri hajonta. Sekä päiväkotiryhmien että koko aineiston osalta hajonta oli paikoin todella suurta. Esimerkiksi vähintään reipasta liikuntaa kertyi vähiten aktiivisella keskimäärin vain 10 min päivässä, kun taas aktiivisimmalla keskimäärin 94 min päivässä. Aineiston aktiivisin koehenkilö ei jäänyt prosentuaalisesti enää kovinkaan kauas 120 minuutista. Lisäksi tulosten tarkastelussa tulee ottaa huomioon mittauksen ajankohta. Mittaukset toteutettiin talvella helmi-maaliskuun aikana, jolloin ulkoiluolosuhteet eivät olleet parhaimmat mahdolliset. Kuluneen talven tavallista jäisemmät olosuhteet saattoivat heikentää fyysistä aktiivisuutta, sillä päiväkotien leikkipihat olivat paikoin jään peitossa. Normaalisti helmi-maaliskuu on päiväkodeissa luistelun ja hiihdon aikaa. Ennenaikainen lumien sulami-

nen ja luistelukenttien huono kunto teki talviliikunnasta ellei mahdotonta, niin ainakin haastavaa. Vuodenaikojen vaikutusta fyysiseen aktiivisuuteen on myös tutkittu. Hjorth, Chaput, Michaelsen, Astrup, Tetens ja Sjödin (2013) toteavat tutkimuksessaan, että liikkumattomuutta oli enemmän ja fyysinen aktiivisuus oli vähäisempää talvella sekä viikonloppujen aikana.

Vaikka tutkimuksessa ei varsinaisesti selvitetty istumisen määrää, myös siitä saatiin tietoja. Huomion arvoista oli, kuinka paljon istumista päivähoitopäivän aikana todellisuudessa tulee. Tulosten mukaan päivittäin tosi kevyttä eli istumista vastaavaa aktiivisuutta kertyi keskimäärin 6 h 56 min, mikä on paljon alle kouluikäiselle lapselle. Aktiivisuuslomakkeiden mukaan koehenkilöt liikkuvat ilta-aikaan keskimäärin 60 min tehokkaasti/reippaasti päivässä. Yli puolet lapsista (57 %) liikkui päivittäin enintään tunnin ajan tehokkaasti/reippaasti. Laskettaessa päivähoiton aikainen aktiivisuus (39 min) ja vanhempien arvioima ilta-ajan aktiivisuus yhteen jäädään varhaiskasvatuksen liikunnan suosituksista 21 min eli 18 %. Saadut tulokset tukevat ennen tutkimusta asetettua olettamusta, että suositukset eivät täyty määrän osalta.

Perinteisesti ajatellaan, että tytöt leikkivät enemmän rauhallisia leikkejä, ja pojat ovat fyysisesti aktiivisempia. Muun muassa Jämsen (2012) selvitti tätä tutkimuksessaan, jonka mukaan pojat olivat hieman tyttöjä aktiivisempia. Myös omassa tutkimuksessani pojat näyttivät olevan hieman tyttöjä aktiivisempia, joskin ero ei ollut tilastollisesti merkittävä. Sukupuolten välisiä eroja selvitettiin myös tosi kevyen aktiivisuuden suhteen. Tulosten mukaan pojat näyttäsivät istuneen keskimäärin hieman tyttöjä vähemmän. Myöskään istumisen suhteen ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkittävä. Sukupuolten välisiä eroja arvioitaessa tulee kuitenkin ottaa huomioon myös se, että tässä tutkimuksessa tyttöjä oli vähemmän kuin poikia. Lopullisessa aineistossa oli 17 tyttöä ja 23 poikaa. Selvitettäessä sukupuolen ja fyysisen aktiivisuuden yhteyttä samalla tuli esille, kuinka päivittäisellä tosi kevyellä aktiivisuudella ja vähintään reippaalla aktiivisuudella oli tilastollisesti merkittävä negatiivinen korrelaatio. Tämä on hyvin selkeää ja ymmärrettävää: mitä enemmän lapsi on päivän mittaan fyysisesti aktiivinen, sitä vähemmän hänellä jää aikaa olla fyysisesti passiivinen.

9.2 Luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuuteen liittyy sen reliabelius ja validius. Tutkimuksen reliabelius voidaan todeta esimerkiksi niin, että kaksi tutkijaa saa samanlaisen tuloksen, tai jos samasta mitattavasta kohteesta saadaan eri kerroilla samanlaiset tulokset. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 231.) Reliabelius ja validius muodostavat tutkimuksen kokonaisluotettavuuden (Heikkilä 2004, 185; Uusitalo 1991, 89, Vilkan 2007, 152 mukaan). Kokonaisluotettavuuden kannalta muun muassa tutkimuksen perusjoukko tulee valita perustellusti ja määritellä sen otos huolellisesti (Vilka 2009, 152). Koska tutkimuksen tarkoituksena oli saada tietoa Liikkuva varhaiskasvatus –hankkeen esikoululaisten liikunta-aktiivisuudesta, oli perusteltua valita perusjoukoksi juuri heidät. Tutkimuksen otos oli neljä eri esikouluryhmää neljästä eri Oulun päivähoitoyksiköstä. Luotettavuuden kannalta otos olisi voinut olla suurempikin, mutta ajallisten resurssien vuoksi se ei ollut mahdollista. Toisaalta luotettavuutta lisäsi se, että otos valittiin systemaattisesti neljästä mahdollisimman erilaisesta ympäristöstä.

Koko otos oli silti tarpeeksi suuri riittävän reliabeliuden saavuttamiseen eli kuvaamaan oululaisten esikoululaisten liikunta-aktiivisuutta. Tutkimuksen luotettavuuden kannalta hieman harmillista oli, että mukaan valituista/lähteneistä ryhmistä kaksi oli niin pieniä. Tutkimuksen kannalta oli lisäksi hieman epätarkoituksenmukaista, että systemaattisella otannalla valitut ryhmät poikkesivat kokonsa puolesta niin paljon toisistaan. Kahdessa ryhmässä esikoululaisia oli reilu kaksikymmentä, ja kahdessa muussa vain noin kymmenen. Mittareiden luotettavuuden kannalta oli tarpeellista karsia lopullisesta aineistosta pois sellaiset koehenkilöt, jotka pitivät mittaria vain muutaman tunnin ajan. Jotta luotettavuus olisi ollut vielä korkeampaa, aineistosta olisi voitu ottaa mukaan esimerkiksi vain ne, jotka pitivät mittaria vähintään kahdeksan tuntia päivässä nykyisen kuuden tunnin sijaan. Se olisi kuitenkin rajannut aineiston liian pieneksi.

Aineiston karsiminen teki jo ennestään pienistä ryhmistä vielä pienempiä. Tämän vuoksi esimerkiksi ryhmä A:n tuloksia ei voi sellaisenaan yleistää koskemaan koko kyseisen päiväkodin esikoululaisia. Päädyin kuitenkin aineiston karsimiseen mittareiden luotettavuuden lisäksi myös toisesta syystä. Keskusteltuani päivähoitohenkilöstön kanssa tuli esille, että osa lapsista osallistuu päivähoitoon vain ohjatun esikoulutoiminnan osalta. Mikäli tällaiset koe-

henkilöt olisivat olleet mukana aineistossa, tulokset olisivat saattaneet vääristyä. Toiminnan ollessa ainoastaan ohjattua lasten omaehtoinen liikkuminen jää pois, jolloin tulokset eivät olisi vastanneet tarkoitusta.

Tulosten melko suuri kato eli lasten ”poissaolot” päiväkodista mittauspäivinä selittyi sillä, että osa lapsista kävi päivähoidossa vain esikoulun osalta, eli muutama tunti päivässä. Lasten päivähoitopäivien kestot vaihtelivat myös vanhempien työpäivien mukaan. Lisäksi osa lapsista oli sairaana mittausviikon aikana, jolloin päivähoitopäiviä kertyi vähemmän. Jätin mittauspäivistä lopullisesta aineistosta pois ensimmäisen mittauspäivän, sillä mittareiden käyttö saattoi innostaa lapsia liikkumaan normaalia enemmän. Koska tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää liikunta-aktiivisuuden nykytilaa, tämä ei ollut toivottua. Erään ryhmän kanssa kävinkin juuri näin. Lapset olivat katsoneet kellosta ”liikkuvaa ukkoa” ja pyrkineet liikkumaan mahdollisimman paljon. Vaikka en missään vaiheessa kehottanutkaan lapsia seuraamaan rannekkeen näyttöä, omassa ohjeistuksessani saattoi olla vikaa, sillä myös päiväkodin henkilöstö oli tukenut lasten liikkumista muun muassa sallimalla poikkeuksellisesti sisätiloissa juoksemisen. Asia tuli onneksi puheeksi oma-aloitteisen henkilöstön toimesta, ja saatoin antaa tarkennusta ohjeisiin. Koska kyseisen ryhmän aktiivisuus olikin tavallista suurempaa ensimmäisenä päivänä, sen jättäminen pois lopullisesta aineistosta sai vahvistuksen.

Johtuen ryhmäkokojen eroista myöskään ympäristön vaikutusten selvittäminen ei ole yksiselitteistä. Vaikka tutkimukseni tulosten mukaan liikuntaympäristöllä on vaikutusta fyysiseen aktiivisuuteen, tätä ei voida pitää täysin luotettavana. Tulokset eivät ole myöskään samansuuntaiset aiempien vastaavien tutkimusten kanssa (Tuomisto 2005; Jämsen 2012).

Esikoululaisten liikunta-aktiivisuutta kartoittaneiden aktiivisuuslomakkeiden vastausprosentti oli hyvä, 83 %. Lopulliseen aineistoon hyväksyttiin 40 lomaketta. Tavoitteena oli laatia mahdollisimman yksinkertainen ja selkeä kyselylomake, jonka ainoaa kysymystä olisi vaikea ymmärtää väärin. Aktiivisuuslomakkeita lukiessani huomasin kuitenkin pian, että tähän tavoitteeseen ei päästy ainakaan kaikkien osalta. Palautetuista 50 lomakkeesta vain 40 hyväksyttiin lopulliseen aineistoon, sillä hylätyt 20 % eivät vastanneet ohjeita tai niitä ei voitu tulkita tarkoituksenmukaisesti.

Tulosten luotettavuus

Myös tutkimuksessa käytettävien mittarien luotettavuutta voidaan tarkastella validiteetin ja reliabiliteetin avulla. Validiteetti kuvaa, kuinka tarkasti mitattavaa ominaisuutta onnistutaan mittaamaan. Reliabiliteetti kuvaa mittarin luotettavuutta, eli mittarilla saadut tulokset ovat keskenään samankaltaisia. (Holopainen & Pulkkinen 2004, 14–15). Mitatessani esikoululais-ten liikunta-aktiivisuutta päivähoidon aikana validius toteutui arvioni mukaan melko hyvin. Polar Active valkoinen -mittarit on tehty juuri tähän tarkoitukseen, ja niitä on käytetty myös muissa samankaltaisissa tutkimuksissa. (Oliver ym. 2007; Virtanen & Kinnunen 2010; Polar Electro 2011; Haataja & Sarajärvi 2013; Rich ym. 2013.) Vaikka mittareilla saaduissa aktiivisuustuloksissa oli paikoin suurtakin hajontaa, tulokset olivat kuitenkin hyvin samankaltaisia. Aktiivisuudessa ei ollut esimerkiksi tuntikausien eroja.

Jotta aktiivisuusmittareilla saadaan luotettavia tuloksia, niitä tulee osata käyttää oikein. Tutustuin itse perusteellisesti mittareiden käyttöön lukemalla huolellisesti mittareiden käyttöohjeet. Pyysin myös lisätietoa mittareiden käytöstä laitevalmistaja Polar Electro Oy:ltä. Ohjeistin henkilöstöä käyttämään mittareita niiden edellyttävällä tavalla ja laadin lisäksi kirjalliset ohjeet. Tuloksia voidaan pitää reliabiliteetin osalta luotettavina silloin, kun tarkastellaan koko aineistoa. Mittareilla saatuja tuloksia voidaan pitää melko luotettavina, sillä ne olivat samankaltaisia myös eri ryhmien välillä. Sen sijaan verrattaessa ryhmiä ja liikuntaympäristöjä toisiinsa reliabiliteetti ei välttämättä toteudu pienen otoksen vuoksi.

Liikuntaympäristöjen vaikutusten arviointia varten päiväkotien liikuntaympäristöt tuli ensin arvioida ja sijoittaa suhteessa toisiinsa. Koska tarkoituksena ei ollut niinkään arvioida liikuntaympäristöjä, vaan verrata niitä toisiinsa, suositusten pohjalta laatimani arviointikaavake soveltui tarkoitukseen hyvin.

9.3 Eettisyys

Pyrin vastaamaan tutkimusta tehdessäni myös eettisiin kysymyksiin ja noudattamaan tiedeyhteisön toimintatapoja, kuten rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta sekä tarkkuutta tutkimustyössä (Mäkinen 2006, 25). Pyrin tekemään työni niin huolella kuin mahdollista. Noudatin tutki-

muksen toteutuksessa henkilötietolain mukaisia periaatteita. Aineiston hankkimisessa pyysin luvat asianomaisilta, joita olivat päiväkodin johto ja muu henkilöstö mittaukseen liittyvä henkilöstö, lasten vanhemmat ja tutkimukseen osallistuneet lapset. Päiväkodin johtajalta pyysin suostumuksen kerätä tutkimusaineistoa heidän päiväkodissaan (Liite 8). Luvan saatuani pyysin suostumuksen mittaukseen osallistuvien esikouluryhmien henkilöstöltä sekä lasten vanhemmilta heidän lastensa osallistumisesta tutkimukseen (Liite 8). (Kuula 2006, 80-93.) Koska tutkimukseen osallistuminen oli täysin vapaaehtoista, lupalapun palauttamatta jättäneiltä ei kyselyt siihen johtaneita syitä. Tällä haluttiin välttää painostetuksi tunteminen.

Tiedotin ja kerroin avoimesti tutkimukseni aiheesta ja tavoitteista tutkimukseen osallistuville eli esikoululaisille, heidän vanhemmilleen sekä myös päivähoitohenkilöstölle. Kerroin tutkimuksesta kohderyhmälle sopivalla tavalla. Kerroin jokaiselle esikouluryhmälle mittareiden käytöstä ennen mittauksen alkamista. Lisäksi jokainen lapsi sai halutessaan esittää mieltään askarruttavia kysymyksiä mittareiden käyttöön liittyen. Kenenkään tutkittavan henkilöllisyys ei tule esille missään vaiheessa. Sekä aktiivisuuslomakkeilla että aktiivisuusmittareilla saatu aineisto tilastoitiin niin, ettei kenenkään tutkimukseen osallistuneen henkilöllisyys tullut esille missään tutkimuksen vaiheessa. (Kuula 2006, 80-93.)

Koko tutkimuksen ajan pyrin olemaan mahdollisimman objektiivinen, avoin ja vastaamaan rehellisesti tutkimustani koskeviin kysymyksiin. Ennen aineiston keräämistä muistutin, että tutkimukseeni osallistuminen on vapaaehtoista. Tämän toin esille myös lupalapuissa. Toin useasti esille, että minulta voi missä tahansa vaiheessa kysyä lisätietoja, ja vastaan kysymyksiin mielelläni. Yhteystietoni oli esillä vanhemmille toimitettavissa aktiivisuuslomakkeissa, joissa annoin myös mahdollisuuden kommentoida mittauksia tai muita mieleen tulleita asioita. Myös päiväkodeilla oli yhteystietoni, jotta henkilöstö pystyi ottamaan yhteyttä tarvittaessa.

Aineistonhankinnassa pyrin ottamaan huomioon jokaisen yksilöllisyyden ja kohtelemaan jokaista arvokkaalla tavalla. Tiedonhankinnassa pyrin käyttämään luotettavia ja hyviksi todettuja lähteitä sekä muistamaan lähdekriittisyyden. Lähteitä käyttäessäni merkitsin käyttämäni lähteet sekä tekstiin että lähdeluetteloon. Lisäksi tutkimuksen tarkka suunnittelu, toteutus ja yksityiskohtainen raportointi tieteen vaatimusten edellyttämällä tavalla tukivat osaltaan eettisyyden toteutumista (Mäkinen 2006, 25). Kaikkien edellä mainittujen asioiden perusteella

onnistuin mielestäni toteuttamaan tutkimukseni ja toimimaan eettisesti koko opinnäytetyöprosessin aikana.

9.4 Ammatillinen kehittyminen

Tarkastelen omaa ammatillista kehittymistäni Kajaanin ammattikorkeakoulun opinnäytetyölle asettamien tavoitteiden sekä liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelman kompetenssivaatimusten avulla. Koulutusohjelman yleisenä tavoitteena on muun muassa opiskelijan kehittyminen liikunta-alan asiantuntijaksi, joka kykenee työskentelemään itsenäisesti terveysliikunnan, liikuntajohtamisen, markkinoinnin, yrittäjyyden ja viestinnän parissa. (Kajaanin ammattikorkeakoulu nd.)

Olen mielestäni osoittanut kykyä itsenäiseen, vastuulliseen ja suunnitelmalliseen työskentelyyn. Työskentelyni opinnäytetyön parissa alkoi noin vuosi sitten aiheseminaarilla, jolloin aiheen ideointi varsinaisesti alkoi. Aiheanalyysillä pyrin rajaamaan aiheeni mahdollisimman tarkasti, jotta työn valmistuminen ja tavoitteet olisivat realistisia. Tutkimukseni ja opinnäytetyöni varsinainen sisältö ja toteutus tarkentuivat kuitenkin merkittävästi vasta tutkimussuunnitelmavaiheessa. Tällöin sain paljon hyviä vinkkejä sekä ohjaavalta opettajalta ja vertaisilta, mutta erityisesti työn toimeksiantajalta. Mahdollisimman tarkan tutkimussuunnitelman laatiminen helpotti seuraavaa työvaihetta. (Kajaanin ammattikorkeakoulu nd.)

Tutkimusta tehdessä minun tuli ottaa huomioon monta eri asiaa: muun muassa eettiset, tutkimukselliset ja käytännön toteutukseen liittyvät asiat sekä toimittava useiden eri ihmisten kanssa yhteistyössä. Onnistuin tässä mielestäni hyvin; yhteistyö tutkimuksen toteutukseen liittyneiden ihmisten kanssa oli hyvää, ja pidin omalta osaltani kiinni itse asettamassani ja myös koulun osoittamassa aikataulussa. Lisäksi onnistuin mielestäni muodostamaan riittävän laajan ja tarkan kuvan aiheesta, ja huomioimaan myös vastakkaiset näkemykset esimerkiksi lasten liikunta-aktiivisuutta koskevista tutkimustuloksista. (Kajaanin ammattikorkeakoulu nd.)

Opinnäytetyöni ensimmäisenä tavoitteena oli tuottaa tietoa toimeksiantajalle hankkeensa kohderyhmän liikunta-aktiivisuuden nykytilasta. Tutkimuksen tulokset olivat osittain yllättä-

viäkin, ja toimeksiantaja voi hyödyntää tätä tietoa työssään. Yleisesti ajatellaan, että lapset liikkuvat riittävästi, sillä hehän ”liikkuvat ja juoksevat koko ajan”. Tutkimukseni avulla toimeksiantaja voi osoittaa, että näin ei valitettavasti todellisuudessa aina ole. Erityisesti päivähoitohenkilöstön ja lasten vanhempien tietoisuuden lisääminen lasten riittämättömästä liikunta-aktiivisuudesta sekä liikunnan merkityksestä lapsen normaalille kasvulle ja kehitykselle on tärkeää. Tämä tietämys toivottavasti vaikuttaa päivähoitohenkilöstön omiin asenteisiin ja tottumuksiin siten, että liikunnan edistämisestä tulisi entistä tärkeämpää ja omakohtaisempaa.

Päiväkotien rakennetut tilat ja muut rakenteet sekä leikkipihat ovat asioita, joihin ei voida vaikuttaa. Mutta esimerkiksi juoksemisen kieltäviin sääntöihin voidaan vaikuttaa pohtimalla, ovatko tällaiset joka paikassa tarpeen. Turhien, liikkumista hankakoittavien sääntöjen poistaminen onkin yksi Liikkuva varhaiskasvatus –hankkeen tavoitteista. Samalla vanhempien olisi tärkeää tietää, että vaikka lapsi on päiväkodissa usein täyden työpäivän ajan, päivälle on usein niin paljon muutakin toimintaa, ettei lapsi tule liikkuneeksi suositusten verran. Ulkoilua kertyy päivähoidon aikana usein noin parin tunnin ajan, ja mikäli lapsi ei juokse tai puuhaa muuta, vähintään reipasta tekemistä koko tätä aikaa, suositukset eivät täyty. (Kajaanin ammattikorkeakoulu nd.) Kuten perusopetuksessa, myös esikoulussa on liikunnan lisäksi muitakin aineita, jotka ”kilpailevat” liikunnan kanssa. Vaikka ohjatut liikuntatuokiot lisäävät lapsen päivittäistä kokonaisaktiivisuutta (Vale, Santos, Soares-Miranda, Silva & Mota 2011), niille ei todennäköisesti ole tällä hetkellä olemassa riittävästi resursseja.

Opinnäytetyöni toisena tavoitteena oli kehittää omaa ammatillista osaamistani ihmisten hyvinvointi- ja terveysliikunnan osalta, sillä työtä tehdessäni minun tuli tietää liikunnan merkitys lapsen kasvun ja kehityksen kannalta. Tämä tavoite täyttyi, sillä teoria-aineistoon perehtyessäni sain kattavan kuvan liikunnan merkityksestä lapsen kokonaisvaltaiselle kasvulle ja kehitykselle. Koska kyseessä oli teorialähtöinen tutkimus, pyrin muodostamaan mahdollisimman tarkan kuvan tutkittavista ilmiöistä perehtymällä laajasti aihekirjallisuuteen. Minulla oli jo ennestään kiinnostusta aiheita kohtaan, sillä valitsin kyseisen aiheen.

Hyödynsin tutkimuksessa Polarin aktiivisuusmittareita, mikä vahvisti omaa liikunnan testausosaamistani. En ollut aiemmin käyttänyt kiihtyvyyssmittareita liikunnan testaamisessa, joten aktiivisuusmittareiden käyttö oli itselleni uutta. Oma testausosaamiseni vahvistui ja monipuolistui, kun perehdyin opinnäytetyötäni varten mittareiden ominaisuuksiin ja käyttöön.

Tavoitteena oli lisäksi kehittää liikunnan yhteiskunnallista osaamistani, sillä opinnäytetyöhöni liittyi olennaisesti liikunnan asema päiväkodissa sekä liikkumattomuuden yhteiskunnalliset vaikutukset. Mielestäni oma liikunnan yhteiskunnallinen osaaminen kehittyi opinnäytetyöni kautta eniten. Opinnäytetyötä tehdessä selvitin muun muassa varhaiskasvatuksen liikunnan toteutumista ohjaavien asiakirjojen sisältöä. Tämä hankittu teoriatieto vahvistui kun pääsin toteuttamaan tutkimustani käytännössä. Pääsin toimimaan liikunnan asiantuntijana, joka arvioi päiväkotien liikuntaympäristöä ja lasten liikunta-aktiivisuutta. Asiantuntijuuden varmistin perehtymällä laajasti aihekirjallisuuteen ja tehtyihin tutkimuksiin.

Olen suuntautunut opinnoissani terveysliskuntaan. Opinnäytetyöni liittyi myös terveysliskuntaan, sillä lasten liikunnalla on tärkeä merkitys kasvulle ja kehitykselle sekä myös aikuisiän terveydelle. Lisäksi työni aihe antoi mahdollisuuden laajentaa omaa osaamistani enemmän myös lasten liikunnan puolelle. Opinnäytetyöni kautta kiinnostukseni lasten liikuntaan ja hyvinvointiin kasvoi entisestään, ja aion hyödyntää hankkimaani osaamista myös tulevaisuudessa. Ammatillinen osaamiseni kehittyi merkittävästi opinnäytetyöni kautta saaman kokemuksen kautta. Onnistuin työskentelemään tavoitteellisesti ja päämäärätietoisesti kohti asettamiani tavoitteita. Lisäksi onnistuin työskentelemään saumattomassa yhteistyössä varhaiskasvatuksen henkilöstön, esikoululaisten, toimeksiantajan, ohjaavan opettajan sekä vertaisten kanssa.

9.5 Hyödynnettävyys ja jatkotutkimusaiheet

Opinnäytetyötäni voidaan hyödyntää laajasti Liikkuva varhaiskasvatus –hankkeessa, sillä sen avulla saatiin tärkeää tietoa hankkeen kohderyhmästä. Koska hanke käsittää noin 100 kunnallista päivähoitoyksikköä, tuloksia voidaan yleistää koskemaan myös kaikkia muita Oulun varhaiskasvatuksen yksiköitä. Jatkossa opinnäytetyöni markkinointi on toimeksiantajan vastuulla. Myös Kajaanin ammattikorkeakoulu voi hyödyntää opinnäytetyöni avulla saamia tietoa omassa koulutustarjonnassaan, erityisesti Lapset ja nuoret –suuntautumisvaihtoehdon opintojen osalta. Opinnäytetyötäni voidaan hyödyntää myös laajemmin kaikessa alle kouluikäisten lasten liikunnan suunnittelussa ja toteutuksessa.

Vaikka fyysisellä liikuntaympäristöllä on merkitystä, tuore tutkimus korostaa myös sosio-demografisten tekijöiden ja sosiaalisen ympäristön vaikutusta. Tämänkaltaisia tutkimuksia tarvitaan vielä lisää, jotta voidaan luotettavasti osoittaa näiden tekijöiden yhteys alle kouluikäisten lasten ja heidän vanhempien liikunta-aktiivisuuteen. (Carson, Andrei & Janssen 2014). Tämän lisäksi tulevaisuudessa olisi mielenkiintoista selvittää varhaiskasvatuksen hoitohenkilöstön omia asenteita ja suhtautumista liikuntaan sekä sen yhteyttä lasten liikunta-aktiivisuuteen.

LÄHTEET

- Arvonen, S. 2004. Porukalla. Perheliikuntaohjaajan käsikirja. Edita
- Autio, T. 2007. Liiku ja leiki. Motorisia perusharjoitteita lapsille. Vaajakoski. Gummerus.
- Ayers, S., F. & Sariscsany, M., J. 2010. Introduction to Physical Best. Teoksessa Ayers, S., F. & Sariscsany, M., J. (toim.) Physical Education for Lifelong Fitness. The physical Best Teacher's Guide. Third Edition. National Association for Sport and Physical Education.
- Bayer, Bolte, Morlock, Rückinger & von Kries. 2009. A simple assessment of physical activity is associated with obesity and motor fitness in pre-school children. Public Health Nutrition 2009, Volume 12.
- Brage, S., Wedderkopp, N., Ekelund, U., Franks, P. W., Wareham, N. J., Andersen, L. B. & Froberg, K. 2004. Features of the Metabolic Syndrome Are Associated With Objectively Measured Physical Activity and Fitness in Danish Children. The European Youth Heart Study (EYHS). Viitattu 5.2.2014. <http://care.diabetesjournals.org/content/27/9/2141.full>
- Carson, V., Andrei, R. & Janssen, I. 2014. A cross-sectional study of the environment, physical activity, and screen time among young children and their parents. BMC Public Health 2014, 14:61.
- Fogelholm, M. 2013. Fyysisen aktiivisuuden ja liikunnan arviointi. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) Liikuntalääketiede. Helsinki. Kustannus Oy Duodecim.
- Fogelholm, M. 2010. Fyysisen aktiivisuuden ja liikunnan arviointi. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) Liikuntalääketiede. Helsinki. Kustannus Oy Duodecim.
- Geraci, R., Griffiths, L., Sera, F., Dezauteux, C. & Cortina-Borja, M. 2013. Quality Control Methods in Accelerometer Data Processing: Defining Minimum Wear Time. Medical Research Centre of Epidemiology for Child Health, University College London, London, United Kingdom. Plos One 2013, Volume 8.

Haataja, J. & Sarajärvi, J. 2013. Nuorten fyysistä aktiivisuutta mittaamassa – Liikuntaluokkalaisten ja normaaliluokkalaisten vertailu Polar Active® -aktiivisuusmittareilla. Liikuntapedagogiikan pro gradu –tutkielma. Liikuntakasvatuksen laitos. Jyväskylän yliopisto

Heikkilä, T. 2004. Tilastollinen tutkimus. Helsinki. Edita.

Herrmann, S. D., Barreira, T. V., Minsoo, K., Ainsworth, B. E. 2014. Impact of Accelerometer Wear Time on Physical Activity Data: a NHANES Semisimulation Data Approach. British Journal of Sports Medicine 2014, Volume 48.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki. Tammi

Hjorth, M. F., Chaput, J.-P., Michaelsen, K., Astrup, A., Tetens, I. & Sjodin, A. 2013. Seasonal Variation in Objectively Measured Physical Activity, Sedentary Time, Cardio-respiratory Fitness and Sleep Duration Among 8-11 Year-old Danish Children: a Repeated-measures Study. BMC Public Health 2013, Volume 13. Viitattu 28.2.2014.

<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/13/808>

Holopainen, M. & Pulkkinen, P. 2004. Tilastolliset menetelmät. Porvoo. WSOY

Husu, P., Paronen, O., Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010. Terveyttä edistävän liikunnan nykytila ja muutokset. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2011:15.

Jiménez-Pavón, D., Konstabel, K., Bergman, P., Ahrens, W., Pohlmann, H., Hadjigeorgiou, C., Siani, A., Iacoviello, L., Molnár, D., De Henauw, S., Pitsiladis, Y., Moreno, L. A. 2013. Physical Activity And Clustered Cardiovascular Disease Risk Factors In Young Children: A Cross-Sectional Study (The IDEFICS Study). BMC Medicine 2013, Vol. 11.

Jalanko, H. 2012. Lihavuus lapsella. Viitattu 27.2.2014.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00443

Jämsen, A. 2012. Päiväkotiympäristön yhteys kolmevuotiaiden lasten fyysiseen aktiivisuuteen. Pro gradu –tutkielma. Liikuntatieteellinen tiedekunta. Terveystieteiden laitos. Jyväskylän yliopisto.

Jämsén, A., Villberg, J., Mehtälä, A., Soini, A., Sääkslahti, A. & Poskiparta, M. 2013. 3–4 -vuotiaiden lasten fyysinen aktiivisuus päiväkodissa eri vuodenaikoina sekä varhaiskasvattajan kannustuksen yhteys lasten fyysiseen aktiivisuuteen. Jyväskylän yliopisto, Terveystieteiden ja liikuntakasvatuksen laitokset.

Kajaanin ammattikorkeakoulu nd. Viitattu 21.2.2014 <http://www.kamk.fi/fi>

Karvonen, P., Siren-Tiusanen, H., & Vuorinen, R. 2003. Varhaisvuosien liikunta. Jyväskylä. Gummerus.

Kajaanin ammattikorkeakoulu nd. Viitattu 21.2.2014 <http://www.kamk.fi/fi>

Kauranen, K. 2011. Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen. Liikuntatieteellisen Seuran julkaisu nro 167 – Helsinki 2011.

Kauranen, K. & Nurkka, N. 2011 Biomekaniikkaa liikunnan ja terveydenhuollon ammattilaisille. Liikuntatieteellinen seura. Tampere. Tammerprint Oy.

Kutinlahti, E. 2012. Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 20.10.2014

http://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=dlk01039&p_haku=fyysinen%20aktiivisuus

Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere. Vastapaino.

Laki lasten päivähoitosta. 1983/304, 2 §. Viitattu 1.12.2013.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1973/19730036>

LASERI - Lasten Sepelvaltimotaudin Riskitekijät –projekti. 2013. Viitattu 2.12.2013.

<http://youngfinnsstudy.utu.fi/suomeksi.html>

Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä. 2008. Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7-18-vuotiaille. Opetusministeriö ja Nuori Suomi ry.

Laukkanen, A., Finni, T., Pesola, A. & Sääkslahti, A. 2013. Reipas liikunta takaa lasten motoristen perustaitojen kehityksen – mutta kevyttäkin tarvitaan! Liikunta & tiede 50 (6), 47–52.

- Lepistö, T. 2009. Motoristen taitojen ja oppimisvaikeuksien välinen yhteys esikouluikäisillä lapsilla ja liikuntaintervention vaikutus lasten motorisiin taitoihin peruskoulun ensimmäisellä luokalla. Jyväskylän yliopisto. Liikuntapedagogiikan pro gradu – tutkielma.
- Metsämuuronen, J. 2002. Mittarin rakentaminen ja testiteorian perusteet. Metodologia – sarja 6. Helsinki. International Methelp Oy.
- Miettinen, P. 1999. Lapsen fyysismotoriset kyvyt, ominaisuudet ja niiden harjoittaminen. Teoksessa Miettinen, P. (toim.) Liikkuva lapsi ja nuori. Jyväskylä. Gummerus.
- Muutosta liikkeellä! 2013. Valtakunnalliset yhteiset linjaukset terveyttä ja hyvinvointia edistävään liikuntaan 2020. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön julkaisuja 2013:10.
- Mäkinen, O. 2006. Tutkimusetiikan ABC. Vaajakoski. Gummerus.
- Männistö, S., Laatikainen, T. & Vartiainen, E. 2012. Suomalaisten lihavuus ennen ja nyt. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
- Nielsen, P. & Bo Andersen. 2011. Gender Differences in the Daily Physical Activities of Danish School Children. European Physical Education Review. Feb2011, Vol. 17 Issue 1, p69-90. 22p.
- Nupponen, H., Halme, T., Parkkisenniemi, S., Pehkonen, M. ja Tammelin, T. 2010. LAPS SUOMEN –tutkimus: 3-12-vuotiaiden lasten liikunta-aktiivisuus. Yhteenveto vuosien 2001-2003 menetelmistä ja tuloksista. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 239.
- Obeid, J., Nguyen, T., Gabel, L. & Timmons, B. W. 2011. Physical Activity in Ontario Preschoolers: Prevalence and Measurement Issues. Canada. Research Press vol. 36, 2011.
- Oliver, M., Schofield, G. M. & Kolt, G. S. 2007. Physical Activity in Preschoolers: Understanding Prevalence and Measurement Issues. Sports Medicine. 2007, Vol. 37.
- Opetushallituksen sivusto. Viitattu 1.12.2013.
http://www.oph.fi/koulutus_ja_tutkinnot/esiopetus
- Ojala, M. 1993. Varhaiskasvatuksen perusteita ja haasteita. Gummerus Jyväskylä

Opetushallitus. Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2010. Viitattu 1.12.2013.
http://www.oph.fi/download/131115_Esiopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2010.pdf

Oulun kaupungin sivusto. Viitattu 3.12.2013 <http://www.ouka.fi/oulu/paivahoito-ja-esiopetus/hankkeet> ja http://www.ouka.fi/oulu/paivahoito-ja-esiopetus/ajankohtaista/-/asset_publisher/1LKs/content/id/1398497

Oulun kaupungin sivusto. Viitattu 21.1.2014. <http://www.ouka.fi/oulu/paivahoito-ja-esiopetus/toiminnan-painopistealueet>

Oulun kaupungin sivusto. Viitattu 30.1.2014. <http://www.ouka.fi/oulu/oulu-tietoa/tilastoja-oulusta>

Oulun varhaiskasvatussuunnitelma 2013-2015.

Paakkinen, A.-M. 2011. 3-vuotiaiden päiväkotilasten liikunta-aktiivisuus ja liikuntaan kannustaminen. Jyväskylän yliopisto, Liikunta- ja Terveystieteiden tiedekunta, Terveystieteiden laitos. Terveyskasvatuksen pro gradu –tutkielma.

Pate, R. R., McIver, K., Dowda, M., Brown, W. H. & Addy, C. 2008. Directly Observed Physical Activity Levels in Preschool Children. Journal of School Health 2008, Vol. 78, No. 8.

Pirnes, K. 2010. 3–8-vuotiaiden lasten fyysinen aktiivisuus ja siihen yhteydessä olevat tekijät. Fysioterapian Pro gradu-tutkielma. Jyväskylän yliopisto, liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta, terveystieteiden laitos. Viitattu 8.12.2013.
<https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/22977/URN:NBN:fi:jyu-201002221269.pdf?sequence=1>

Polar Electro 2011. Viitattu 7.12.2013.
http://www.polar.com/fi/b2b_tuotteet/liikuntakasvatus/aktiivisuudenmittaus/polar_active_aktiivisuusmittari

Rowlands, A. V. & Eston, R. G. 2007. The measurement and interpretation of children's physical activity. Children's Health and Exercise Research Centre, School of Sport and

Health Sciences, University of Exeter, UK. *Journal of Sports Science and Medicine* 6/2007, 270-276.

Soini, A., Kettunen, T., Mehtälä, A., Sääkslahti, A., Tammelin, T., Villberg, J. & Poskiparta, M. 2011. Kolmevuotiaiden päiväkotilasten mitattu fyysinen aktiivisuus. Viitattu 8.12.2013. http://lts.fi/sites/default/files/lt112_tutkimusartikkelit_soini.pdf

Strandman, Soile 2012. Kiihtyvyyssantureiden vertailu fyysisen aktiivisuuden mittaamisessa alakouluikäisillä. Liikuntafysiologian pro gradu -tutkielma. Liikuntabiologian laitos, Jyväskylän yliopisto.

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*.

Takala, K. 2011. Päiväkotilasten sosioemotionaalisten taitojen kehittäminen liikuntatuokioiden avulla. Jyväskylän yliopisto. Liikuntapedagogiikan lisensiaatintutkimus.

Telama, R., Yang, X. & Hirvensalo, M. 2012. LASERI-tutkimus: Lasten ja nuorten kannattaa panostaa liikuntaan. *Liikunta & tiede* 49 • 6/2012

Tuomisto, P. 2003. Viisivuotiaiden lasten fyysinen aktiivisuus erilaisissa päiväkotiympäristöissä. Jyväskylän yliopisto. Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma. Varhaiskasvatuksen liikunnan suositukset. 2005. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita. Helsinki.

Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Menetelmäopetuksen tietovaranto nd. Viitattu 5.4.2014. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/intro.html>

Vale, S., Santos, R., Soares-Miranda, L., Silva, P. & Mota, J. 2011. The importance of physical education classes in pre-school children. *Journal of Paediatrics & Child Health*. Jan/Feb2011, Vol. 47 Issue 1/2, p48-53. 6p. 1 Chart, 2 Graphs.

Valtonen, M., Heinonen, O. J., Lakka, T. A. & Tammelin, T. 2013. Katsaus: Lapsuusiän liikunnan merkitys - kardiometabolinen näkökulma. *Duodecim* 129, 1153–1158. Viitattu 16.4.2014 <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo11009.pdf>

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Jyväskylä. Gumme

Virtanen, P. & Kinnunen, H. 2010. Polar Active - Activity Monitor for Children and Adolescents. White Paper. Polar R&D Physiological Research. January 30, 2010. Viitattu 2.4.2014.

<http://www.befit2learn.com/Assets/PDFsforworkshop/fwforinthefolderpart1/WhitePaperonActiveWatch.pdf>

Vuori, I. 2013. Liikunta lapsena ja nuorena. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) Liikuntalääketiede. 145-177.

Vuori, I. & Laukkanen, R. Vaarantaako istuminen terveytesi? Suomen Lääkärilehti 2010;65(39):3108–3109.

WHO, World Health Organization. Viitattu 6.1.2014.

<http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>

WHO, World Health Organization. Viitattu 20.1.2014.

http://www.who.int/topics/physical_activity/en/

Litteet

Liite 1 Aktiivisuuslomake

Liite 2 Liikuntaympäristön arviointikaavake

Liite 3 Koko aineiston aktiivisuustiedot

Liite 4 Ristiintaulukointi: Luokiteltu päivittäinen vähintään reipas aktiivisuus * Sukupuoli

Luokiteltu päivittäinen tosi kevyt aktiivisuus * Sukupuoli

Liite 5 Aktiivisuustulokset liikuntaympäristöittäin = ryhmittäin

Liite 6 Aktiivisuuslomaketiedot

Liite 7 Hajontakuviot, ristiintaulukointi, korrelaatio

Liite 8 Lupalappu päiväkodeille ja vanhemmille