

Piilo – Pienten lasten liikunnan ilon, fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen seuranta

Kehittämävaiheen 2019–2021 tulosraportti

Arja Sääkslahti, Anette Mehtälä ja Tuija Tammelin (toim.)

L I K E S

OPETUS- JA
KULTTUURIMINISTERIÖ

Piilo – Pienten lasten liikunnan ilon, fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen seuranta. Kehittämisvaiheen 2019–2021 tulosraportti.

Arja Sääkslahti, Anette Mehtälä ja Tuija Tammelin (toimittajat)

Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 398

ISBN 978-951-790-548-0

ISSN 2342-4788

Likes

Jyväskylä 2021

Kuvat: Piilo-hanke, Antero Aaltonen, Ina Majaniemi, Papunet

Rahoitus: opetus- ja kulttuuriministeriö

© Tekijät ja Liikunnan ja kansanterveyden edistämissätiö Likes 2021

Yhteistyössä:

OPETUS- JA
KULTTUURIMINISTERIÖ

L I K E S



ASIAANTUNTIJARYHMÄ

| | |
|-----------------------|---|
| Asunta, Piritta | Likes |
| Haapala, Eero | Jyväskylän yliopisto, liikuntatieteellinen tiedekunta |
| Hakonen, Harto | Likes |
| Halme, Nina | Terveyden ja hyvinvoinnin laitos |
| Hartikainen, Jani | Likes, Jyväskylän yliopisto, liikuntatieteellinen tiedekunta |
| Husu, Pauliina | UKK-instituutti |
| Iivonen, Susanna | Itä-Suomen yliopisto, filosofinen tiedekunta, soveltavan kasvatustieteen ja opettajankoulutuksen osasto |
| Inkinen, Virpi | Likes |
| Juutinen-Finni, Taija | Jyväskylän yliopisto, liikuntatieteellinen tiedekunta |
| Kulmala, Janne | Likes |
| Kyhälä, Anna-Liisa | Helsingin yliopisto, kasvatustieteellinen tiedekunta |
| Kämppe, Katariina | Likes |
| Laasonen, Kaisa | Saimaan ammattikorkeakoulu (31.12.2019 saakka) LAB-ammattikorkeakoulu (31.1.2021 saakka) |
| Laine, Kaarlo | Likes |
| Laukkanen, Arto | Jyväskylän yliopisto, liikuntatieteellinen tiedekunta |
| Mehtälä, Anette | Likes |
| Määttä, Suvi | Folkhälsan, Helsingin kaupunki |
| Niemistö, Donna | Jyväskylän yliopisto, liikuntatieteellinen tiedekunta |
| Pulakka, Anna | Terveyden ja hyvinvoinnin laitos |
| Reunamo, Jyrki | Helsingin yliopisto, kasvatustieteellinen tiedekunta |
| Soini, Anne | Jyväskylän yliopisto, kasvatustieteiden ja psykologian tiedekunta, kasvatustieteiden laitos |
| Sääkslahti, Arja | Jyväskylän yliopisto, liikuntatieteellinen tiedekunta |
| Tammelinen, Tuija | Likes |
| Wennman, Heini | Terveyden ja hyvinvoinnin laitos |
| Viholainen, Helena | Jyväskylän yliopisto, kasvatustieteiden ja psykologian tiedekunta, kasvatustieteiden laitos |
| Vuorenmaa, Maaret | Terveyden ja hyvinvoinnin laitos |

RAPORTISSA KÄYTETTÄVÄT KESKEISET LYHENTEET

| | |
|--------------|---|
| APA | American Psychiatric Association |
| APM | Alle kouluikäisten lasten motorisia perustaitoja mittaava testistö |
| CARS | Children's Activity Rating Scale |
| DCD | developmental coordination disorder |
| ENMO | euclidean norm minus one |
| ICC | intraclass correlation coefficient |
| ICD-10 | International Classification of Diseases and Related Health Problems |
| ka | keskiarvo |
| kh | keskihajonta |
| KTK | Körperkoordinationstest für Kinder |
| Lene | Leikki-ikäisen lapsen neurologinen arviointimenetelmä |
| Little DCDQ | Little Developmental Coordination Disorder Questionnaire |
| LV | luottamusväli |
| MAD | Mean amplitude deviation |
| mg | milligravitaatio |
| Movement ABC | Movement Assessment Battery for Children |
| n | numerus |
| OKM | opetus- ja kulttuuriministeriö |
| OSRAC-P | Observational System for Recording Physical Activity in Children – Preschool version |
| PMSC | Pictorial Scale for Perceived Movement Skill Competence for Young Children |
| SOPLAY | System for Observing Play and Leisure Activity in Youth |
| TGMD-3 | Test of Gross Motor Development, Third Edition |
| WHO | World Health Organization |

TIIVISTELMÄ

Piilo on tutkimus- ja kehittämishanke pienten lasten liikunnan ilon, fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen seurannan kehittämiseksi. Vuosina 2019–2021 toteutetun hankkeen aikana monitieteisessä asiantuntijatyössä valittiin ja kehitettiin väestötasoiseen tiedonkeruuseen soveltuvia mittausten menetelmiä 4–6-vuotiaiden lasten fyysisen aktiivisuuden, motoristen taitojen sekä liikkumiseen liittyvien tekijöiden selvittämiseksi Suomessa.

Hankkeen aikana noin 800 lasta, heidän huoltajansa sekä varhaiskasvatuksen henkilöstö osallistuivat tutkimukseen pääkaupunkiseudulla, Keski-Suomessa ja Pohjois-Suomessa. Keskeiset tulokset osoittivat, että Piilo-hankkeeseen osallistuneet 4–6-vuotiaat lapset liikkuvat keskimäärin neljä tuntia vuorokaudessa, kun mukaan lasketaan kevyt, reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus. Kolmen tunnin fyysisen aktiivisuuden suosituksen saavutti reilusti yli 90 prosenttia lapsista, mutta yhden tunnin reippaan ja rasittavan liikkumisen suosituksen tytöistä ja pojista täytti vain 46–85 prosenttia. Keskimäärin pojat olivat tyttöjä aktiivisempia. Lasten motoriset taidot eli staattinen ja dynaaminen tasapaino sekä liikkumis- ja välineenkäsittelytaidot olivat sitä parempia, mitä vanhempia lapset olivat. Tyttöillä oli poikia parempi staattinen tasapaino ja poikien välineenkäsittelytaidot olivat tyttöjä paremmat. Huoltajien arvion mukaan kuudella ja varhaiskasvatuksen henkilöstön arvion mukaan seitsemällä prosentilla lapsista oli jokin fyysiseen aktiivisuuteen tai liikkumiseen liittyvä haitta. Lapset kokivat olevansa hyviä liikunnassa, sitä useammin, mitä nuoremista lapsista oli kyse. Lähes kaikki lapset kertoivat pitävänsä liikunnasta, sillä vain yksi prosentti sanoi, ettei pidä siitä. Yli puolet (54 %) lapsista kertoi harrastavansa ohjattua liikuntaa, pääkaupunkiseudulla asuvat lapset harrastivat eniten. Suosituimmat liikuntaharrastukset olivat jalkapallo (25 %), uinti (24 %), tanssi (24 %) ja voimistelu (22 %). Lapset ulkoilivat joka päivä: varhaiskasvatuksessa tyypillisimmin 1–2 tuntia ja vapaa-ajalla 30–60 minuuttia päivässä. Viikonloppuisin ulkoilun määrä jäi keskimäärin alhaisemmaksi. Lasten tyypillisin leikkipaikka oli oma piha, ja eniten lapset leikkivät ulkona muiden lasten kanssa.

Piilo-hankkeessa kehitettiin huoltajien ja varhaiskasvatuksen henkilöstön käyttöön pedagogisia työkaluja, kuten havainnointilomake motorisen oppimisen vaikeuden tunnistamisen tueksi sekä palautelomakkeet lasten fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen tukemiseksi. Piilo-hankkeen tuottamaa tietoa voidaan hyödyntää monipuolisesti. Tilannetietoa lasten liikkumisesta tulisi hyödyntää päätöksenteossa niin valtakunnan kuin kunnan tasoilla. Uusi tieto auttaa kehittämään varhaiskasvatusolosuhteita sekä lisää varhaiskasvatuksen henkilöstön ja huoltajien tietoisuutta lapsen kasvun, kehityksen ja hyvinvoinnin kehittymisestä lasten liikunnallisen elämäntavan tukemiseksi.

Väestötasoisesta tiedonkeruusta toteuttamiseen suositellaan tietojen keruuta varhaiskasvatuksen kautta. Tiedonkeruuseen soveltuvia mittareita ovat muun muassa liikemittari (fyysinen aktiivisuus), motoriikkatehtävät (motoriset taidot) ja kyselylomake (liikkumiseen liittyvät tekijät). Hanke toteutettiin opetus- ja kulttuuriministeriön rahoituksella yhteistyössä Likesin, Jyväskylän yliopiston ja Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelman kanssa.

Asiasanat: Lapset, varhaiskasvatus, liikkuminen, hyvinvointi

ABSTRACT

JOYPAM is a research and development project on monitoring the joy of motion, physical activity and motor skills of young children, Piilo in Finnish. The project was implemented in 2019–2021 through multidisciplinary expert work. It was used to select and develop measurement methods based on population-level data collection, which were used to assess physical activity and motor skills of 4–6-year-old children and the factors related to movement.

About 800 children, their guardians and their early childhood education providers in the Helsinki Metropolitan Area and Central and Northern Finland took part in the project over the course of its duration. The project's key results show that the 4–6-year-old children, who participated in the project, were physically active an average of four hours per day, when light, moderate and vigorous intensity activities were all included. More than 90 % of the children achieved the recommended three-hour level of light to vigorous intensity physical activity, but only 46–85 per cent of girls and boys reached the recommended level of one hour of moderate to vigorous intensity physical activity. On average, boys were more active than girls. The children's motor skills – static and dynamic balance and movement and manipulative skills – were the better the older the children were. Girls had better static balance than boys and boys had better manipulative skills. By the guardians' reports, about six per cent of children, or, by the education providers' reports, around seven per cent of children, have some disability or disadvantage related to their physical activity or movement. The younger the children were, the more often they felt that they were good at physical activities. Almost all children said that they enjoy physical activity, and only one per cent said that they do not. More than half of the children (54%) reported that they participated in organized physical activities or hobbies. This was the most common among the children living in the Helsinki Metropolitan Area. The most popular organized hobbies were football (25%), swimming (24%), dance (24%) and gymnastics (22%). The children spent time outdoors every day: most typically, they spent time outdoors 1–2 hours every day during their early childhood education and an average 30–60 minutes during their free time. On weekends, they spent less time outdoors on average. Most typically, when children played outdoors, it was in their own yard, and they most often played with other children.

During the JOYPAM project pedagogical tools were developed for the guardians and early childhood education providers, such as an observation form for identifying difficulties with motor learning and feedback forms for supporting children's physical activity and motor skills. The information gained through the JOYPAM project can be utilised extensively. The up-to-date information about children's physical activity levels could be utilised for decision-making both nationally and locally. New information helps develop the early childhood education conditions and increases the education providers' and guardians' awareness of the progress of a child's growth, development and well-being, helping them support the child's active way of life.

Data collection through early childhood education is recommended for population-level data collection. Suitable measures for data collection are e.g. physical activity monitoring, motor skills measurements and a questionnaire on factors related to physical activity and movement. The project was implemented with the Ministry of Education and Culture's funding, in cooperation with LIKES Research Centre for Physical Activity and Health, University of Jyväskylä and the Joy in Motion programme.

Keywords: Children, early childhood education, physical activity, well-being

SAMMANFATTNING

Piilo är ett forsknings- och utvecklingsprojekt för uppföljningen av rörelseglädje, fysisk aktivitet och motoriska färdigheter bland små barn. Under projektet, som genomfördes åren 2019–2021, valde och utvecklade man genom ett tvärvetenskapligt expertarbete mätmetoder som lämpar sig för datainsamling på befolkningsnivå för att utreda fysisk aktivitet, motoriska färdigheter och aktivitetsrelaterade faktorer bland barn i åldern 4–6 år i Finland.

Under projektet deltog omkring 800 barn samt deras vårdnadshavare och småbarnspedagoger i undersökningen i huvudstadsregionen samt mellersta och norra Finland. De centrala resultaten visade att de barn i åldern 4–6 år som deltog i Piilo-projektet i genomsnitt rörde på sig fyra timmar per dygn, när såväl lätt som rask och ansträngande fysisk aktivitet inräknades. Långt över 90 procent av barnen uppnådde rekommendationen på tre timmar av fysisk aktivitet, men bara 46–85 procent av flickorna och pojkarna uppnådde rekommendationen om en timmes rask och ansträngande fysisk aktivitet. Pojkarna var i genomsnitt aktivare än flickorna. Barnens motoriska färdigheter, det vill säga statisk och dynamisk balans samt förmåga att hantera redskap och rörelsefärdigheter, var bättre ju äldre barnen var. Flickorna hade bättre statisk balans än pojkarna, och pojkarna var bättre än flickorna på att hantera redskap. Enligt vårdnadshavarnas bedömning hade sex procent och enligt småbarnspedagogerna bedömning sju procent av barnen något men som påverkade den fysiska aktiviteten. Ju yngre barn, desto oftare upplevde de att de var bra på att röra sig. Nästan alla barn uppgav sig tycka om att fysisk aktivitet och bara en procent sade sig inte tycka om den. Över hälften (54 %) av barnen uppgav att de deltog i någon typ av ledd fysisk aktivitet. Barn bosatta i huvudstadsregionen gjorde detta oftast. De mest populära idrotts-hobbyerna var fotboll (25 %), simning (24 %), dans (24 %) och gymnastik (22 %). Barnen vistades ute dagligen: inom småbarnspedagogiken vanligen 1–2 timmar och på fritiden 30–60 minuter om dagen. Under helgerna var mängden utevistelse i genomsnitt mindre. Den mest typiska lekplatsen för barnen var den egna gården, och barnen lekte mest ute tillsammans med andra barn.

Inom Piilo-projektet utvecklades pedagogiska verktyg för vårdnadshavarnas och småbarnspedagogernas bruk, såsom en observationsblankett för att identifiera svårigheter i motorisk inlärning samt responsblanketter för att stödja barns fysiska aktivitet och motoriska färdigheter. Den kunskap som Piilo-projektet gett kan användas mångsidigt. Lägesinformationen om barns fysiska aktivitet bör användas i beslutsfattandet på både nationell och kommunal nivå. Den nya kunskapen underlättar utvecklingen av förhållandena för småbarnspedagogik samt ökar småbarnspedagogernas och vårdnadshavarnas medvetenhet om hur barns tillväxt, utveckling och välbefinnande kan utvecklas för att stödja en fysiskt aktiv livsstil.

För förverkligandet av datainsamling på befolkningsnivå rekommenderas insamling av data via småbarnspedagogiken. Lämpliga mätare för datainsamlingen är bland annat en rörelsemätare (fysisk aktivitet), motorikuppgifter (motoriska färdigheter) och en enkätblankett (faktorer kring fysisk aktivitet). Projektet finansierades av undervisnings- och kulturministeriet och genomfördes i samarbete med Likes, Jyväskylä universitet och programmet Småbarnspedagogiken i rörelse.

Ämnesord: Barn, småbarnspedagogik, motion, välbefinnande

ESIPUHE

Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelma on vuonna 2015 julkistettu valtakunnallinen liikkumis- ja hyvinvointiohjelma, joka aiemmin tunnettiin nimellä Ilo kasvaa liikkuen -ohjelma. Ohjelman tavoitteena on mahdollistaa jokaiselle lapselle liikkumisen ilo sekä riittävä päivittäinen fyysinen aktiivisuus. Ohjelmaa kehitetään laajassa yhteistyössä monien eri tahojen kanssa, asiantuntijoista varhaiskasvatuksen käytännön tekijöihin. Toiminnassa on hyödynnetty tutkittua tietoa, mutta olennaista on ollut myös tiedon jalkauttaminen kentälle. Vuosien aikana ohjelmassa tehty työ on ollut tekemässä näkyväksi varhaiskasvatusikäisten lasten liikkumisen tärkeyden.

Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelman arviointi- ja seurantatyöryhmä on seurannut aktiivisesti varhaiskasvatusikäisten lasten liikkumiseen liittyvää tutkimusta. Samalla on tunnistettu tietoaaukkoja sekä tarve kehittää uusia menetelmiä lasten kasvun, kehityksen ja kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin tekijöiden tunnistamiseksi jo varhaislapsuudessa.

Osana ohjelman toteutusta opetus- ja kulttuuriministeriö myönsi rahoituksen vuosille 2019–2021 tutkimus- ja kehittämishankkeelle varhaiskasvatusikäisten lasten liikkumisen väestötasoisien seurantajärjestelmän kehittämiseksi. Hankkeen nimeksi annettiin Piilo-tutkimus- ja kehittämishanke. Lyhenne Piilo tulee sanoista pienten lasten liikunnan ilon, fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen seuranta.

Suomessa on viime vuosikymmenenä toteutettu useita pienten lasten liikkumista ja motorisia taitoja käsitteleviä tutkimuksia, joten tietoa ja kokemusta aiheesta on kertynyt. Tämä tieto on osin julkaistu, mutta myös suurelta osin julkaisemattomassa muodossa, ns. hiljaisena tietona, eri tutkimusryhmillä. Piilo-hankkeen asiantuntijaryhmään kutsuttiin edustaja jokaisesta keskeisestä aiemmasta hankkeesta jakamaan osaamistaan suomalaisten lasten liikunnan ja hyvinvoinnin tueksi. Tässä yhteydessä onkin syytä kiittää varhaiskasvatusikäisten lasten tutkijoista koostuvaa Piilo-hankkeen työryhmää, joka erinomaisesti kokosi olemassa olevan tiedon ja antoi monitieteisen osaamisensa seurantajärjestelmän yhteiseen kehittämistyöhön. Työryhmän jäsenten nimet ja heidän taustayhteisönsä on esitelty sivulla 2.

Vuosi 2020 muistetaan poikkeuksellisena vuotena, ja tätä kirjoitettaessa näyttää siltä, ettei myöskään paluuta täysin samanlaiseen entiseen ole. Poikkeustilanne asetti omanlaisensa haasteet myös mittausryhmälle sekä hankkeen yhteistyötahoille hankkeen toteuttamisen suhteen. Kiitämme myös Likesin mittausiimiä, Heidi Lindforsia, Henni Syväojaa ja Hermannia Oksasta, varhaiskasvatuksen henkilöstöä, terveydenhoitajia ja muita yhteistyökumppaneitamme heidän joustavuudestaan tässä vaativassa tilanteessa. Varhaiskasvatuksen henkilöstön ja terveydenhoitajien apu mittauksen organisoimisessa oli kullannarvoista. Lisäksi he olivat hankkeessa tärkeitä tiedon tuottajia.

Julkaisun ammattitaitoisesta taittamisesta kiitos kuuluu Milja Leskiselälle ja tilastollisesta työstä Harto Hakoselle.

Lopuksi erityiskiitokset hankkeen eri vaiheisiin eri puolelta Suomea osallistuneille sadoille lapsille ja heidän huoltajilleen, jotka antoivat aikaansa tutkimukselle ja tuottivat tarvittavat tutkimustiedot. Raportin tuloksia hyödynnetään lasten hyvinvoinnin edistämiseksi.

Jyväskylässä 1.9.2021

Arja Sääkslahti, Anette Mehtälä ja Tuija Tammelin

SISÄLLYS

| | |
|---|-----------|
| Asiantuntijaryhmä..... | 2 |
| Raportissa käytettävät keskeiset lyhenteet..... | 3 |
| Tiivistelmä | 4 |
| Abstract | 5 |
| Sammanfattning..... | 6 |
| Esipuhe | 7 |
| Johdanto | 13 |
| <i>Nina Korhonen, Arja Sääkslahti ja Tuija Tammelin</i> | |
| 1 Piilo-tutkimus- ja kehittämishanke..... | 15 |
| 2 Fyysinen aktiivisuus | 19 |
| 2.1 Kiihtyvyy- ja sykemittareiden vertailu laboratoriossa | 19 |
| <i>Janne Kulmala, Eero Haapala, Harto Hakonen, Jani Hartikainen, Taija Juutinen, Pauliina Husu, Heidi Lindfors, Anette Mehtälä, Anna Pulakka, Heini Wennman ja Tuija Tammelin</i> | |
| 2.1.1 Miksi eri mittareiden vertailua tarvitaan..... | 19 |
| 2.1.2 Laboratoriomittausten suorittaminen..... | 22 |
| 2.1.3 Tulokset ja pohdinta | 27 |
| 2.1.4 Johtopäätökset | 32 |
| 2.1.5 Suositukset jatkoon..... | 33 |
| 2.2 Kiihtyvyydsmittareiden käytettävyys kotimittauksissa | 37 |
| <i>Janne Kulmala, Harto Hakonen, Jani Hartikainen, Suvi Määttä, Pauliina Husu, Heidi Lindfors ja Tuija Tammelin</i> | |
| 2.2.1 Miksi kokemuksia kotimittauksista tarvitaan | 37 |
| 2.2.2 Kotimittausten suorittaminen | 39 |
| 2.2.3 Johtopäätökset | 43 |
| 2.2.4 Suositukset jatkoon..... | 43 |
| 2.3 Suorien havainnointi- ja kiihtyvyyssmittausmenetelmien vertailu yksilötasolla varhaiskasvatusyksiköissä..... | 46 |
| <i>Anette Mehtälä, Anne Soini, Jyrki Reunamo, Anna-Liisa Kyhälä, Susanna Iivonen, Harto Hakonen, Jani Hartikainen, Janne Kulmala, Heidi Lindfors ja Tuija Tammelin</i> | |
| 2.3.1 Miksi vertailua suorien havainnointi- ja kiihtyvyyssmittausmenetelmien välillä tarvitaan..... | 46 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 2.3.2 | Osatutkimuksen toteuttaminen | 48 |
| 2.3.3 | Tulokset..... | 56 |
| 2.3.4 | Johtopäätökset | 60 |
| 2.3.5 | Suositukset jatkoon..... | 61 |
| 2.4 | Fyysinen aktiivisuus 4–6-vuotiailla lapsilla Suomessa vuosina 2020–2021 | 63 |
| 2.4.1 | Fyysinen aktiivisuus kiihtyvyyssmittareilla mitattuna..... | 63 |
| 2.4.2 | Fyysinen aktiivisuus huoltajien täyttämän kyselyn perusteella | 70 |
| 3 | Motoriset taidot | 75 |
| 3.1 | Motoristen taitojen mittaaminen | 75 |
| | <i>Susanna Iivonen, Donna Niemistö, Arto Laukkanen, Janne Kulmala, Anette Mehtälä, Helena Viholainen, Kaisu Laasonen, Tuija Tammelin ja Arja Sääkslahti</i> | |
| 3.1.1 | Miksi motorisia taitoja tulisi mitata..... | 75 |
| 3.1.2 | Motoristen taitojen mittaussosioiden muodostaminen ja valinta | 75 |
| 3.1.3 | Tulokset pilottitutkimuksesta | 85 |
| 3.1.4 | Johtopäätökset | 85 |
| 3.1.5 | Suositukset Piilo-hankkeen toiseen vaiheeseen..... | 86 |
| 3.1.6 | Suositukset jatkoon..... | 86 |
| 3.2 | Motoristen taitojen taso 4–6-vuotiailla lapsilla Suomessa vuosina 2020–2021..... | 90 |
| 3.2.1 | Määrällisellä tulosmuuttujalla mitattu motorinen taitotaso | 90 |
| 3.2.2 | Havainnoitu motorinen taitotaso | 93 |
| 3.2.3 | Lasten motorinen taitotaso huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön käsitysten perusteella | 96 |
| 4 | Motorisen oppimisen vaikeudet | 98 |
| 4.1 | Motorisen oppimisen vaikeuksien tunnistaminen..... | 98 |
| | <i>Piritta Asunta, Helena Viholainen, Kaisu Laasonen, Tuomas Kukko, Anette Mehtälä, Tuija Tammelin ja Arja Sääkslahti</i> | |
| 4.1.1 | Miksi motorisen oppimisen vaikeus tulisi tunnistaa | 98 |
| 4.1.2 | Little DCDQ -lomake..... | 99 |
| 4.1.3 | Little DCDQ -lomakkeen kulttuurinen käännytyö..... | 100 |
| 4.1.4 | Tulokset..... | 102 |
| 4.1.5 | Johtopäätökset | 109 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 4.1.6 | Suosituksat jatsoon..... | 110 |
| 4.2 | Erilaisten motoristen taitojen arviointimenetelmien (mitattu ja kysytty) vertailu..... | 113 |
| | <i>Piritta Asunta, Anette Mehtälä, Helena Viholainen, Tuomas Kukko ja Arja Sääkslahti</i> | |
| 4.2.1 | Motoristen vaikeuksien tunnistaminen eri arviointimenetelmillä..... | 113 |
| 4.2.2 | Osatutkimuksen toteuttaminen | 114 |
| 4.2.3 | Tulokset..... | 118 |
| 4.2.4 | Johtopäätökset | 120 |
| 4.2.5 | Suosituksat jatsoon..... | 122 |
| 5 | Lasten omat käsitykset liikunnasta ja liikkumisestaan | 123 |
| 5.1 | Lasten omien käsitysten selvittäminen | 123 |
| | <i>Donna Niemistö, Anette Mehtälä, Arto Laukkanen, Helena Viholainen, Tuija Tammelin ja Arja Sääkslahti</i> | |
| 5.1.1 | Miksi tarvitaan menetelmä lasten käsitysten selvittämiseen | 123 |
| 5.1.2 | Lasten kuvallisen haastattelumenetelmän kehittäminen | 123 |
| 5.1.3 | Tulos ja johtopäätös..... | 130 |
| 5.1.4 | Suosituksat jatsoon..... | 130 |
| 5.2 | Lasten käsitykset liikkumisesta ja liikunnasta vuosina 2020–2021..... | 132 |
| 6 | Huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön käsitykset lapsen liikkumisesta ja siihen liittyvistä tekijöistä..... | 136 |
| 6.1 | Huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön kysely | 136 |
| | <i>Arto Laukkanen, Donna Niemistö, Suvi Määttä, Anne Soini, Anette Mehtälä, Susanna Iivonen, Anna-Liisa Kyhälä, Anna Pulakka, Helena Viholainen, Tuija Tammelin ja Arja Sääkslahti</i> | |
| 6.1.1 | Miksi tieto huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön käsityksistä lasten liikuntakäyttäytymisestä on tärkeää..... | 136 |
| 6.1.2 | Kyselylomakkeen kokoaminen ja kehittäminen | 137 |
| 6.1.3 | Tulokset..... | 139 |
| 6.1.4 | Johtopäätökset | 142 |
| 6.1.5 | Suosituksat jatsoon..... | 142 |
| 6.2 | Lasten liikkuminen huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön näkemyksen mukaan vuosina 2020–2021 | 145 |
| 6.2.1 | Huoltajien mukaan..... | 145 |
| 6.2.2 | Varhaiskasvatushenkilöstön mukaan | 147 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 6.3 | Lasten liikkumisen olosuhteet ja lepo vuosina 2020–2021 | 148 |
| 6.3.1 | Lasten kotiolosuhteet | 148 |
| 6.3.2 | Lasten varhaiskasvatusajan olosuhteet | 163 |
| 7 | Varhaiskasvatusyksikön toimintakulttuuri ja olosuhteet | 171 |
| | <i>Katariina Kämppi, Virpi Inkinen ja Kaarlo Laine</i> | |
| 7.1 | Miksi varhaiskasvatusyksiköiden toimintakulttuuria kannattaa arvioida liikkumisen näkökulmasta | 171 |
| 7.2 | Tiedonkeruun toteuttaminen..... | 172 |
| 7.3 | Tulokset | 172 |
| 7.3.1 | Varhaiskasvatuksen liikuntamyönteinen toimintakulttuuri | 173 |
| 7.3.2 | Varhaiskasvatuksen olosuhteet liikkumisen näkökulmasta | 176 |
| 7.4 | Johtopäätökset | 177 |
| 7.5 | Suositukset jatkoon | 177 |
| 8 | Tutkimuksen toteuttaminen erillistutkimuksena varhaiskasvatuksen ulkopuolella..... | 179 |
| | <i>Arja Sääkslahti, Anette Mehtälä ja Tuija Tammelin</i> | |
| 8.1 | Kutsu tutkimukseen osallistumiseksi neuvolan kautta | 179 |
| 8.2 | Kutsu tutkimukseen osallistumiseksi Digi- ja väestötietoviraston rekisteritietojen avulla..... | 180 |
| 8.3 | Johtopäätökset | 181 |
| 8.4 | Suositukset jatkoon | 181 |
| 9 | Palautteet tutkimukseen osallistuneille | 182 |
| | <i>Anette Mehtälä, Henni Syväoja, Donna Niemistö, Katariina Kämppi, Virpi Inkinen, Harto Hakonen, Tuija Tammelin ja Arja Sääkslahti</i> | |
| 9.1 | Palautteet huoltajille | 182 |
| 9.1.1 | Miksi lasten huoltajille on hyödyllistä antaa palautetta..... | 182 |
| 9.1.2 | Huoltajien palautelomakkeiden kehittäminen | 182 |
| 9.1.3 | Tulokset..... | 186 |
| 9.1.4 | Johtopäätökset | 187 |
| 9.1.5 | Suositukset jatkoon..... | 187 |
| 9.2 | Palautteet varhaiskasvatushenkilöstölle..... | 188 |
| 9.2.1 | Miksi varhaiskasvatushenkilöstön on tärkeää saada palautetta lapsiryhmästään | 188 |

| | | |
|-----------------|--|------------|
| 9.2.2 | Varhaiskasvatushenkilöstölle suunnatun palautteen kehittäminen | 188 |
| 9.2.3 | Tulokset..... | 190 |
| 9.2.4 | Johtopäätökset | 191 |
| 9.2.5 | Suositukset jatkoon..... | 191 |
| 9.3 | Palautteet varhaiskasvatusyksiköille ja kunnille | 191 |
| 10 | Yhteenveto..... | 193 |
| 10.1 | Piilo-hankkeen keskeiset tulokset aihealueittain..... | 193 |
| 10.2 | Piilo-hankkeen tulosten hyödyntäminen eri tasoilla | 202 |
| 10.3 | Lopuksi..... | 203 |
| Liitteet | | 205 |

JOHDANTO

Nina Korhonen, Arja Sääkslahti, Tuija Tammelin

Elämäntapa alkaa muotoutua jo varhaislapsuudessa. Niin myös fyysisesti aktiiviseen elämäntapaan liittyvien tapojen ja tottumusten on osoitettu löytävän uomansa jo niinkin aikaisin kuin kolmesta ikävuodesta eteenpäin. Lasten fyysinen aktiivisuus on fyysisesti aktiivista leikkiä. Se on tapa tutustua omaan kehoon ja tutkia ympäristöä. Fyysisesti aktiivinen leikki on lapsille ominainen tapa olla ja elää. Se onkin jokaisen lapsen oikeus.

Suomessa varhaiskasvatus käsitetään 0–8-vuotiaiden varhaiskasvatuksen piiriin kuuluvien lasten kasvatuksen ja hoidon kokonaisuudeksi, jonka tavoitteet ja sisällöt määritellään varhaiskasvatussuunnitelmassa. Ensimmäiset suomalaiset fyysisen aktiivisuuden suositukset varhaiskasvatusikäisille lapsille julkaistiin vuonna 2005 ja ne päivitettiin vuonna 2016. Suomessa ei kuitenkaan ole ollut varhaiskasvatusikäisten lasten fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen sekä muiden keskeisten liikkumiseen liittyvien tekijöiden systemaattista seuranta, mikä on selkeä puute. Vain systemaattisen valtakunnallisen tiedonkeruun avulla voidaan tunnistaa nykytila sekä seurata esimerkiksi erilaisten perheiden ja lasten elämään vaikuttavien päätösten vaikutuksia muun muassa lasten hyvinvointiin. Maailman terveysjärjestö (WHO) julkaisi lasten lääkäreiden aloitteesta vuonna 2019 kansainväliset fyysisen aktiivisuuden suositukset 0–5-vuotiaille ja totesi, että pelkät suositukset eivät riitä vaan tarvitaan kansallisia toimenpiteitä lasten kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin tukemiseksi. Yksi tällainen keino on systemaattinen tiedonkeruu. Suomessa valtakunnallisen systemaattisen tiedonkeruun tarve tunnistettiin, paitsi WHO:n suositusten mutta myös lisääntyneen pienten lasten liikkumista koskevan tutkimustiedon myötä.

Tutkimukset ovat osoittaneet, että jo varhaiskasvatusikäisillä lapsilla fyysisen aktiivisuuden määrä ja laatu ovat yhteydessä muun muassa lasten hyvinvointiin ja oppimiseen. Riittävä ja monipuolinen päivittäisen fyysisen aktiivisuuden määrä yhdessä lapsilähtöisesti järjestetyn ohjatun liikunnan kanssa voivat lisätä lasten hyvinvointia ja kokemusta pätevyydestä sekä osallisuudesta.

Varhaiskasvatus on merkittävässä roolissa lasten fyysisen aktiivisuuden, liikuntataitojen oppimisen ja liikunnan ilon kokemisen kannalta, sillä suuri osa alle 7-vuotiaista lapsista osallistuu varhaiskasvatukseen ja heistä merkittävä osa kokoaikaisesti. Varhaiskasvatuksen toimintakulttuurilla on suuri merkitys myös liikkumisen ja hyvinvoinnin näkökulmasta.

Piilo-hanke on tutkimus- ja kehittämishanke, joka käynnistettiin varhaiskasvatusikäisten lasten liikkumisen väestötason seurantajärjestelmän kehittämiseksi. Lyhenne Piilo tulee sanoista pienten lasten liikunnan ilon, fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen seurannan kehittäminen. Piilo-hanke liittyy Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelmaan. Vuonna 2015 julkaistettu valtakunnallinen liikkumis- ja hyvinvointiohjelma Ilo kasvaa liikkuen on vuoden 2020 alusta ollut Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelma. Vaikka nimi on vaihtunut, toiminnan perusajatus on säilynyt. Ilo siis kasvaa liikkuen. Ohjelman tavoitteena on mahdollistaa jokaiselle lapselle liikkumisen ilo sekä riittävä päivittäinen fyysinen aktiivisuus. Ohjelma tarjoaa varhaiskasvattajille välineitä lasten liikkumisen lisäämiseen sekä oman työn kehittämiseen. Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelman strategisesta johtamisesta vastaavat opetus- ja kulttuuriministeriö ja Opetushallitus. Ohjelmaa koordinoi Likes ja sitä toteutetaan ja kehitetään laajassa poikkiallinnollisessa yhteistyössä.

Tässä kehittämisvaiheen tulosraportissa kuvataan Piilo-hankkeen toteuttaminen vuosina 2019–2021, perustelut menetelmävalinnoille sekä uusien menetelmien kehittäminen. Raportissa pohditaan väestötason seurantaan varten mahdollisia ratkaisuja erilaisista näkökulmista. Lisäksi kuvataan noin 800 mittaukseen osallistuneen 4–6-vuotiaan lapsen tulokset liikkumisen ja motoristen taitojen osalta. Raportti toimii tietopohjana ratkaisuille varhaiskasvatuseräisten lasten liikunnan ja motoristen taitojen väestötason seurannan toteuttamiselle.

1 PIILO-TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISHANKE

Piilo on tutkimus- ja kehittämishanke pienten lasten liikunnan ilon, fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen seurannan kehittämiseksi. Tavoitteena on ollut kehittää pienten eli varhaiskasvatuskäisten lasten hyvinvoinnin seurantaa ja hyödyntää tuloksia lasten hyvinvoinnin edistämiseksi. Aikaisemman tutkimustiedon perusteella tiedetään, että kasvava lapsi tarvitsee normaalin kasvun ja kehityksen tueksi päivittäistä fyysistä aktiivisuutta. Varhaiskasvatuskäisten lasten liikkumisesta ei ole kuitenkaan ollut saatavilla kansallisen tason seurantatietoa. Lasten liikkumisen ja motoristen taitojen tilan tunnistamisella voidaan tunnistaa lasten vahvuuksia ja mahdollisia tuen tarpeita. Ajantasaisen tiedon avulla voidaan parantaa lasten mahdollisuuksia monipuolisen leikin ja liikkumisen toteutumiseen niin varhaiskasvatuksessa kuin kotonakin.

Piilo-hanke toteutettiin vuosina 2019–2021 yhteistyössä Likesin, Jyväskylän yliopiston ja Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelman kanssa opetus- ja kulttuuriministeriön rahoituksella.

Piilo-hankkeessa oli tavoitteena

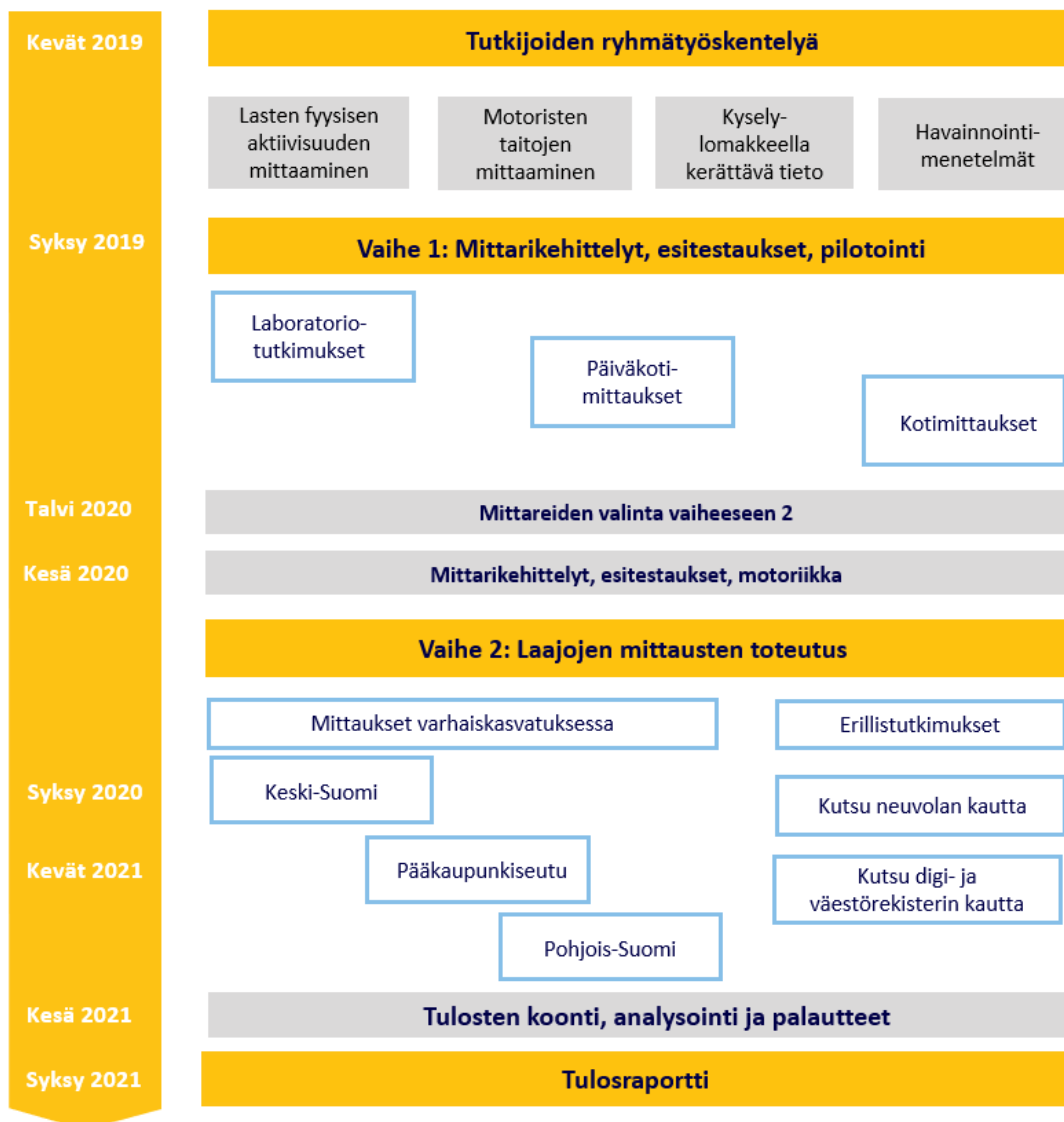
1. valmistella ja kokeilla erilaisia ratkaisuja pienten lasten liikkumisen ja motoristen taitojen mittaamiseksi osana väestötason seurantaa
2. verrata fyysisen aktiivisuuden eri mittausmenetelmiä keskenään sekä arvioida ja kuvata niiden vahvuudet ja rajoitukset käytettäessä osana väestötason seurantaa
3. toteuttaa motorisen taidon mittaukset aiempien tutkimusten perusteella valituilla ja niiden perusteella kehitetyillä menetelmillä
4. tuottaa tietoa liikkumisen ja motoristen taitojen mittausmenetelmien toimivuudesta ja soveltuvuudesta osana pienten lasten väestötason seurantaa sekä pohtia mittausten ja seurannan toteutusta osana varhaiskasvatusta ja neuvolatoimintaa
5. tuottaa pilottimittausten perusteella tietoa pienten lasten liikkumisesta ja motorisista taidoista.

Piilo on Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelmaan liittyvä tutkimus- ja kehittämishanke, jossa etsittiin keinoja pienten lasten liikkumisen ja siihen liittyvien tekijöiden seurantaan osana varhaiskasvatusta, neuvolatoimintaa ja valtakunnallista tiedonkeruuta.

Piilo-hankkeen eteneminen on esitetty kuviossa 1. Yhteiskehittäminen käynnistettiin kutsulla kokoon monitieteinen asiantuntijaryhmä. Siihen kutsuttiin mukaan tutkijoita ja asiantuntijoita, jotka edustivat monitieteistä ja monialaista osaamista varhaiskasvatusikäisten lasten fyysisestä aktiivisuudesta, motorisista taidoista ja hyvinvoinnista. Työryhmätyöskentelynä käytiin läpi aiempi tutkimus ja niissä käytetyt menetelmät sekä valittiin soveltuvimmat menetelmät mittareiden esitestaukseen ja pilotointiin (vaihe 1). Mittauksia toteutettiin laboratoriossa, varhaiskasvatuksessa ja kotona, joissa menetelmiä vertailtiin ja sopivimmat menetelmät valittiin laajempiin mittauksiin vaiheeseen kaksi. Asiantuntijaryhmän yhteiskehittämistyö jatkui tulosten analysoinnissa ja pohdinnassa sekä uusien menetelmien kehittämisessä.

Vaiheessa kaksi toteutettiin noin 800 lapsen mittaukset käyttäen valittuja ja kehitettyjä menetelmiä. Mittaukset toteutettiin kolmella eri alueella Suomessa: pääkaupunkiseudulla, Keski-Suomessa ja Pohjois-Suomessa. Fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen sekä niihin liittyvien tekijöiden mittauksia toteutettiin monilla eri menetelmillä, kuten havainnointi, haastattelu, kysely, päiväkirjat sekä aktiivisuuden ja motoristen taitojen mittaukset. Mittauksiin osallistuivat lasten lisäksi heidän huoltajansa ja varhaiskasvattajat. Varhaiskasvatusyksiköiden toimintakulttuuria kartoitettiin nykytilan arvioinnilla ja olosuhdekyselyllä.

Piilo-tutkimus- ja kehittämishankkeen eteneminen vuosina 2019–2021



KUVIO 1 Piilo-tutkimus- ja kehittämishankkeen eteneminen vuosina 2019–2021.

Piilo-hankkeessa kerättiin tietoa lasten itsensä lisäksi myös huoltajilta, varhaiskasvatushenkilöstöltä ja varhaiskasvatustyksiköiltä (kuvio 2). Kerätyn tiedon lähtökohtana oli lasten hyvinvointi. **Lapselta itseltään** omien asioidensa asiantuntijana selvitettiin monia hänen liikkumiseensa liittyviä asioita. Yksilöllistä lapsikohtaista tietoa saatiin erilaisilla menetelmillä fyysisen aktiivisuuden ja paikallaanolon määrästä, motorisista taidoista, lapsen käsityksestä itsestä liikkujana sekä liikkumisen herättämistä tunteista.

Lasten huoltajilla on merkittävä rooli lasten liikkumiseen liittyvien tapojen ja tottumusten muodostumisessa, ja siksi he olivatkin merkittäviä tiedon tuottajia hankkeessa. Huoltajilta kysyttiin kyselylomakkeella heidän käsityksiään suhteessa oman lapsensa liikkumisen määrään ja laatuun, motoristen taitojen tasoon sekä mahdollisiin motoristen taitojen vaikeuksiin. Heiltä kysyttiin myös heidän vanhemmuuskäytänteitään liittyen oman lapsensa liikkumiseen sekä lapsen liikkumisen mieltymyksiä ja vapaa-ajan olosuhteita.

Arkisin lapset viettävät suurimman osan hereilläoloajasta varhaiskasvatuksessa. Varhaiskasvatuspäivien aikana **varhaiskasvatushenkilöstölle** syntyy monipuolinen näkemys lasten liikkumisesta ja motorisista taidoista. Varhaiskasvatushenkilöstöltä kysyttiin heidän käsityksiään yksittäisten lasten liikkumisen määrästä, laadusta sekä mieltymyksistä. Lisäksi heitä pyydettiin myös arvioimaan lapsen mahdollisia motorisen oppimisen haasteita.

Varhaiskasvatus kokonaisuudessaan muodostaa lapsille tärkeän oppimisympäristön. Piilo-hankkeessa kerättiin erilaisilla menetelmillä tietoa **varhaiskasvatusyksiköistä** toteutuvan liikkumisen määrästä ja olosuhteista, toimintakulttuurista, yhteistyöstä eri toimijoiden kesken sekä mahdollisista lasten liikkumiseen liittyvistä tukitoimista.

| | | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|--|--|
| Lapsi | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fyysisen aktiivisuuden määrä ✓ Paikallaanolon määrä ✓ Motoriset taidot ✓ Käsitys itsestä ✓ Tunteet | | | | |
| Huoltajat | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Käsitys oman lapsen liikkumisesta ✓ Käsitys oman lapsen motoriikasta ✓ Omat vanhemmuuskäytänteet ✓ Lapsen vapaa-ajan liikuntaolosuhteet | | | | |
| Varhaiskasvatushenkilöstö | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lapsen liikkumisen määrä, laatu ja mieltymykset ✓ Lapsen motoriset taidot ja haasteet | | | | |
| Varhaiskasvatus | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Liikkumisen määrä yksikössä ✓ Liikkumisen olosuhteet ✓ Toimintakulttuuri ✓ Tukitoimet ✓ Yhteistyö | | | | |
| Kunnat | | | | | |
| Valtakunnan taso | | | | | |

KUVIO 2 Piilo-tutkimus- ja kehittämishankkeen aikana kerättyä tietoa erilaisilta toimijoilta.

Seuraavissa kappaleissa kuvataan eri osa-alueiden mittausmenetelmiin liittyvät perustelut ja mittausten tulokset.

2 FYYSINEN AKTIIVISUUS

Fyysinen aktiivisuus tarkoittaa tahdonalaista, lihasten avulla tuotettua liikettä tai toimintaa, joka kuluttaa energiaa (Caspersen & Christenson 1985). Varhaiskasvatusikäisillä lapsilla fyysinen aktiivisuus on tyypillisimmillään fyysisesti aktiivista leikkiä, jonka aikana lapsi opettelee liikkumaan, tasapainoilemaan sekä harjoittelee monipuolisesti erilaisia motorisia taitoja (OKM 2016).

Jo ennen kouluiän saavuttamista fyysisellä aktiivisuudella on osoitettu olevan yhteys muun muassa lapsen fyysiseen kasvuun ja kehitykseen, oppimiseen ja terveyttä edistävään kehonpainoon (WHO 2019). Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositusten mukaan lasten tulisi olla vuorokauden aikana monipuolisesti fyysisesti aktiivisia yhteensä kolmen tunnin ajan. Vähintään yksi tunti tuosta ajasta tulisi olla reipasta ja rasittavaa liikkumista (vastaa englannin kielessä termiä *moderate to vigorous physical activity*, MVPA) (OKM 2016; WHO 2019). Reippaan ja rasittavan fyysisen aktiivisuuden on havaittu olevan kevyttä fyysistä aktiivisuutta voimakkaammin yhteydessä esimerkiksi kehon koostumukseen, sydän- ja verenkiertoelimistön riskitekijöihin sekä fyysiseen kuntoon (Collings ym. 2017).

Vaikka fyysisen aktiivisuuden tärkeä rooli lapsen kehityksessä on tunnustettu, tois-taiseksi Suomesta on puuttunut systemaattisesti ja luotettavasti kerättyä väestötason tietoa varhaiskasvatusikäisten lasten fyysisen aktiivisuuden määrästä ja laadusta. Piilo-hankkeessa selvitettiin erilaisten fyysisen aktiivisuuden mittausten menetelmien (mittarit, havainnointi ja kyselylomakkeet) luotettavuutta, vertailtavuutta ja toteutettavuutta erilaisissa ympäristöissä.

2.1 Kiihtyvyy- ja sykemittareiden vertailu laboratoriossa

Janne Kulmala, Eero Haapala, Harto Hakonen, Jani Hartikainen, Taija Juutinen, Pauliina Husu, Heidi Lindfors, Anette Mehtälä, Anna Pulakka, Heini Wennman, Tuija Tammelin

2.1.1 Miksi eri mittareiden vertailua tarvitaan

Lasten fyysisen aktiivisuuden erityispiirteitä

Lasten fyysinen aktiivisuus muodostuu usein lyhyistä maksimaalisista tai lähes maksimaalisista pyrähdyksistä sekä kevyemmästä liikkumisesta (Bailey ym. 1995). Erityisesti varhaiskasvatusikäisten lasten fyysinen aktiivisuus on vaihtelevaa. Selkeästi hahmotettavan fyysisen aktiivisuuden, kuten fyysisesti aktiivisen leikin, liikuntapeliin ja aktiivisten siirtymien, lisäksi lasten arkeen kuuluu leikkiä, joka ei aina sisällä näkyvää liikettä. Näissä leikeissä lihasten aktiivisuus, ja täten fysiologinen kuormitus, voi kuitenkin olla suurta, kuten konttaamisessa ja tasapainoilussa (Gao ym. 2018). Toisaalta lasten leikkeihin kuuluu keinumista, jolloin kiihtyvyyssmittarilla havaitaan suuria kiihtyvyyksiä, vaikka fysiologinen kuormitus on pientä (Gao ym. 2018). Fyysisten leikkien lisäksi lapsilla on vaihtelevasti paikallaanoloa, kuten lepotaukoja ja satuhetkiä. Päivittäisten toimien vaihtelevuus asettaa haasteita fyysisen aktiivisuuden ja paikallaanolon mittaamiseen. Koska pienten lasten fyysisen aktiivisuuden ja paikallaanolon arviointi kyselylomakkeilla on hankalaa, seurantajärjestelmissä ja tutkimuksessa on siirrytty

yhä useammin hyödyntämään erilaisiin laitteisiin perustuvaa fyysisen aktiivisuuden mittausta (Ekelund, Tomkinson & Armstrong 2011).

Fyysisen aktiivisuuden mittausten menetelmien vertailu

Fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärän lisäksi sen kuormittavuuden (intensiteetin) luotettava mittaaminen on tärkeää. Fyysisen aktiivisuuden kuormittavuutta arvioidaan yleensä aineenvaihduntaan ja verenkiertoelimistöön kohdistuvan kuormituksen perusteella. Aineenvaihdunnalle kohdistuvaa kuormitusta voidaan arvioida kaikkein tarkimmin mittaamalla esimerkiksi fyysisen aktiivisuuden aiheuttamaa energiankulutusta kaksoismerkityllä vedellä tai koko kehon hapenkulutusta kannettavalla hengityskaasuanalyysatorilla. Kaksoismerkitty vesi ja hapenkulutuksen mittaaminen ovat kuitenkin hyvin kalliita ja hankalia mittausten menetelmiä toteutettaviksi laajoissa väestöpohjaisissa tutkimuksissa.

Verenkiertoelimistön kuormitusta voidaan mitata myös sykkeen avulla. Reippaan ja rittävän liikunnan tasolla syke on voimakkaasti yhteydessä hapenkulutukseen, mikä mahdollistaa myös energiankulutuksen arvioinnin. Yleisimmin sydämen sykettä (tai tarkemmin sydämen sähköistä aktiivisuutta) mitataan joko rintakehään kiinnitettävillä erillisillä elektrodeilla tai arkikäyttöön soveltuvalla yleisimmin rintakehän ympärille kiinnitettävällä vyöllä, joka sisältää sensorit. Nykyään sykettä voidaan mitata myös optisesti esimerkiksi ranteesta tai olkavarresta, jolloin laite lähettää valoa ja mittaa sen takaisinheijastumista. Silloin mittaaminen ei perustu suoraan sydämen sähköiseen aktivaatioon vaan pulssiaallon etenemiseen verisuonissa.

Aineenvaihdunnan sekä verenkiertoelimistön kuormittuminen eivät kuitenkaan ole ainoita terveyden ja hyvinvoinnin kannalta keskeisiä kuormittavuuden mittareita. Esimerkiksi luuston terveyden kannalta iskut ja tärähdykset ovat keskeisempiä kuin yleinen kuormittuminen.

Fyysisen aktiivisuuden mittaaminen kiihtyvyyksimittareilla

Erilaiset kiihtyvyyksimittarit ovat nykyään yleisimmin käytettyjä laitteita fyysisen aktiivisuuden mittaauksissa. Kiihtyvyyksimittareiden avulla voidaan mitata myös luuston kannalta keskeisiä hermolihasjärjestelmän kuormitushuippuja, joita ei esimerkiksi energiankulutuksen tai sykkeen avulla voida mitata (Ahola ym. 2010).

Kiihtyvyyksimittareiden kannalta keskeistä on niiden sijainti eli kiinnityspaikka. Perinteisin ja yleisin kiinnityspaikka on ollut lantio (Migueles ym. 2017). Lantion jälkeen yleisimmät sijainnit ovat ranne ja reisi (Arvidsson, Fridolfsson & Börjesson 2019). Ranteessa pidetty mittari on käyttäjilleen mieluisin, erityisesti nukkuessa, ja siksi sen käyttöaste on yleensä muita sijainteja parempi. Ranteesta mitattu fyysisen aktiivisuuden määrä on suurempi ja paikallaanolon määrä pienempi kuin lantiolta mitattuna (McLellan, Arthur & Buchan 2018). Koneoppimisen hyödyntäminen analyyseissä yleistyy, ja se näyttäisi tarkentavan rannemittauksen tulosta lantiomittausta vastaavalle tasolle (Montoye ym. 2017).

Eri kiinnityspaikoilla on kullakin omat etunsa ja heikkoutensa. Tästä syystä kiinnityspaikan valinta riippuu tutkimuskysymyksestä ja kohderyhmästä. Lantiomittari seuraa hyvin kehon massakeskipisteen liikettä, minkä on ajateltu kuvastavan siten parhaiten koko kehon liikettä (Arvidsson, Fridolfsson & Börjesson 2019). Lantiolta mittaamisesta onkin kertynyt paljon tutkimustietoa. Lantiolle kiinnitetyllä kiihtyvyyksimittarilla on kuitenkin haastavaa mitata fyysistä aktiivisuutta liikuntamuodoissa, joissa kehon massakeskipisteen sijainti ei muutu.

Lantiomittaus yleensä aliarvioi pyöräilyn ja pääosin käsillä toteutettavien liikuntamuotojen fyysisen aktiivisuuden kuormittavuutta.

UKK-instituutti on käyttänyt mittaamisessa yhdistelmää, jossa mittaria on pidetty päivällä lantiolla ja yöllä ranteessa (Husu ym. 2019). Yhdistämällä lantio- ja rannemittaukset toteutuvat lantiomittauksen hyödyt valveillaoloajalta ja rannemittauksen edut nukkumisajalta. Ajankohta, jolloin mittarin kiinnityspaikkaa on vaihdettu, on mahdollista tunnistaa datasta, jolloin nukkumisajan erottaminen valveillaoloajasta on helpompaa pelkän mittaridatan avulla, eikä päiväkirjatietojen saaminen ole yhtä kriittistä kuin jos mittaria pidetään koko seuranta-ajan samassa paikassa.

Mittarin voi kiinnittää myös reiteen. Reisimittauksen etuna on, että reidestä on lantiota tai rannetta helpompi tunnistaa kehon asento ja eri liikkumismuotoja (Arvidsson, Fridolfsson & Börjesson 2019; van Loo ym. 2016). Erityisesti istumisen erottaminen seisomisesta on hyödyllinen tieto aktiivisuuden mittaamisessa. Reisi liikkuu pyöräillessä, toisin kuin lantio ja ranne. Siitä syystä reisimittauksella on mahdollista tunnistaa myös pyöräily.

Nykyajan kiihtyvyyssmittareissa on lähes poikkeuksetta kolmea eri suuntaa mittaavat sensorit (Sievänen & Kujala 2017). Vaikka kaikki kiihtyvyyssmittarit pyrkivät mittaamaan samaa asiaa eli mittariin kohdistuvia kiihtyvyyksiä, aiemmat tutkimukset osoittavat, että eri valmistajien mittarit tuottavat hieman toisistaan poikkeavaa tietoa (John ym. 2013; Rowlands ym. 2018a). Tämä johtuu siitä, että mittarit tekevät aina jonkinlaista datan esikäsittelyä (Bakrania ym. 2016; Sievänen & Kujala 2017). Datan esikäsittelyssä ja erityisesti analyysimenetelmissä laitteiden välillä on suuria menetelmällisiä eroja (Cain ym. 2013). Eri laitteista esimerkiksi Axivityn on havaittu tuottavan vertailukelpoisia tuloksia GENEActiven kanssa, mutta ActiGraphin mittaamat kiihtyvyydet sen sijaan ovat olleet noin 10 prosenttia matalampia (Rowlands ym. 2018a). Käytetty mittarimalli ja sen sijainti pitääkin osata huomioida aineiston käsittelyssä.

Kiihtyvyyssmittariaineiston käsittely ja vertailu

ActiGraph-merkkisen mittarin eri malleista on julkaistu eniten tutkimuksia. ActiGraph pyrkii suodattamaan ihmiselle mahdollisimman taajuudet ja antaa tulokset aktiivisuuslukuina (counts), joka on muunnos kiihtyvyydestä. Suodatuksen on kuitenkin arveltu poistavan myös liikkeelle oleellisia taajuuksia. (Brønd, Andersen & Arvidsson 2017.)

Tutkimusyhteisö on peräänkuuluttanut avoimempaa ja universaalimpaa tapaa datan käsittelyyn. Euclidean norm minus one (ENMO) ja mean amplitude deviation (MAD) perustuvat avoimeen datan käsittelytapaan, eivätkä sisällä suodatuksia. Niiden on havaittu korreloivan paremmin energiankulutuksen kanssa, mutta suodatuksen puuttumisen vaikutuksesta ei ole vielä paljon tutkimuksia. (Arvidsson, Fridolfsson & Börjesson 2019.)

Aktiivisuusluvuille eli countseille on validointitutkimuksin luotu kymmeniä erilaisia raja-arvoja eri tutkimusryhmien toimesta. Raja-arvojen avulla aktiivisuus pyritään jakamaan eri kuormittavuuden tasoihin. Käytössä olevia raja-arvoja on eri kohderyhmille, koska esimerkiksi vanhuksille toimivat paremmin erilaiset kuormittavuuden raja-arvot kuin aikuisille ja lapsille. Myös erilaisille kiinnityspaikoille täytyy olla omat raja-arvonsa. Lisäksi täsmälleen samalle sijainnille ja kohderyhmälle voi olla useita rajoja, koska eri validointitutkimukset ovat tuottaneet hieman eriäviä tuloksia. Varhaiskasvatusikäisille raja-arvoja on raportoitu eniten lantiolla pidetylle ActiGraphille, mutta raja-arvoja löytyy myös GENEActivelle, joka vastaa kiihtyvyyksiltään Axivityä (Hildebrand ym. 2014; 2017; Crotti ym. 2020). Myös ranteeseen kiinnitettynä näille mittareille ja tälle kohderyhmälle sopivia rajoja on tarjolla (Hildebrand ym.

2014; 2017; Phillips, Parfitt & Rowlands 2013; Roscoe, James & Duncan 2017; Schaefer ym. 2014). Reidestä mittaamiseen sopivia rajoja ei ole vielä varhaiskasvatustasoisille lapsille tiedossa, mutta aktiivisuustyyppien tunnistamisen osalta uudet tulokset näyttävät lupavilta (Brønd ym. 2020).

Kymmenien erilaisten analysointiasetusten yhdistelmistä johtuen dataa voidaan analysoida sadoilla eri tavoilla. Suurin vaikutus tuloksiin muodostuu käytettävästä muuttujasta (counts, MAD ja ENMO) sekä erityisesti käytettävistä raja-arvoista (Migueles ym. 2019). Kun eri mittauksien tuloksia halutaan verrata toisiinsa, tulee mittaukset toteuttaa ja analysoida täysin samalla tavalla. Mittareiden sekä analysointitapojen ja niihin liittyvien päätösten moninaisuuden vuoksi on perusteltua puhua laitteilla tapahtuvasta mittaamisesta objektiivisen mittaamisen sijaan.

Sen lisäksi, että kiihtyvyyssmittaridataa käytetään eri kuormittavuustasoilla vietetyn ajan laskemiseen, voidaan siitä laskea esimerkiksi yhtäjaksoisesti tietyllä tasolla vietettyjä jaksoja, askeleiden määrää tai tunnistaa asentoja. Lisäksi esimerkiksi koneoppimisen käyttäminen datan analysoinnissa on lisääntynyt viime vuosina (Willems ym. 2018). Mittareiden avulla toteutetuissa tutkimuksissa pyritään siihen, että tutkijoiden tekemät analysointiratkaisut eivät vaikuttaisi tuloksiin. Sen vuoksi pyritään kehittämään esimerkiksi menetelmiä, joissa raja-arvoja ei käytetä lainkaan. (Fairclough ym. 2020.)

Tavoitteet

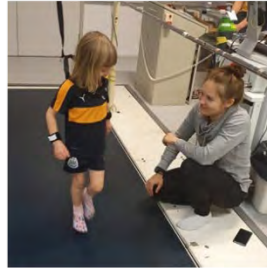
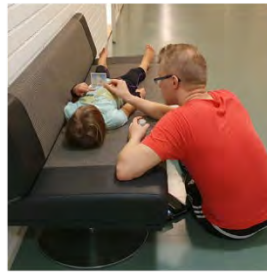
Piilo-hankkeessa laboratoriossa toteutetun mittarivertailun tarkoituksena oli tutkia 1) erilaisten mittareiden ja mittaustapojen (syke ja kiihtyvyys) kykyä mitata lasten liikkumista ja sen kuormittavuuden tasoa, 2) erilaisten sydämen sykkeen mittaustapojen yhteneväisyyttä (perinteinen sykevyö rintakehällä ja optinen mittari olkavarressa) ja 3) erilaisiin paikkoihin (lattia, reisi ja ranne) kiinnitettyjen kiihtyvyyssmittareiden mittaustulosten yhteneväisyyttä erilaisissa tehtävissä. Lisäksi selvitettiin kiihtyvyyssmittaridatan erilaisten aineiston käsittelytapojen vaikutusta mittarin antamaan tulokseen. Näiden tutkimuskysymysten perusteella tavoitteena oli valita 4–6-vuotiaiden lasten fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen riittävän täsmällistä, luotettavaa tietoa antava mittari ja mittaustapa, jota voitaisiin hyödyntää väestötasoisien tiedon keruussa.

2.1.2 Laboratoriomittausten suorittaminen

Laboratoriomittauksiin osallistui yhteensä 34 viisivuotiasta lasta. Lapset olivat perusterveitä, ja tutkimukseen osallistumisen edellytysten mukaan heillä ei saanut olla kroonisia sairauksia tai vammoja, jotka haittaisivat tai aiheuttaisivat vaaraa rasittavan liikunnan aikana. Lasten huoltajat antoivat kirjallisen suostumuksensa tutkimukseen osallistumiseen (liite 1). Lapsille kerrottiin tutkimuksesta heille ymmärrettävillä tavoilla kuvien avulla, ja he antoivat suostumuksensa osallistumiseen omalla puumerkillään (liite 2). Jyväskylän yliopiston eettinen toimikunta oli antanut tutkimukselle puoltavan lausunnon.

Laboratoriomittausten aikana lapset suorittivat erilaisia tehtäviä, joiden fyysinen kuormittavuus vaihteli (kuvio 3). Tehtävät on kuvattu tarkemmin liitteessä 3. Lapsille puettiin yhteensä kahdeksan erilaista syke- ja kiihtyvyyssmittaria ranteisiin, lantiolle, reiteen ja rintakehään (kuvio 3). Mittaaja kannusti lasta, valvoi suoritustekniikkaa ja korjasi tarvittaessa. Jokaisesta tehtävästä pyrittiin suorittamaan kaksi minuuttia. Tehtävösioiden (A–H) järjestys oli saatunnaistettu, mutta yhden osion sisällä tehtävät toteutettiin listatussa järjestyksessä.

| Järjestys | Tehtävät |
|---------------|---|
| Tehtäväosio A | Makuulla kuvien katselu |
| Tehtäväosio B | Istuminen rauhallisesti tuolilla Istuminen tuolilla muistipeliä pelaten Istuminen lattialla muistipeliä pelaten |
| Tehtäväosio C | Seisominen paikallaan Seisten leikkiminen kauppa-/keittiöleikkiä |
| Tehtäväosio D | Tasapainoilu viivalla Ruutuhyppele |
| Tehtäväosio E | Hippaleikki |
| Tehtäväosio F | Kävely käytävässä Juoksu käytävässä |
| Tehtäväosio G | Portaiden kulkeminen (ylös ja alas) |
| Tehtäväosio H | Juoksumatolla kävely ja juoksu Harjoittelu 3 km/h 4 km/h 5 km/h 6 km/h 7 km/h |



KUVIO 3 Laboratoriomittausten aikana suoritettavat fyysiseltä kuormittavuudeltaan vaihtelevat erilaiset tehtäväosiot (A–H) ja niiden sisältämät tehtävät.

Tutkimuksessa käytetyt kiihtyvyyssmittarit

Laboratoriotutkimukseen valittiin kolme tutkimuskäyttöön suunniteltua 4–6-vuotiaille lapsille soveltuvaa kiihtyvyyssmittaria. Tutkimuskäyttöön suunnitellut mittarit ovat riittävän tarkkoja, ne keräävät kiihtyvyyssiedon erilaisten raja-arvojen käytön mahdollistavassa muodossa, ja niistä voidaan erotella analyysivaiheessa eri vuorokauden aikoja. Näillä perusteilla mittarivertailuun valittiin kolmen eri laitevalmistajan mittarit: 1) ActiGraph GT3X+, 2) Axivity AX3 ja 3) UKK RM42. ActiGraph-mittareiden eri mallit ovat tieteellisissä tutkimusartikkeleissa Suomessa ja muissa maissa olleet toistaiseksi yleisimmin käytettyjä mittareita varhaiskasvatukseen lasten fyysisen aktiivisuuden mittauksissa.

Teknisiltä ominaisuuksiltaan nämä kolme mittaria ovat hyvin samankaltaiset. Axivity ja UKK RM42 ovat pienen kokonsa puolesta sopivimmat pienten lasten käyttöön (kuvio 4). Näistä kuitenkin vain Axivity oli tutkimushetkellä kaupallisesti saatavilla. Axivity oli myös huomattavasti edullisempi kuin ActiGraph. Axivity on maailmalla yleisemmin käytössä kuin UKK RM42.

| Mittari | ActiGraph GT3X+ | Axivity AX3 | UKK RM42 |
|--------------|-----------------|--------------------|---------------|
| Kuvat | | | |
| Koko | 46*33*15 mm | 32,5*23*8,9 mm | 35*27*9 mm |
| Näytetaajuus | 30–100 Hz | 12,5–100 Hz | 50 tai 100 Hz |
| Mittausalue | ±8 G | ±2, ± 4, ±8, ±16 G | ±16 G |
| Hinta | n. 270 e/kpl | n. 115 e/kpl | Ei saatavilla |
| Ohjelmisto | Maksullinen | Maksuton | Ei saatavilla |

KUVIO 4 Tutkimuksessa käytetyt kiihtyvyyssmittarit.

Eri kiihtyvyyssmittareiden tulosten vertailu

Eri valmistajien mittareiden tuloksia verrattiin siten, että mittaus tapahtui kolmella eri mittarilla samanaikaisesti samasta kohdasta lantiolta. Tutkimusasetelmaa varten ompelijalla oli teetetty vyö, johon kolme eri mittaria saatiin sijoitettua peräkkäin ja mahdollisimman lähellä (kuva 1). ActiGraph sijoitettiin aina keskimmäiseksi, mutta Axivity ja UKK RM42 -mittareiden paikkoja vaihdeltiin, niin että puolella tutkittavista oli edessä Axivity ja puolella UKK RM42.

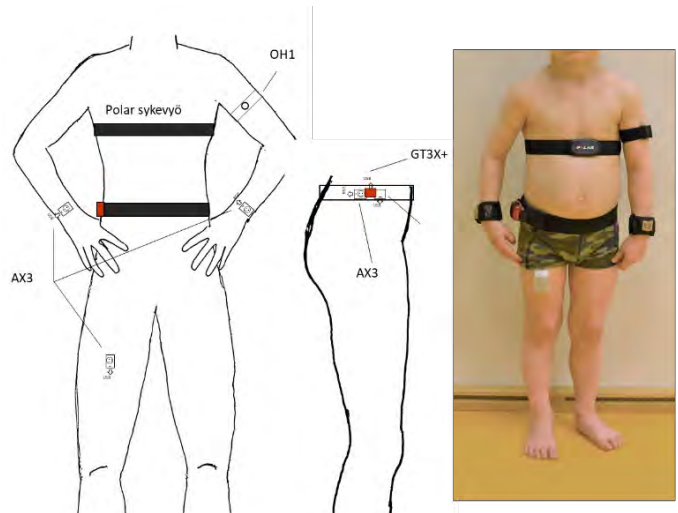


KUVA 1 Kolmen mittarin vyö. Punainen ActiGraph päällimmäisenä ja sen alla kaksi muuta mittaria vyön suuntaisesti peräkkäin omissa taskuissaan.

Kiihtyvyyssmittareiden erilaisten kiinnityspaikkojen vertailu

Kiihtyvyyssmittareiden kiinnityspaikan vaikutusta tuloksiin tarkasteltiin neljästä eri paikasta: lantiolta oikealta sivulta, molemmista ranteista sekä reidestä (kuvio 5). Ranteiden osalta haluttiin verrata dominoivaa ja ei-dominoivaa kättä sekä vasenta ja oikeaa kättä. Lapsen käti-syys selvitettiin pyytämällä lasta tekemään puumerkki suostumuslomakkeeseen sekä kysymällä asiaa huoltajalta. Dominoivaksi kädeksi määriteltiin se käsi, jolla lapsi piti kynää kädessänsään.

| Mittaus | Sijainti | Laite |
|---------------------|-----------------|--------------------|
| Kiihtyvyyssmittarit | Ranne Vasen | Axivity |
| | Ranne Oikea | Axivity |
| | Lantio Oikea | Axivity |
| | Lantio Oikea | UKK RM42 |
| | Lantio Oikea | ActiGraph |
| | Reisi Oikea | Axivity |
| Syke | Olka-vasi Vasen | Sykevyö, Polar OH1 |
| | Rinta-kehä | Sykevyö, Polar H10 |



KUVIO 5 Laboratoriomittauksissa käytetyt eri mittarit ja kiinnityspaikat.

Kiihtyvyyssmittariaineiston käsittely ja vertailu

Koska käytetyt muuttujat ja raja-arvot vaikuttavat tuloksiin merkittävästi, tässä tutkimuksen vaiheessa haluttiin vertailla tunnetuimpia analysointitapoja. Analyysit toteutettiin jokaiselle eri mittarille kahdella tunnetulla, erilaisella raakakiihtyvyyden muuttujalla (ENMO ja MAD). Lisäksi ActiGraph-mittarin aineisto analysoitiin myös perinteisellä aktiivisuuslukuihin (counts) pohjautuvalla tavalla. Aktiivisuusluvuista laskettiin kolmen akselin summavektori (VM3).

Analysoinnissa käytettiin seuraavia muuttujia:

1. ENMO, ei suodatusta, autokalibrointi (jokaiselle mittarille omat kertoimensa)
2. MAD, ei suodatusta, ei kalibrointia
3. Aktiivisuusluvut – vain ActiGraphille (Actilife-ohjelma, jolla laitteiden data puretaan, tekee automaattisesti 0,05–2,5 Hz kaistapäästösuodatuksen)

Kuormittavuuden tasoluokitukset tehtiin taulukon 1 mukaisilla ENMO-muuttujalle kehitetyillä raja-arvoilla alkuperäisartikkelia vastaavaan tapaan. Kuormittavuuden tasoista eroteltiin paikallaanoloaika (sedentary time) sekä kevyt (light physical activity), reipas (moderate physical activity) ja rasittava (vigorous physical activity) fyysinen aktiivisuus.

TAULUKKO 1 Lasten fyysisen aktiivisuuden kuormittavuustasojen määrittämisessä käytetyt kiihtyvyyden (mg) raja-arvot rannemittauksille.

| Tutkimus | Ikä, vuotta | Paikka | Mittari | Muuttuja | Kevyt | Reipas | Rasittava |
|-----------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|---------------|-------|--------|-----------|
| Hildebrand ym. 2014 ja 2017 | 7–11 | Ei-dominoivan käden ranne Lantio | GENEActiv | max(ENMO,0) | 56,3 | 191,6 | 695,8 |
| | | | | | 64,1 | 152,8 | 514,3 |
| Philips ym. 2013 | 8–14 | Vasen ranne | GENEActiv | ENMOabs | 87,5 | 250 | 750 |
| Schaefer ym. 2014 | 6–11 | Ei-dominoivan käden ranne | GENEActiv | BFEN (0,2–15) | 190 | 314 | 998 |
| Crotti ym. 2020 | 5–7 | Ei-dominoivan käden ranne Lantio | ActiGraph | max(ENMO,0) | 36 | 189 | 536 |
| | | | | | 20 | 95 | 325 |

Sykkeen vertailu

Laboratoriomittausten yhteydessä samaan aikaan kiihtyvyyssmittausten kanssa lapsilla oli puettuna myös kaksi eri sykemittaria (Polar H10 ja Polar OH1, kuvio 5). Rintakehälle vyöllä puettava Polar H10 mittaa elektrodeilla suoraan sydämen sähköimpulsseja. Tämä on perinteinen tapa mitata sykettä. Optiseen mittaukseen perustuva Polar OH1 puolestaan puetaan joustavalla vyöllä kynnär- tai olkavarteen ja se mittaa sykettä optisesti eli veren virtausta valon avulla. OH1-mittarin etu on sen miellyttävä käytettävyys myös pitkäkestoisissa mittausjaksoissa.

Optinen sykkeenmittaus on alttiimpi liikkeestä johtuville virheille kuin elektrodimitaus rintakehältä. Tämän vuoksi optisesti mitaavissa laitteissa on yleensä mukana myös kiihtyvyyssmittari, jonka avulla mahdollisia virheitä pyritään korjaamaan. Sykkeen ja kiihtyvyyden yhdistäminen pieneen, käyttäjäystävälliseen pakettiin tuo uusia mahdollisuuksia fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen. Toistaiseksi OH1-mittarin akku ei kuitenkaan mahdollista usean peräkkäisen päivän mittausta.

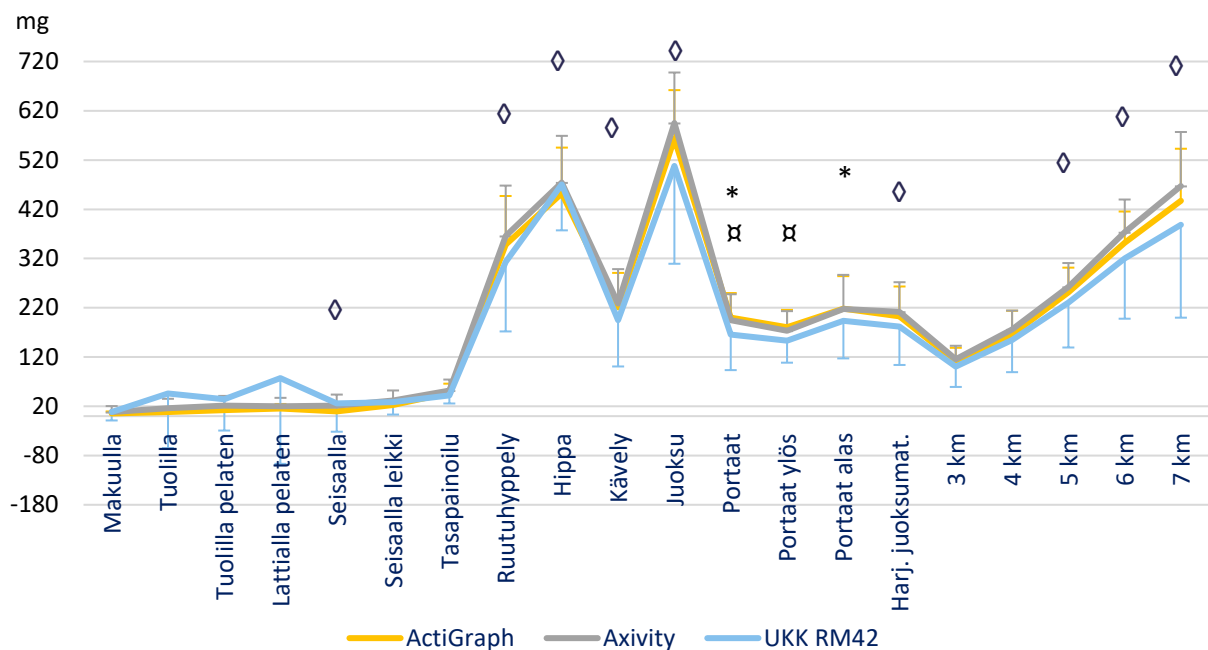
Tässä tutkimuksessa haluttiin tarkastella sitä, antavatko eri tavalla mittaavat sykemittarit samanlaisia tuloksia lasten erilaisissa toiminnoissa. Toisena tavoitteena oli verrata kiihtyvyyssmittareiden mittaamaa kuormittavuuden tasoa sykeaineistoon. Sykeaineistoa tarkasteltiin yhden sekunnin tarkkuudella.

2.1.3 Tulokset ja pohdinta

Kiihtyvyyssaineistoa saatiin mitattua kaikilta 34 lapselta (21 tyttöä; ikä $5,2 \pm 0,4$ vuotta; pituus 110 ± 21 cm; paino $19,7 \pm 2,1$ kg; viisi vasenkätistä) kaikilla mittareilla, kaikista suunnitelluista sijainneista.

Eri kiihtyvyyssmittareiden välinen vertailu

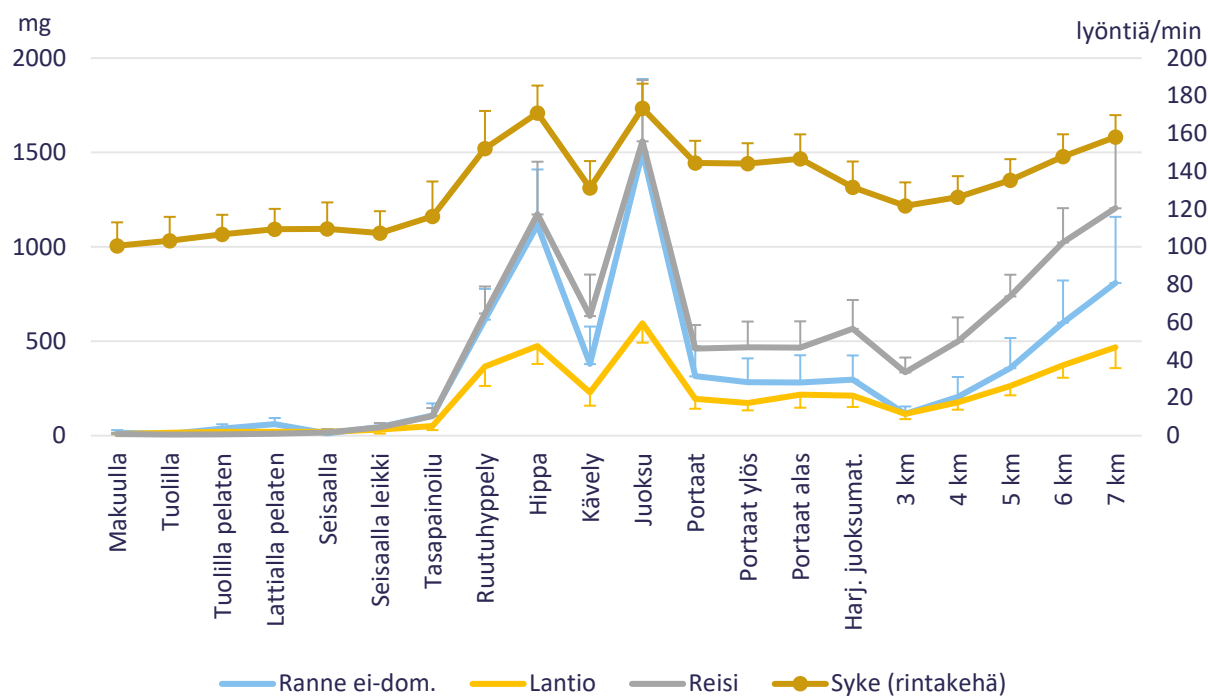
Kaikkien lantiolla pidettyjen kiihtyvyyssmittarimallien tuottama kiihtyvyyssdata (ENMO-muuttujana) oli keskenään hyvin samankaltaista ja seuraili tutkittavien aktiviteettejä samankaltaisella tavalla (kuvio 6). Vaikka tulokset näyttivät visuaalisesti samankaltaisilta, osoitti tilastollinen tarkastelu kuitenkin niissä myös eroja. Myös Rowlands ym. (2018a) on raportoinut ActiGraphin antavan hieman pienempiä kiihtyvyyssarvoja kuin Axivityn ja GENEActiven. Erot ovat korostuneempia intensiivisemmissä liikuntamuodoissa, kuten nopeatempoisessa juoksussa ja hippaleikissä. Erot olivat samansuuntaiset, kun käytettiin MAD-muuttujaa.



KUVIO 6 Kiihtyvyyss (mg) mitattuna lasten lantiolta kolmella eri mittarilla. Tilastollisesti merkitsevät erot eri mittareiden tulosten välillä ($p < 0,01$): \diamond ActiGraph vs. Axivity, * Axivity vs. UKK RM42, \times UKK RM42 vs. ActiGraph.

Kiihtyvyydsmittareiden kiinnityspaikkojen välinen vertailu

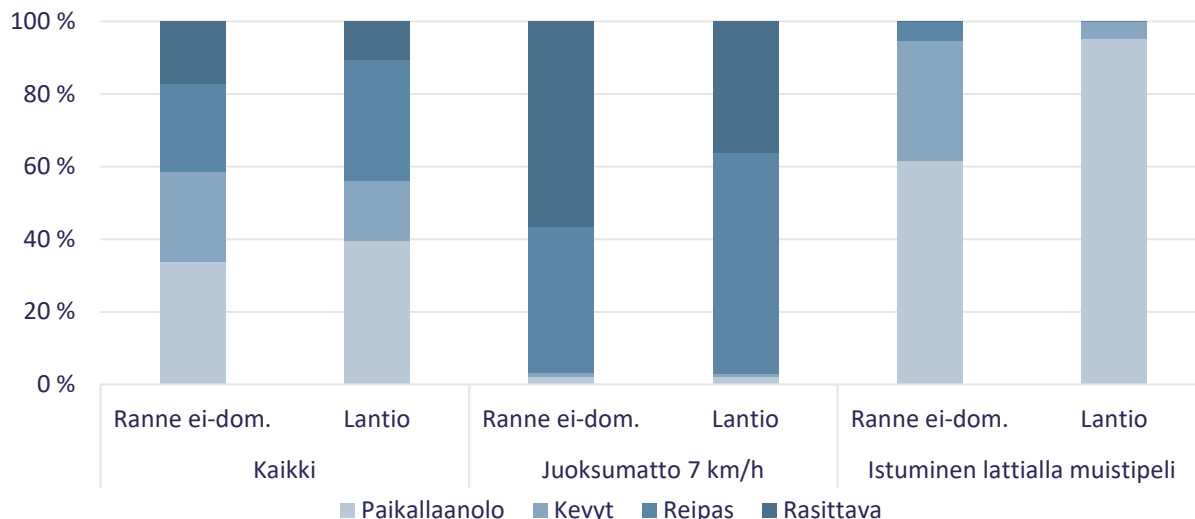
Kiihtyvyys seuraili hyvin kuormittavuuden tasoa ja sykettä jokaisessa valitussa kiinnityspaikassa (kuvio 7). Kiihtyvyydet lantiolta mitattuna olivat hieman pienempiä kuin ranteesta ja reidestä mitattuna erityisesti lapsen liikkussa.



KUVIO 7 Kiihtyvyys (ENMO, mg) Axivity-mittarilla mitattuna lasten lantiolta, reidestä sekä ei-dominoivan käden ranteesta ja syke sykevyöllä rintakehästä.

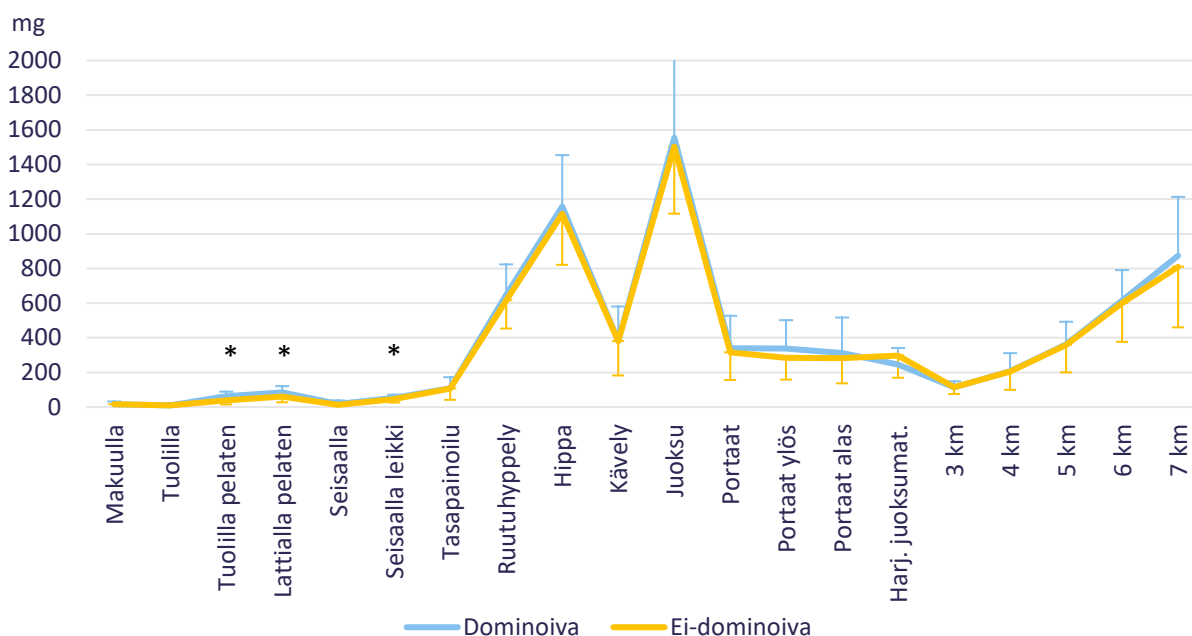
Kuormittavuuden tasojen jakaumat laskettiin käytössä olevilla raakadatan raja-arvoilla. Seuraavissa tuloksissa lantion ja ranteen mittaustuloksia verrattaessa käytettiin Hildebrandin ym. rajoja (2014; 2017). Tulokset olivat samansuuntaisia mittarin kiinnityspaikasta riippumatta. Kaikki aktiviteetit yhteensä huomioiden lantiolta mitaten saatiin 44 prosenttia reipasta ja rasittavaa liikuntaa, kun vastaava tulos ranteesta mitaten oli 41 prosenttia (kuvio 8).

Intensiivisissä liikuntamuodoissa, kuten nopeissa juoksuissa ja hippassa, lantio- ja rannemittauksissa oli eroa reippaan ja rasittavan liikunnan jakautumisen osalta. 7 km/h juoksussa reipasta liikkumista kertyi lantiolta 61 prosenttia ja ranteesta 40 prosenttia. Reipasta ja rasittavaa liikkumista kuitenkin kertyi täsmälleen sama 97 prosenttia. Suurin kiinnityspaikkaan liittyvä ero lantion ja ranteen välillä ilmeni aktiviteeteissa, joissa lapsi seiso tai istui mutta tuihosi käsillään. Voimakkaimmin asia ilmentyi lattialla istuen tehdyssä muistipelissä, jossa lantiolta mitattuna kertyi 95 prosenttia paikallaanoloaika ja 5 prosenttia kevyttä liikkumista. Ranteesta mitattuna puolestaan vastaavat luvut olivat 62 prosenttia paikallaanoloaika, 33 prosenttia kevyttä ja 5 prosenttia reipasta liikkumista. Nämä tulokset tukevat aiempaa näkemystä siitä, että rannemittauksella fyysistä aktiivisuutta kertyy hieman enemmän.



KUVIO 8 Fyysisen aktiivisuuden jakautuminen (%) eri kuormittavuustasoille (paikallaanolo sekä kevyt, reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus) ranteesta ja lantiolta mitattuna kaikissa aktiviteeteissa yhteensä sekä juoksumatolla juoksussa nopeudella 7 km/h ja istuen lattialla muistipeliä tehden.

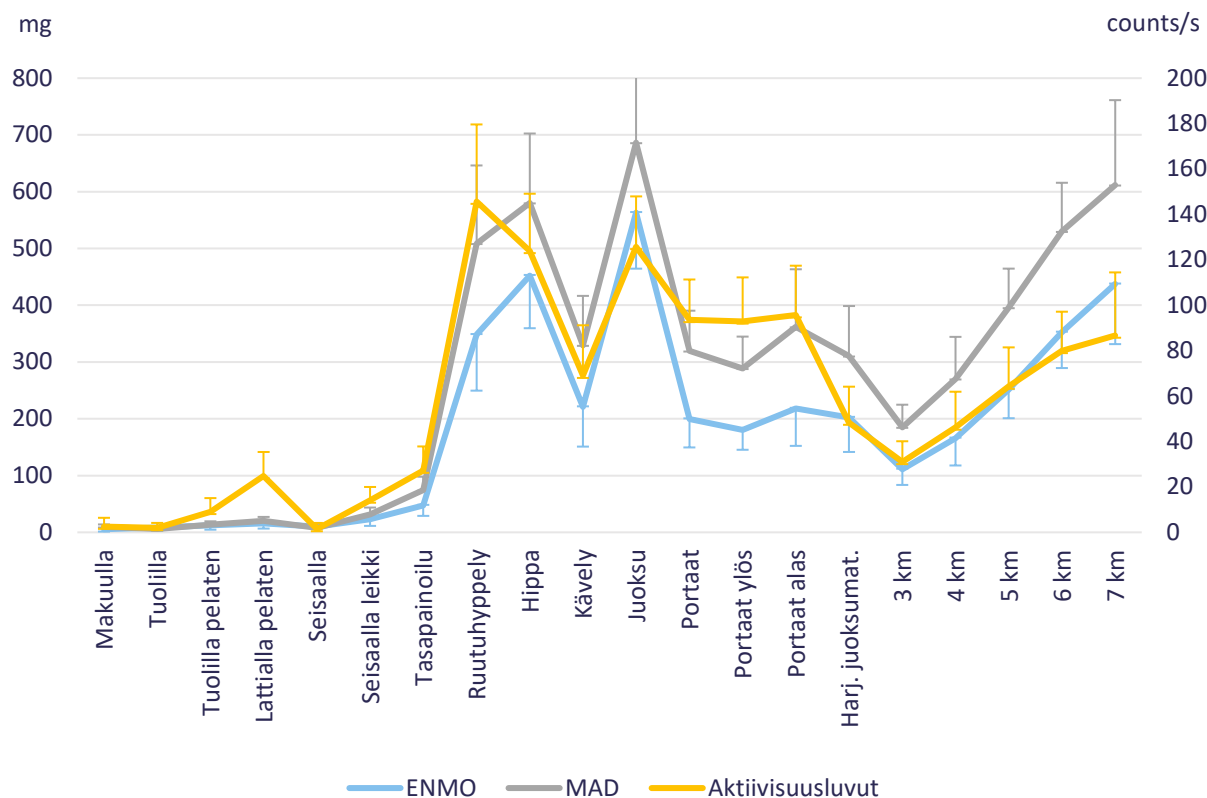
Kiihtyvyydessä ei ollut suuria eroja eri kuormittavuuden tasoilla dominoivan ja ei-dominoivan käden ranteen välillä (kuvio 9). Sellaisissa aktiviteeteissa, joissa vaaditaan käsien hienomotoriikkaa, kuten tässä tapauksessa korteilla pelaaminen ja keittiö-/kauppaleikki, tilastollisia eroja oli kuitenkin havaittavissa ja siksi onkin hyvä, että dominoivalle ja ei-dominoivalle kädelle oli kehitetty omat raja-arvonsa.



KUVIO 9 Kiihtyvyys (ENMO, mg) mitattuna dominoivan ja ei-dominoivan käden ranteesta (tilastollisesti merkitsevä ero * $p < 0,01$).

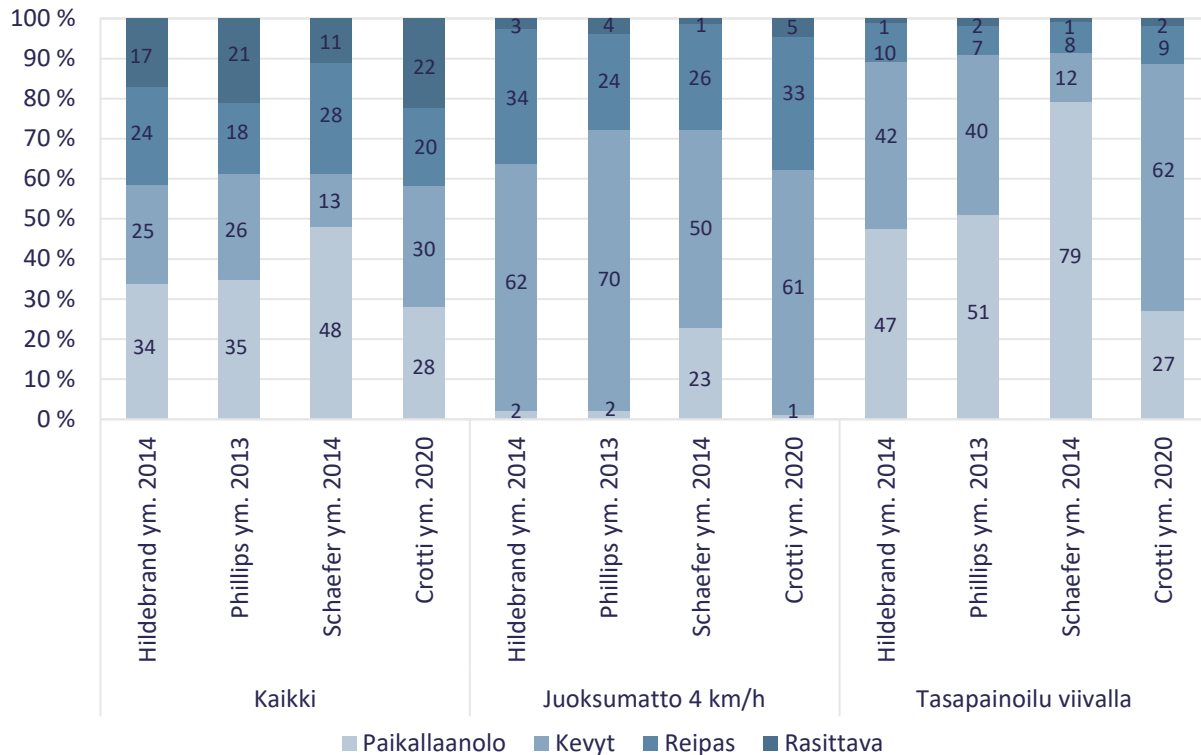
Kiihtyvyydsmittariaineiston käsittely ja vertailu

Kolme eri muuttujaa (ENMO, MAD ja aktiivisuusluvut) käyttäytyivät pääosin samankaltaisesti eri aktiviteeteissa (kuvio 10). Aktiivisuusluvut kuitenkin poikkesivat joukosta siten, että korkein aktiivisuuspiikki tuli ruutuhyppelyssä, mikä poikkesi myös sykkeen tuloksesta (kuvio 7).



KUVIO 10 Kiihtyvyys mitattuna lantiolta ActiGraph-mittarilla ja tulokset esitettynä ENMO-muuttujana (mg), MAD-muuttujana (mg) ja aktiivisuuslukuina (counts/s).

Rannemittauksessa Schaeferin ym. (2014) raja-arvoilla tuotetut tulokset poikkesivat muista selkeästi. Näitä raja-arvoja käytettäessä kevyestä juoksusta (4 km/h) määriteltiin virheellisesti 23 prosenttia paikallaanoloajaksi (kuvio 11). Phillipsin ym. (2013) vasemman käden rajat tuottivat hyvin samankaltaisia tuloksia kuin Hildebrandin ym. (2014; 2017) ei-dominoivan käden rajat. Crottin ym. (2020) rajoilla kertyi hieman enemmän aktiivisuutta kuin muilla rajoilla, mikä johtunee siitä, että rajat on kehitetty ActiGraphille, jonka on todettu antavan keskimäärin 10 prosenttia pienempiä kiihtyvyyksiä kuin Axivity.



KUVIO 11 Fyysisen aktiivisuuden jakautuminen (%) eri kuormittavuustasoille (paikallaanolo sekä kevyt, reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus) ranteesta mitattuna eri raja-arvoilla kaikissa aktiviteeteissa yhteensä, juoksumatolla juostessa (4 km/h) sekä viivalla tasapainoillessa.

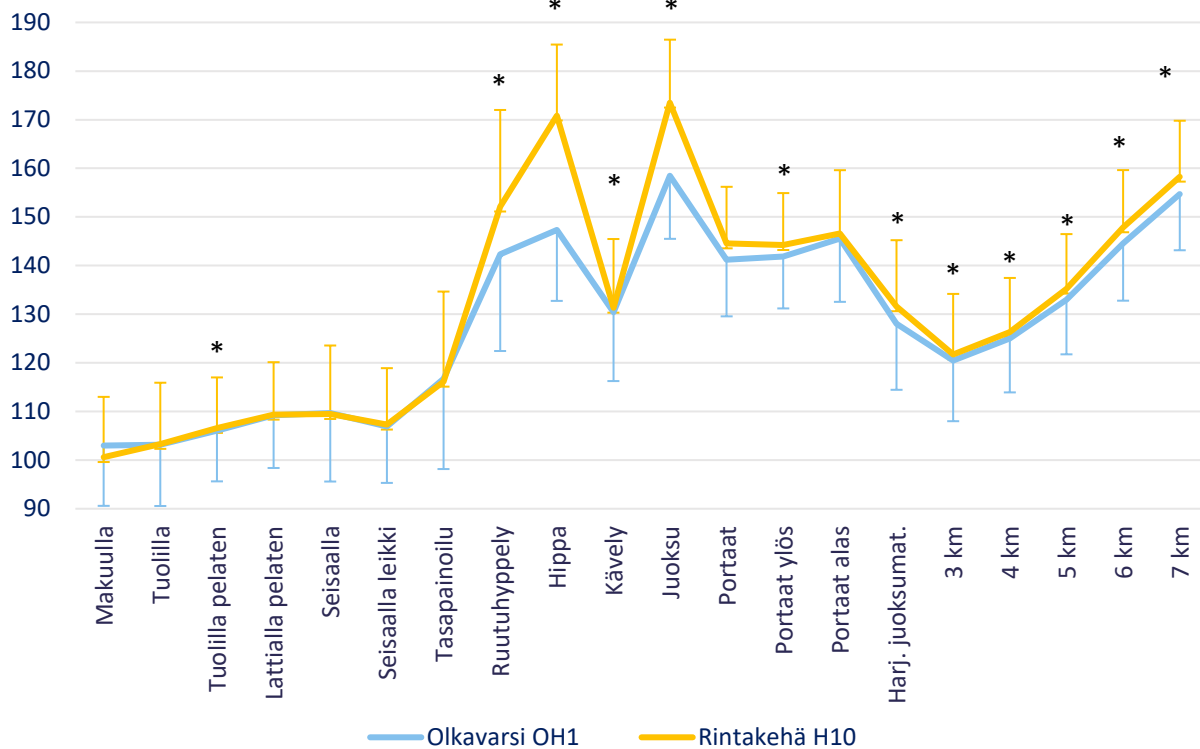
Sykkeen vertailu

Syketieto saatiin koko laboratoriomittauksen ajalta molemmilla sykemittareilla 31 lapselta. Yksi lapsista ei suorittanut 7 km/h juoksunopeutta.

Eri mittaustavoissa oli tilastollisesti suuria eroja (kuvio 12). Eroja oli erityisesti korkeamman kuormittavuuden tason aktiviteeteissa. Aktiviteeteissa, joissa eroa oli, optisen menetelmän eli OH1-mittarin tulokset olivat aina pienempiä kuin H10-mittarilla mitatut tulokset. Todennäköistä on, että perinteinen, sydämen sähköisiä impulsseja mittaava H10-mittari antaa totuudenmukaisempia sykearvoja.

Suurimmat keskimääräiset erot olivat ei-rytmisissä ja monimutkaisissa liikuntamuodoissa, kuten hippaleikissä ja ruutuhyppelyssä. Niissä ero saattoi olla useita kymmeniä lyönnejä. Voidaan olettaa, että poikkeuksellisen suuret erot johtuivat monimutkaisten ja ei-rytmisten liikkeiden aiheuttamista tilanteista, joissa liikkeelle herkän mittauksen tuloksia ei pystytty täysin kiihtyvyyden perusteella korjaamaan. Vaikka lapsilla oli käytössä pienin tarjolla oleva vyö OH1-mittarille, on mahdollista, että vyö oli päässyt liikkumaan joillain lapsilla enemmän kuin mittaustekniikalle on hyväksi. Tämäkin asia on voinut vaikuttaa tarkkuutta heikentävästi.

lyöntiä/min



KUVIO 12 Syke kahdella eri sykemittausmenetelmällä mitattuna: optisesti olkavarresta mitattuna (Polar OH1) ja rintakehästä sykevyöllä mitattuna (Polar H10) (tilastollisesti merkitsevä ero * $p < 0,01$).

2.1.4 Johtopäätökset

Kun aineistot käsiteltiin samalla tavalla, kaikki kolme kiihtyvyyssmittaria (ActiGraph, Axivity ja UKK RM42) antoivat samankaltaisia tuloksia, vaikkakin tilastollinen tarkastelu osoitti niissä analysoinnin kannalta joitakin eroja. Tämän tutkimuksen perusteella ei voida sanoa, minkä mittarin tulokset ovat lähimpänä todellista kiihtyvyyttä. Tulokset kuitenkin vahvistavat aikaisemman tiedon, että kullekin mittarille tulee käyttää analysointimenetelmiä, jotka on kehitetty vastaavia tuloksia antavalle mittarimallille.

Laboratoriomittausten perusteella kaikista tarkastelluista kiinnityspaikoista on mahdollista määrittää eri aktiviteettien intensiteettiä. Ranne- ja lantiomittauksen suurimmat erot liittyivät aktiviteetteihin, joissa lantio pysyy paikoillaan, mutta asioita tehdään käsillä. Tällaisia aktiviteetteja olivat esimerkiksi leikki tai pelaaminen tuolilla tai lattialla istuen. Tällöin ranne- mittaus luultavimmin yliarvioi ja lantiomittaus aliarvioi aktiivisuuden määrää. Mitattu kokonaisaktiivisuuden määrä oli siis tällaisissa tehtävissä rannemittauksella suurempaa kuin lantiomittauksella. Parempi käsitys kiinnitysratkaisusta johtuvan eron suuruudesta saadaan koko päivän varhaiskasvatusajan mittauksella, jolloin lapset saavat liikkua ja leikkiä vapaasti päiväkodin rytmin mukaisesti (ks. kuvio 16).

Dominoivan ja ei-dominoivan käden ranteen liikkeissä oli pieniä eroja tietyissä aktiviteeteissa, joten on perusteltua ottaa asia mittauksissa ja analysoinnissa huomioon ja käyttää vastaavalle kätisyydelle kehitettyjä menetelmiä. Ei-dominoivaa kättä on kiinnityspaikkana

käytetty aiemmissa tutkimuksissa enemmän kuin dominoivaa kättä (Migueles ym. 2017). Dominoivan käden liikkeen mittaaminen voi korostaa rannemittauksen yliarviointia, joten siinäkin mielessä ei-dominoivan käden ranteen käyttäminen kiinnityspaikkana on perusteltua.

Aktiivisuusluvut erosivat hieman ENMO- ja MAD-muuttujista sekä myös sykkeen määrästä suhteessa eri aktiviteetteihin. Myös tiedeyhteisön vahva näkemys ja suositus siirtymisestä raakadatan hyödyntämiseen ja universaalien analysointimenetelmien käyttöön puoltaa joko ENMO- tai MAD-muuttujan käyttöä. ENMO-muuttujan käyttöä puoltaa se, että sitä on käytetty enemmän ja sille löytyy raja-arvoja niin ranteeseen kuin lantiolle varhaiskasvatustikäisille. Vertailuista raja-arvoista Hildebrandin ym. (2014; 2017) rajat soveltuivat tarkoitukseen parhaiten. Rajat on tuotettu samoissa tutkimuksissa erikseen ActiGraphille sekä GENEAActivelle, jonka on todettu vastaavan tuloksiltaan Axivityä, mutta myös lantiolle ja ranteelle erikseen. Lisäksi ne tuottivat tehtävien luonteeseen nähden uskottavia tuloksia kuormittavuuden osalta.

Sykkeennmittaus oli luotettavinta sykevyyllä rintakehäältä (H10). Erityisesti lapsille tyypillisissä, vaihtelevan intensiteetin ja rytmin liikuntamuodoissa, kuten hipassa, sykkeen mittaus optisesti olkavarresta (OH1) ei onnistunut yhtä luotettavasti ainakaan tältä kohderyhmältä.

2.1.5 Suositukset jatkoon

Mittareista suositeltavin on ominaisuuksiensa, kokonsa, saatavuutensa ja hintansa puolesta Axivity. Mittarin kiinnityspaikalla ei ollut suurta eroa mittaustarkkuuden suhteen laboratorio-olosuhteissa. Ainoastaan lantiolle ja ranteeseen on tällä hetkellä tarjolla raja-arvot varhaiskasvatustikäisille kuormittavuuden tason määrittämistä varten. Lantiomittaus luultavimmin hieman aliarvioi aktiivisuuden määrää, kun taas rannemittaus yliarvioi. Rannemittauksessa kannattaa käyttää ei-dominoivaa kättä. Sykkeen mittaamisessa luotettavin tapa 4–6-vuotiailla lapsilla on perinteinen rintakehällä pidettävä sykevyyö.

Tällä hetkellä tarjolla olevista analysointimenetelmistä voi suositella fyysisen aktiivisuuden kuormittavuuden tason luokittelua Hildebrandin ym. (2014; 2017) raja-arvoilla ENMO-muuttujia käyttäen. Datan kannattaa olla mahdollisimman tarkassa (esim. 100 Hz) ja raaka muodossa, koska analysointitapoja kehitetään jatkuvasti (esim. Brønd ym. 2020; Rowlands ym. 2018b; Trost ym. 2018). Tämä mahdollistaa datan monipuolisemman ja tarkemman hyödyntämisen myös myöhemmin, kun saadaan lisää tutkittua tietoa eri analysointitavoista.

Lähteet

Ahola, R., Korpelainen, R., Vainionpää, A., & Jämsä, T. 2010. *Daily impact score in long-term acceleration measurements of exercise*. *Journal of Biomechanics* 43(10), 1960–1964.

<https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2010.03.021>

Arvidsson, D., Fridolfsson, J., & Börjesson, M. 2019. *Measurement of physical activity in clinical practice using accelerometers*. *Journal of Internal Medicine* 286(2), 137–153. <http://doi.org/10.1111/joim.12908>

Bailey, R.C., Olson, J., Pepper, S.L., Porszasz, J., Barstow, T.J. & Cooper, D.M.

1995. *The level and tempo of children's physical activities: an observational study*. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 27, 1033–1041.

<https://doi.org/10.1249/00005768-199507000-00012>

- Bakrania, K., Yates, T., Rowlands, A.V., Esliger, D.W., Bunnewell, S., Sanders, J., Davies, M., Khunti, K., & Edwardson, C.L. 2016. *Intensity thresholds on raw acceleration data: Euclidean norm minus one (ENMO) and mean amplitude deviation (MAD) approaches*. *PLoS ONE* 11(10), 1–16. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0164045>
- Brønd, J.C., Andersen, L.B., & Arvidsson, D. 2017. *Generating ActiGraph counts from raw acceleration recorded by an alternative monitor*. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 49(11), 2351–2360. <http://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001344>
- Brønd, J.C., Grontved, A., Andersen, L.B., Arvidsson, D., & Olesen, L.G. 2020. *Simple method for the objective activity type assessment with preschoolers, children and adolescents*. *Children* 7(72). <http://doi.org/10.1097/JCP.0b013e3181e66a62>
- Cain, K.L., Sallis, J.F., Conway, T.L., Van Dyck, D., & Calhoun, L. 2013. *Using accelerometers in youth physical activity studies: a review of methods*. *Journal of Physical Activity & Health* 10(3), 437–50. Haettu osoitteesta <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23620392>
- Caspersen, C.J., & Christenson, G.M. 1985. *Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research*. *Public Health Reports* 100(2), 126–131. Haettu osoitteesta <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmid/3920711>
- Collings, P.J., Brage, S., Bingham, D.D., Costa, S., West, J., McEachan, R.R.C., Wright, J., & Barber, S.E. 2017. *Physical activity, sedentary time, and fatness in a biethnic sample of young children*. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 49(5), 930–938. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001180>
- Crotti, M., Fowweather, L., Rudd, J.R., Hurter, L., Schwarz, S., & Boddy, L.M. 2020. *Development of raw acceleration cut-points for wrist and hip accelerometers to assess sedentary behaviour and physical activity in 5–7-year-old children*. *Journal of Sports Sciences* 49(5), 1036–1045. <http://doi.org/10.1080/02640414.2020.1740469>
- Ekelund, U., Tomkinson, G., & Armstrong, N. 2011. *What proportion of youth are physically active? Measurement issues, levels and recent time trends*. *British Journal of Sports Medicine* 45(11), 859–65. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2011-090190>
- Fairclough, S.J., Rowlands, A.V., Taylor, S., & Boddy, L.M. 2020. *Cut-point-free accelerometer metrics to assess children's physical activity: An example using the school day*. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 30(1), 117–125. <http://doi.org/10.1111/sms.13565>
- Gao, Y., Melin, M., Mäkäräinen, K., Rantalainen, T., Pesola, A.J., Laukkanen, A., Sääkslahti, A., & Finni, T. 2018. *Children's physical activity and sedentary time compared using assessments of accelerometry counts and muscle activity level*. *PeerJ* 8, 1–21. <https://doi.org/10.7717/peerj.5437>
- John, D., Sasaki, J., Staudenmayer, J., Mavilia, M., & Freedson, P.S. 2013. *Comparison of raw acceleration from the GENEActiv and ActiGraph™ GT3X+ activity monitors*. *Sensors* 13(11), 14754–63. <http://doi.org/10.3390/s131114754>
- Hildebrand, M., van Hees, V.T., Hansen, B.H., & Ekelund, U. 2014. *Age group comparability of raw accelerometer output from wrist- and hip-worn monitors*. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 46(9), 1816–24. <http://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000289>
- Hildebrand, M., Hansen, B.H., van Hees, V.T., & Ekelund, U. 2017. *Evaluation of raw acceleration sedentary thresholds in children and adults*. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 27(12), 1814–1823. <http://doi.org/10.1111/sms.12795>

- McLellan, G., Arthur, R., & Buchan, D.S. 2018. *Wear compliance, sedentary behaviour and activity in free-living children from hip-and wrist-mounted ActiGraph GT3X+ accelerometers. Journal of Sports Sciences 36(3).*
<http://doi/10.1080/02640414.2018.1461322>
- Migueles, J.H., Cadenas-Sanchez, C., Ekelund, U., Delisle Nyström, C., Mora-Gonzalez, J., Löf, M., Labayen, I., Ruiz, J.R., & Ortega, F.B. 2017. *Accelerometer data collection and processing criteria to assess physical activity and other outcomes: A systematic review and practical considerations. Sports Medicine 1–25.*
<http://doi.org/10.1007/s40279-017-0716-0>
- Migueles, J.H., Cadenas-Sanchez, C., Tudor-Locke, C., Löf, M., Esteban-Cornejo, I., Molina-Garcia, P., Mora-Gonzalez, J., Rodriguez-Ayllon, M., Garcia-Marmol, E., Ekelund, U., & Ortega, F.B. 2019. *Comparability of published cut-points for the assessment of physical activity: Implications for data harmonization. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports. 29(4), 566–574.* <http://doi.org/10.1111/sms.13356>
- Montoye, A.H.K., Begum, M., Henning, Z., & Pfeiffer, K.A. 2017. *Comparison of linear and non-linear models for predicting energy expenditure from raw accelerometer data. Physiological Measurement 38, 343–57.*
<https://doi.org/10.1088/1361-6579/38/2/343>
- OKM 2016. *Iloa, leikkiä ja yhdessä tekemistä – Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositukset.* Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:21.
- Phillips, L.R.S., Parfitt, G., & Rowlands, A.V. 2013. *Calibration of the GENEActive accelerometer for assessment of physical activity intensity in children. Journal of Science & Medicine in Sport 16(2), 124–128.* <http://doi.org/10.1016/j.jsams.2012.05.013>
- Schaefer, C.A., Nigg, C.R., Hill, J.O., Brink, L.A., & Browning, R.C. 2014. *Establishing and evaluating wrist cutpoints for the GENEActive accelerometer in youth. Medicine & Science in Sports & Exercise 46(4), 826–833.* <https://doi.org/10.1249/MSS.000000000000150>
- Sievänen, H., & Kujala, U.M. 2017. *Accelerometry – Simple, but challenging. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports 27(6), 574–578.*
<http://doi.org/10.1111/sms.12887>
- Roscoe, C.M.P., James, R.S., & Duncan, M.J. 2017. *Calibration of GENEActive accelerometer wrist cut-points for the assessment of physical activity intensity of preschool aged children. European Journal of Pediatrics 176(8), 1093–1098.*
<http://doi.org/10.1007/s00431-017-2948-2>
- Rowlands, A.V., Mirkes, E.M., Yates, T., Cledes, S., Davies, M., Khunti, K., & Edwardson, C.L. 2018a. *Accelerometer-assessed physical activity in epidemiology: Are monitors equivalent? Medicine & Science in Sports & Exercise 50(2), 257–265.*
<http://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001435>
- Rowlands, A.V., Edwardson, C.L., Davies, M.J., Khunti, K., Harrington, D.M., & Yates, T.O.M. 2018b. *Beyond cut points: Accelerometer metrics that capture the physical activity profile. Medicine & Science in Sports & Exercise 50(6), 1323–1332.*
<http://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001561>
- Trost, S.G., Cliff, D.P., Ahmadi, M.N., Tuc, N. Van, & Hagenbuchner, M. 2018. *Sensor-enabled activity class recognition in preschoolers: Hip versus wrist data. Medicine & Science in Sports & Exercise 50(3), 634–641.*
<http://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001460>
- van Loo, C.M.T., Okely, A.D., Batterham, M.J., Hinkley, T., Ekelund, U., Brage, S., Reilly, J.J., Jones, R.A., Janssen, X., & Cliff, D.P. 2016. *Validation of thigh-based accelerometer*

- estimates of postural allocation in 5–12 year-olds. Journal of Science & Medicine in Sport* 20(3), 273–277. <http://doi.org/10.1016/j.isams.2016.08.008>
- WHO 2019. *WHO guidelines on physical activity, sedentary behavior and sleep for children under 5 years of age*. World Health Organization; 2019.
- Willets, M., Hollowell, S., Aslett, L., Holmes, C., & Doherty, A. 2018. *Statistical machine learning of sleep and physical activity phenotypes from sensor data in 96,220 UK Biobank participants. Scientific Reports* 8(1), 1–10. <http://doi.org/10.1038/s41598-018-26174-1>

2.2 Kiihtyvyyssmittareiden käytettävyys kotimittauksissa

Janne Kulmala, Harto Hakonen, Jani Hartikainen, Suvi Määttä, Pauliina Husu, Heidi Lindfors, Tuija Tammelin

2.2.1 Miksi kokemuksia kotimittauksista tarvitaan

Kiihtyvyyssmittaukset ovat luotettavia laboratorio-olosuhteissa, mutta käytännön elämä muistuttaa vain harvoin laboratorio-olosuhteita. Todellisen tilannekuvan saamiseksi on tärkeää, että mittari ei vaikuta lapsen tekemisiin esimerkiksi rajoittamalla liikkumista. Mittarin käytön tulisi olla mahdollisimman helppoa, vaivatonta sekä turvallista niin lasten kuin huoltajienkin näkökulmista. Siitä syystä erilaisten kiinnitysratkaisuiden testaaminen perheiden arkielämän tilanteissa antaa parhaimman kuvan mittareiden soveltuvuudesta ja käytettävydestä. Näiden näkökulmien selvittämiseksi tarvitaan käyttökokemuksia erilaisista kiinnitysratkaisuista kotiolosuhteissa.

Aikaisempaa tutkimustietoa eri kiinnitysratkaisuiden käytettävyydestä on muutamilta mittarimalleilta jonkin verran, mutta vähemmän varhaiskasvatusikäisiltä lapsilta (Fairclough ym. 2016; McLellan, Arthur & Buchan 2018). Tästä syystä tarvitaan täsmällistä tietoa kohderyhmän eli 4–6-vuotiaiden lasten ja heidän huoltajiensa kokemuksista kiinnitysratkaisuiden käyttämisestä. Käyttäjäkokemuksia on hyvä selvittää kustannustehokkuudenkin näkökulmasta. Jotta saatava tutkimustieto on laadukasta, on tärkeää edesauttaa ja varmistaa, että mittareita pidetään lyhyessä ajassa oikealla tavalla mahdollisimman paljon.

Yleisimmän käytettyjä kiihtyvyyssmittareiden kiinnitysratkaisuja

Perinteisin ja yleisin kiihtyvyyssmittarin kiinnityspaikka on ollut lantio (Migueles ym. 2017). Toistaiseksi lähes kaikki Suomessa tehdyt varhaiskasvatusikäisten lasten fyysistä aktiivisuutta nykyaikaisilla kiihtyvyyssmittareilla selvittäneet tieteelliset tutkimukset ovat mitanneet kiihtyvyyttä lantiolta (mm. Leppänen ym. 2019; Matarma 2020; Määttä ym. 2017; Soini 2015). Lantion jälkeen yleisimmät sijainnit ovat ranne ja reisi (Arvidsson, Fridolfsson & Börjesson 2019). Eri kiinnityspaikoilla on kullakin omat etunsa ja heikkoutensa. Tässä luvussa keskitytään eri kiinnityspaikkojen mukavuuteen ja käytettävyyteen.

Ranteessa pidetyn mittarin käyttömukavuus ja sen myötä myös mittarin käyttöaste ovat yleensä paremmat kuin lantiolla pidetyn mittarin (McLellan, Arthur & Buchan 2018). Sen vuoksi rannekiinnityksen käyttö tutkimuksissa on yleistynyt viime vuosina (Migueles ym. 2017). Nämä edut mahdollistavat kattavamman ja laadukkaamman aineiston keräämisen, koska tutkittava jaksaa pitää mittaria paremmin (Fairclough ym. 2016). Lisäksi rannemittaria voi olla miellyttävämpi pitää myös nukkuessa. Kun 9–10-vuotiaita lapsia on pyydetty pitämään mittaria ympäri vuorokauden, ei lantio- ja rannemittarin välillä käyttöasteessa kuitenkaan havaittu suurta eroa (Tudor-Locke ym. 2015).

UKK-instituutti on käyttänyt mittaamisessa yhdistelmää, jossa mittaria on pidetty päivällä lantiolla ja yöllä ranteessa (Husu ym. 2019). Tällaisesta kahden kiinnitystavan yhdistelmästä ei kuitenkaan ole vielä raportoitu kokemusta 4–6-vuotiailta lapsilta. Huomioitavaa on, että varhaiskasvatusikäiset lapset tarvitsevat huoltajien apua kiinnityspaikan vaihtamisessa.

Reisi-kiinnityksessä on erityisesti asennontunnistamiseen ja paikallaanolon tutkimiseen liittyviä etuja. Teippikiinnitys reidessä pitää mittarin melko hyvin paikallaan, eikä lapsi saa sitä helposti itse irti. Nämä parantavat datan kertymisen mahdollisuuksia. Jonkin verran on

raportoitu mittarin ennenaikaista irtoamista kesken mittausjakson sekä ihon kutiamista teipikiinnityksen johdosta (Schneller ym. 2017). Näiden haittojen vähentämiseksi kiinnitysalue olisi hyvä puhdistaa ainakin kerran viikon kestävän mittauksen aikana. Lapset tarvitsevat puhdistamiseen huoltajan apua. Reisiikiinnityksen käytettävyydestä on 9–13-vuotiailta yllättävän hyviä kokemuksia (Schneller ym. 2017), mutta 4–6-vuotiailta lapsilta kokemuksia tarvitaan vielä lisää.

Mittausjakso ja mittarin pitoaika

Tutkimuksissa yleinen mittarin käyttöaika eli mittausjakso on ollut seitsemän päivää, mutta kaikki tutkittavat eivät kuitenkaan pidä mittaria jokaisena päivänä, esimerkiksi mittarin pukeamisen unohtamisen takia. Mittari pitää yleensä ottaa myös pois esimerkiksi pesulle mennessä, joten aineistosta pitää arvioida, milloin mittari on ollut puettuna ja milloin ei. Tähän pitämättömän ajan (non-wearing time) arviointiin on olemassa erilaisia kriteereitä niin aktiivisuusluville (countseille) kuin muillekin muuttujille (van Hees ym. 2013). (Miguelles ym. 2017.)

Vakiintunut käytäntö on, että aineisto hyväksytään jatkokäyttöön ja tulosten analysointiin, kun aineistoa on vähintään 3–4 päivältä, joista mittaria on pidetty vähintään 10 tuntia vuorokaudessa valvellaoloajasta (tai koko vuorokauden mittauksessa enemmän). (Miguelles ym. 2017.) Raportissa tätä jaksoa nimitetään pitoajaksi (wearing time). Vaikka 3–4 päivää hyvää aineistoa pidetään hyväksyttävänä määränä, parantaa suurempi määrä tulosten tarkkuutta, joten se voidaan nähdä tavoittelemisen arvoisena.

Päiväkirjat

Yleensä kiihtyvyydsmittarin tuottaman aineiston analysoinnin tukena käytetään päiväkirjoja. Myös Piilo-hankkeessa oli oleellista pystyä erittelemään varhaiskasvatuksessa vietetty aika muusta ajasta, missä päiväkirjoista on apua. Parhaiten oleellisten aikojen kirjaaminen onnistuu huoltajille osoitetulla päiväkirjalla. Päiväkirja antaa myös mahdollisuuden nukkumaanmeno- ja heräämisajan kysymiseen, mikä helpottaa ja tarkentaa nukkumisaikojen erottelua aineistosta. Päiväkirja on myös luonnollinen paikka mittarinpitoon liittyvien ohjeiden kirjalliseen antamiseen. Päiväkirjan lopuksi, heti mittausjakson päätteeksi täytettäväksi voi yhdistää lyhyet kysymykset käyttökokemuksista niin lapselta kuin huoltajalta mittariin sekä päiväkirjaan liittyen.

Tavoitteet

Tämän tutkimusosion tavoitteena oli selvittää seitsemän vuorokautta kestävän kotimittauksen ajalta 1) lasten ja heidän huoltajiensa käyttökokemuksia erilaisten kiihtyvyydsmittareiden kiinnitysratkaisuista sekä 2) mittareiden käyttöastetta. Tutkimuskohteena olivat aiemman kirjallisuuden sekä laboratoriomittausten perusteella tarkkaan valitut neljä erilaista kiinnitysratkaisua (lantio, ranne, lantio-ranneyhdistelmä ja reisi) sekä kokonaisen viikon kestävän mittausjakson aikana huoltajan täyttämän päiväkirjan toimivuus. Myös tutkijoiden tekemät huomiot lasten ja huoltajien reaktioista mittareiden jakotilanteessa olivat oleellisia kokemusten kartoittamisessa.

2.2.2 Kotimittausten suorittaminen

Tutkimusluvan antoi 84 huoltajaa, mutta lopulta tutkimukseen osallistui 77 iältään 4–6-vuotiaasta lasta (34 tyttöä; ikä $5,8 \pm 0,8$ vuotta; 116 ± 15 cm; $23,1 \pm 4,2$ kg, pituus- ja painotieto puuttuu 13 lapselta) yhdeksästä varhaiskasvatyüksiköstä ja kolmesta kunnasta (11–12/2019). Kiihtyvyyssmittari (Axivity AX3) jaettiin päiväkodeissa yleensä lapsen saapuessa päiväkotiin.

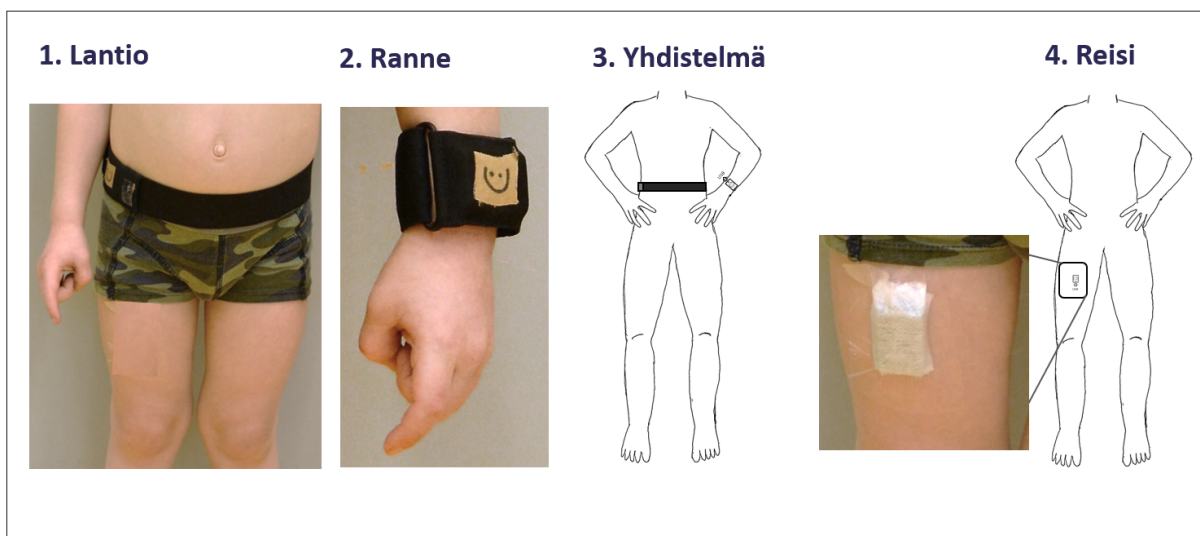
Mittareiden jaon yhteydessä lasten paino ja pituus mitattiin. Sekä lapsille että huoltajille kerrottiin ohjeet mittarin käyttämiseen. Mittaria tuli pitää seitsemän päivän ja yön ajan, pois lukien vesiaktiiviteetit (esim. peseytyminen, sauna ja uinti). Huoltajille ohjeistettiin lisäksi päiväkirjan täyttämisen sekä mittarin käyttämistä ja päiväkirjan täyttämistä koskevan palautteen antaminen mittauksen jälkeen sekä näiden palauttaminen. Mikäli huoltaja ei ollut paikalla, ohjeistus tapahtui päiväkirjassa olevien kirjallisten ohjeiden avulla (liite 4). Muutamissa tapauksissa lapsi ei ollut tutkimushenkilökunnan käynnin aikana paikalla. Silloin mittari jätettiin joko henkilökunnalle tai lapsen omaan lokeroon yhdessä kirjallisten ohjeiden kanssa. Huoltaja sai sieltä kaikki tarvikkeet ja ohjeet mukaansa. Pituus- ja painotieto jäi näiltä lapsilta puuttumaan.

Kiihtyvyyssmittarin rannekiinnityksessä käytettiin elastista tarrakiinnitteistä nauhaa, jonka taskussa mittari sijaitsi (kuva 2). Vyössä oleva hymynaamatarra osoitti, miten päin ranneketta tuli pitää. Kiihtyvyyssmittari kiinnitettiin tukevasti vasempaan ranteeseen. Tutkimuksen tässä osiossa päädyttiin käyttämään vasenta rannetta yksinkertaisuuden vuoksi. Analysointitekniikoita on kehitetty erikseen dominoivan ja ei-dominoivan käden tai vasemman ja oikean käden analysointiin (Hildebrand ym. 2014; Phillips, Parfitt & Rowlands 2013). Mittari ohjeistettiin ottamaan pois vain suihkun, kylvyn, saunomisen ja uinnin ajaksi.

Lantiokiinnityksen ohjeistus oli sama kuin rannekiinnityksessä, mutta ranteen sijasta mittari puettiin elastisella, säädettävällä vyöllä lantiolle. Mittari sijoitettiin taskuun oikealle puolelle lantiota.

Yhdistelmäkiinnitys oli yhdistelmä ranne- ja lantiokiinnityksistä. Lapset pitivät mittaria päiväsaikaan lantiokiinnityksen mukaisesti ja yöllä rannekiinnityksen mukaisesti.

Reiteen mittari kiinnitettiin hengittävällä teipillä. Mittarin ja ihon väliin asetettiin pala harsoa lisäämään hengittävyyttä (Schneller ym. 2017).



KUVA 2 Kiihtyvyyssmittarin erilaiset kiinnitysratkaisut kotimittauksissa.

Käyttöönoton ja mittareiden jakamisen sekä yksiköiden henkilökunnan työn helpottamiseksi samassa varhaiskasvatusyksikössä suosittiin samaa ratkaisua mahdollisimman monella lapsella. Rannekiinnitys oli käytössä 19 lapsella, lantiokiinnitys 18:lla, yhdistelmäkiinnitys 19:llä ja reisikiinnitys 21 lapsella. Huoltajat ja varhaiskasvatusyksiköt saivat palautteen fyysisen aktiivisuuden mittaustuloksista. Palautteessa esiteltiin lapsen päivittäiset mittariin kohdistuneet kiihtyvyydet sekä tuloksia kiinnitysratkaisuiden käytettävyydestä ja kokemuksista.

Kiihtyvyyden raakamittausaineisto muutettiin ENMO-muuttujiksi yhden sekunnin tarkkuudelle. Eri kiinnitysratkaisujen pitoajat arvioitiin keskihajonnan ja kunkin kiihtyvyydsaksin lukeman pohjalta laskemalla 60 minuutin liukuvia aikaikkunoita 15 minuutin lisäyksillä (van Hees ym. 2013). Aikaikkuna luokiteltiin ei-pitoajaksi, mikäli ainakin kahdella akselilla kolmesta keskihajonta oli vähemmän kuin 13 mg tai jos kiihtyvyydlukema oli vähemmän kuin 50 mg (Sabia ym. 2014). Mittausaineistosta analysoitiin pitoajat eri kiinnitysratkaisuille, jotta niiden käytettävyyttä voitiin verrata.

Huomiot mittareiden jakotilaisuuksista

Tässä osatutkimuksessa kaikki jaetut mittarit palautuivat, mutta yhden mittarin palautuminen viivästyi. Mittari palautui noin kaksi kuukautta myöhässä. Tämän lapsen huoltajaa ei kohdattu jakotilanteessa. Lisäksi kolme päiväkirjaa palautui tyhjänä ja yksi osittain täydennettynä. Näistä kaksi päiväkirjaa yhdessä mittarien kanssa jätettiin lapsen lokeroon, sillä huoltajia ei kohdattu kasvotusten jakotilanteessa. Kiinnitysratkaisujen osalta vaillinaiset päiväkirjat jakautuivat tasaisesti. Vaikka esiintyneiden puutteiden määrä oli pieni, tulokset viittaavat siihen, että huoltajan läsnäolo jakotilanteessa voi parantaa todennäköisyyttä mittariin ja päiväkirjaan liittyvien ohjeiden noudattamiseen. Edellä mainittuja lukuun ottamatta mittareiden ja päiväkirjojen käyttöohjeita noudatettiin hyvin.

Mittaajien kokemus mittareiden jakamisesta oli hyvin myönteinen. Lapset suhtautuivat tutkijoihin, heille vieraisiin ihmisiin, hyvin. Myönteistä vastaanottoa saattoi auttaa huoltajien läsnäolo sekä tutkimuksen sisällöstä kertominen etukäteen. Suostumuslomakkeen avulla huoltajat olivat voineet käydä rauhassa etukäteen tutkimuskokonaisuuden läpi lapsille ymmärrettävällä tavalla. Suostumus osallistumiseen oli ilmoitettava etukäteen ennen mittaa- jien saapumista paikalle. Henkilökohtaisella mittareiden ja ohjeiden jakamisella haluttiin varmistaa mittarin oikeanlainen käyttö.

Mittausten järjestämisen näkökulmasta mittareiden jakaminen yksittäin ja huoltajien henkilökohtainen ohjeistaminen oli kuitenkin melko työlästä. Kaikki huoltajat eivät myöskään päässeet näihin ohjeistus- ja jakotilaisuuksiin paikalle.

Lasten ja huoltajien kokemukset

Käyttökokemuksina rannekiinnitys keräsi eniten myönteisiä mainintoja (30 kpl, taulukko 2), mutta myös haittapuolia mainittiin (11 kpl). Myönteisinä asioina mainittiin mittaustavan helppous ja vähäinen häiritsevyys. Muutama maininta tuli siitä, että vyö hankasi tai puristi, mutta verrattaessa muihin kiinnitysratkaisuihin tästä asiasta tuli vähintään yhtä monta kielteistä huomiota myös muilla ratkaisuilla. Rannekiinnitykselle ominaisena huomiona mainittiin ongelmat käsien pesuun ja kiinnitystarran takertumiseen liittyen.

Lantiomittaus keräsi toiseksi eniten myönteisiä kommentteja (24 myönteistä / 7 kielteistä huomiota). Haittapuolina mainittiin mittarin nouseminen lantiolta ja erityisesti sen häiritsevyys yöllä.

Yhdistelmäkiinnitys keräsi lähes yhtä paljon kielteisiä kuin myönteisiäkin huomioita (20/17). Huomiot olivat osittain samoja kuin jo edellä kuvatuissa menetelmissä. Tälle kiinnitykselle tyypillisenä huomiona esiin tuli seikka, että mieluummin otettaisiin vain jompikumpi tavoista eli joko ranne- tai lantiokiinnitys. Yhdistelmäkiinnitys kuormittaa huoltajia hieman enemmän, koska kiinnityspaikkaa pitää muistaa vaihtaa aamuin ja illoin. Toisaalta kommentista selvisi, että osa lapsista pystyi huolehtimaan vaihdosta itse.

Reiteen kiinnitettävä mittari oli hitain asentaa paikalleen, ja siihen lapset suhtautuivat ennakkoluuloisimmin. Yhdeltä lapselta tuli ehto, että hänelle sopii ainoastaan rannekiinnitys. Toinen lapsi ei suostunut mittarin kiinnittämiseen reiteen ja kolmas halusi, että huoltaja kiinnittää mittarin reiteen vasta kotona. Käyttökokemuksissa huomionarvoista oli se, että erityisesti teipin poistaminen pelotti joitain lapsia. Tämä huomattiin jo laboratoriomittausten yhteydessä, mutta nyt myös kotimittausten yhteydessä. Reisikiinnitys sai myös myönteisiä mainintoja melko paljon (19/14). Myönteisiä mainintoja tuli siitä, ettei mittari vaikuttanut lapsen tekemisiin millään tavalla. Osaa lapsista teippi kuitenkin välillä kutitti. Mittarin mukana oli annettu ohjeet ja välineet teipin vaihtamiseen, jotta iho voitiin puhdistaa muutaman päivän välein. Ilmeisesti puhdistaminen ei kuitenkaan poistanut kutiamisongelmaa täysin tai sitten puhdistamista ei ollut tehty. Teipin vaihdot myös kuormittivat huoltajia jonkin verran.

TAULUKKO 2 Myönteiset ja kielteiset sekä yleisimmin toistuneet huomiot kuhunkin kiinnitysratkaisuun liittyen.

| Sijainti | Kpl | Myönteiset huomiot | Kpl | Kielteiset huomiot |
|----------------|-----|--|-----|---|
| Ranne | 30 | ✓ Ei haitannut olemista tai menoa ✓ Lapsi piti mielellään ✓ "Kello", ylpeys, into ✓ Helppous, näppärä | 11 | ✓ Ongelmat rannekkeen kanssa |
| Lantio | 24 | ✓ Ei haitannut lasta/menoa/olemista | 7 | ✓ Ongelmat vyön kanssa |
| Reisi | 19 | ✓ Ei haitannut lasta/menoa/olemista | 14 | ✓ Ongelmat kiinnityksessä |
| Lantio + ranne | 20 | ✓ Lapsi piti mielellään | 17 | ✓ Ongelmat vyössä, ongelmat rannekeessa ✓ Mieluummin ranneke |

Kiihtyvyydsmittarin käytön tueksi tehty päiväkirja sai paljon kiitosta sen helppoudesta ja selkeydestä (25 mainintaa). Eniten huomioita tuli siitä, että arjen keskellä ei aina muista tehdä merkintöjä (5 mainintaa) ja siitä johtuen välillä joutuu arvioimaan jälkikäteen tapahtumai-koja. Yksittäisiä parannusehdotuksia huoltajilta tuli seuraavista asioista: "saisi olla mobiilisol-velluksella", "tilaa enemmän erityishuomioille" sekä "tieto siitä, pitikö mittari jättää pois illalla vai aamulla". Lisäksi uniaikojen merkitseminen ei ollut ihan selkeää. Huoltajat kysyivät, että "merkitäänkö päiväuneksi, jos vain lepää päivällä" ja "merkitäänkö arvio nukahtamisajasta vai sänkyynmenoai-ka".

Mittausratkaisujen käytettävyys

Reisiinnityksen käyttöaste oli 100 prosenttia, kun validin datan vaatimuksena oli vähintään 10 tuntia pitoaikaa valveillaoloaikana vuorokaudessa kolmena arkipäivänä sekä yhtenä viikonlopun päivänä (taulukko 3). Ranne-, yhdistelmä- sekä lantiokiinnityksellä vastaavat tulokset olivat 94, 95 ja 85 prosenttia. Reisiinnitystä siis pidettiin parhaiten vaaditut 3 + 1 päivää ja ranne- sekä yhdistelmäkiinnitystä lähes yhtä hyvin. Rannekiinnitystä pidettiin seitsemän päivän ajan hieman paremmin kuin muita kiinnitysratkaisuja (ranne 89 % vs. reisi 81 %, yhdistelmä 68 % ja lantio 65 %). Lantiokiinnityksen käyttöaste oli heikoin. Tarkemmat tulokset ovat liitteessä 5.

Faircloughn ym. (2016) tutkimuksessa rannemittauksen käyttöaste oli 89 prosenttia ja lantiomittauksen 77 prosenttia, eli tämän Piilo-osatutkimuksen tulokset ovat hieman näitä parempia. Faircloughn ym. tutkimuksessa tutkittavien määrä oli suurempi (n=109). Selkeästi huonompaa lantiomittarin tulosta tuossa tutkimuksessa saattaa selittää heidän käyttämänsä isompikokoinen ActiGraph-mittari.

Uniajan osalta käyttöastetulokset olivat kauttaaltaan samansuuntaiset kuin valveillaoloaikana, kun verrattiin eri kiinnitysratkaisujen välisiä eroja. Lantiomittaria pidettiin muita kiinnitysratkaisuja huonommin.

TAULUKKO 3 Niiden lasten osuus (%), jolle kertyi riittävästi mittausdataa, kun validin datan kriteerinä käytettiin erilaisia päivien lukumääriä (esim. 3+1, eli kolmena arkipäivänä ja yhtenä viikonlopun päivänä) sekä sitä, että pitoaikaa kertyi 8 tai 10 tuntia päivässä valveillaoloaikana tai 50 % tai 80 % nukkumisajasta.

| Tunteja valveillaoloajasta | 8 h | | | | | | 10 h | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|--------------|-------|
| | 3 pv | 4 pv | 7 pv | 2+1 | 3+1 | 4+1 | 3 pv | 4 pv | 7 pv | 2+1 | 3+1 | 4+1 |
| Päivien määrä | | | | | | | | | | | | |
| Reisi (n=21) | 100 % | 100 % | 86 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 81 % | 100 % | 100 % | 100 % |
| Ranne (n=18) | 100 % | 100 % | 89 % | 100 % | 100 % | 100 % | 94 % | 94 % | 89 % | 94 % | 94 % | 94 % |
| Yhdistelmä (n=19) | 95 % | 95 % | 79 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 68 % | 95 % | 95 % | 95 % |
| Lantio (n=19) | 90 % | 90 % | 70 % | 85 % | 85 % | 85 % | 90 % | 90 % | 65 % | 85 % | 85 % | 85 % |
| Prosenttia nukkumisajasta | 50 % | | | | | | 80 % | | | | | |
| | 3 pv | 4 pv | 7 pv | 2+1 | 3+1 | 4+1 | 3 pv | 4 pv | 7 pv | 2+1 | 3+1 | 4+1 |
| Päivien määrä | | | | | | | | | | | | |
| Reisi (n=21) | 100 % | 100 % | 81 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 71 % | 100 % | 100 % | 90 % |
| Ranne (n=18) | 94 % | 94 % | 78 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 72 % | 89 % | 89 % | 89 % |
| Yhdistelmä (n=19) | 95 % | 95 % | 79 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 89 % | 74 % | 89 % | 89 % | 89 % |
| Lantio (n=20) | 80 % | 70 % | 55 % | 70 % | 70 % | 70 % | 75 % | 70 % | 40 % | 70 % | 70 % | 70 % |

2.2.3 Johtopäätökset

Mittarit palautuivat hyvin käytettyinä ja päiväkirjat hyvin täytettyinä, joten jakotapa oli siinä mielessä onnistunut. Henkilökohtainen jakotapa on kuitenkin työläs ja kaikkia huoltajia ei kuitenkaan tavoiteta, joten myös muunlaista jakotapaa kannattaa kokeilla. Ohjevideo, jonka jokainen huoltaja voi katsoa silloin kuin haluaa, voisi toimia hyvänä lisänä ohjepaperin ohessa. Tulokset voisivat toki olla toisenlaisia, jos mittarit olisi jaettu esimerkiksi postitse tai varhaiskasvatusyksikön henkilökunta olisi ne jakanut. Oleellista on kuitenkin, että mittari saataisiin käyttöön heti jakopäivänä, eikä se jäisi pitkäksi aikaa varhaiskasvatusyksikön lokeroon tai kotiin.

Saatujen tulosten ja kokemusten perusteella rannekiinnitys vaikuttaa mukavimmalta kiinnitysratkaisulta 4–6-vuotiaille lapsille. Mittarin kiinnittäminen ranteeseen on helppo ja yksinkertainen ohjeistaa niin suullisesti kuin kirjallisestikin. Mittarin pitämistä on suhteellisen helppo valvoa, kun ranneke on pääosin näkyvillä. Rannekiinnitystä voisi parantaa muuttamalla rannekkeen kokoa isommaksi. Todennäköisesti paras rannekemateriaali olisi silikoni tai vastaava vähemmän vettä imevä, jolloin ranneketta ei tarvitsi riisua myöskään vesiaktiiviteettien ajaksi. Tällainen materiaali olisi myös hygieenisempi ja helpompi pitää puhtaana. Lisäksi kiinnitys-/kiristysmekanismi voisi olla joku muu kuin tarrakiinnitys, jottei tarra jäisi vaatteisiin kiinni. Näillä muutoksilla suurin osa rannekiinnityksen kielteistä huomiota saaneista ominaisuuksista pystyttäisiin poistamaan. Toistaiseksi näin pienten lasten silikoniranneketta tälle mittarille ei ole vielä ollut saatavilla.

Myös lantiomittaus oli ilmeisen miellyttävä. Aikaisempi tutkimustieto lasten lantiomittareiden käyttökokemuksesta on peräisin kouluikäisiltä perustuen ActiGraphiin, joka on selkeästi isompikokoinen mittari. Axivity on miellyttävän pienikokoinen lantiolla pidettäväksi, mutta sekään ei poista täysin mittarin häiritsevyyttä, etenkin nukkuaessa.

Päiväkirja osoittautui sopivan tiiviiksi ja helpoksi täyttää. Palautteen perusteella kannattaa vielä harkita, pystyykö ohjeistusta nukkumisten merkitsemisen ja mittausjakson päättämisen osalta selkiyttämään. Mobiiliversio päiväkirjasta tarjoaisi mahdollisuuden sellaisille huoltajille, jotka suosivat sähköistä täyttötapaa. Sähköinen versio myös vähentäisi tutkijoilta päiväkirjojen tallentamisen työtaakkaa.

Käytettävyyden osalta reisi-, ranne- ja yhdistelmäratkaisu toimivat lähes yhtä hyvin vähimmäisvaatimuksella 10 tuntia valveaoloajasta vuorokaudessa ja 3 + 1 päivää (3 arkipäivää ja 1 viikonlopun päivä). Rannemittauksen käyttöaste vaikuttaa hieman paremmalta kuin muut ratkaisut, jos aineistoa halutaan mahdollisimman monelta päivältä ja myös nukkumisen ajalta.

2.2.4 Suositukset jatkoon

Rannekiinnitys osoittautui lasten, huoltajien ja tutkijoiden kokemusten perusteella mukavimmaksi vaihtoehdoksi käyttää. Käyttöaste eri kiinnitysratkaisuilla (reisi-, ranne- ja yhdistelmämittauksissa) oli lähes yhtä hyvä, mutta rannemittauksella saatiin kerättyä seitsemän päivän mittauksessa eniten aineistoa. Aktiivisuusmittausten tekemisessä on vahva suositus ympärivuorokautiseen mittaamiseen, jolloin myös uniaika saadaan tallennetuksi. Erityisesti rannemittaus vaikutti muita vaihtoehtoja mukavammalta käyttää nukkuaessa.

Mittareiden jaon osalta kannattaa kokeilla myös vähemmän työläitä tapoja, kuten mittareiden postittamista varhaiskasvatusyksikköön ja jakamista varhaiskasvattajien toimesta. Tällöin kannattaa panostaa varhaiskasvattajien ohjeistukseen sekä huoltajille meneviin ohjeisiin. Piilo-hankkeen toisen vaiheen mittauksissa käytettiin myös huoltajille tehtyä ohjevideota

täydentämään kirjallista materiaalia. Päiväkirja kannattaa pitää osana mittauksia, ja mahdollisesti kehittää siitä mobiiliversio vaihtoehdoksi paperiversiolle.

Lähteet

- Arvidsson, D., Fridolfsson, J., & Börjesson, M. 2019. *Measurement of physical activity in clinical practice using accelerometers*. *Journal of Internal Medicine* 286(2), 137–153. <http://doi.org/10.1111/joim.12908>
- Fairclough, S.J., Noonan, R., Rowlands, A.V., van Hees, V., Knowles, Z., & Boddy, L.M. 2016. *Wear compliance and activity in children wearing wrist- and hip-mounted accelerometers*. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 48(2), 245–253. <http://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000771>
- Hildebrand, M., van Hees, V.T., Hansen, B.H., & Ekelund, U. 2014. *Age group comparability of raw accelerometer output from wrist- and hip-worn monitors*. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 46(9), 1816–24. <http://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000289>
- Husu, P., Jussila, A.M., Tokola, K., Vähä-Ypyä, H., & Vasankari, T. 2019. *Objektiivisesti mitatun liikkumisen, paikallaanolon ja unen määrä*. Teoksessa: Kokko S., Martin L. (toim.) *Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa, LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018*. Valtion Liikuntaneuvoston julkaisuja 2019:1, 29–40.
- Leppänen, M.H., Ray, C., Wennman, H., Alexandrou, C., Sääksjärvi, K., Koivusilta, L., Erkkola, M., & Roos, E. 2019. *Compliance with the 24-h movement guidelines and the relationship with anthropometry in Finnish preschoolers: The DAGIS study*. *BMC Public Health* 19(1), 1–8. <http://doi.org/10.1186/s12889-019-7967-7>
- Matarma, T. 2020. *Associations between motor skills, physical activity, and sedentary behavior. Early childhood in focus*. Doctoral dissertation. University of Turku.
- McLellan, G., Arthur, R., & Buchan, D. 2018. *Wear compliance, sedentary behaviour and activity in free-living children from hip-and wrist-mounted ActiGraph GT3X+ accelerometers*. *Journal of Sport Sciences* 36(3). <http://doi.org/10.1080/02640414.2018.1461322>
- Migueles, J.H., Cadenas-Sanchez, C., Ekelund, U., Delisle Nyström, C., Mora-Gonzalez, J., Löf, M., Labayen, I., Ruiz, J.R., & Ortega, F.B. 2017. *Accelerometer data collection and processing criteria to assess physical activity and other outcomes: A systematic review and practical considerations*. *Sports Medicine* 1–25. <http://doi.org/10.1007/s40279-017-0716-0>
- Määttä, S., Konttinen, H., Haukkala, A., Erkkola, M., & Roos, E. 2017. *Preschool children's context-specific sedentary behaviours and parental socioeconomic status in Finland: A cross-sectional study*. *BMJ Open* 7(11), 1–10. <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016690>
- Phillips, L.R., Parfitt, G., & Rowlands, A.V. 2013. *Calibration of the GENE accelerometer for assessment of physical activity intensity in children*. *Journal of Science & Medicine in Sport* 16(2), 124–128. <http://doi.org/10.1016/j.jsams.2012.05.013>
- Sabia, S., van Hees, V.T., Shipley, M.J., Trenell, M.I., Hagger-Johnson, G., Elbaz, A., Kivimäki, M., & Singh-Manoux, A. 2014. *Association between questionnaire and accelerometer-assessed physical activity: the role of sociodemographic factors*. *American Journal of Epidemiology* 179(6), 781–90. <https://doi.org/10.1093/aje/kwt330>
- Schneller, M.B., Bentsen, P., Nielsen, G., Brønd, J.C., Ried-Larsen, M., Mygind, E., & Schipperijn, J. 2017. *Measuring children's physical activity: Compliance using skin-*

taped accelerometers. *Medicine & Science in Sports & Exercise*.

<http://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001222>

- Soini, A. 2015. *Always on the Move?: Measured Physical Activity of 3-Year-Old Preschool Children*. Doctoral dissertation. University of Jyväskylä.
- Tudor-Locke, C., Barreira, T.V., Schuna, J.M., Mire, E.F., Chaput, J.P., Fogelholm, M., Hu, G., Kuriyan, A., Lambert, E.V., Maher, C., Maia, J., Matsudo, V., Olds, T., Onywera, V., Sarmiento, O.L., Standage, M., Tremblay, M.S., Zhao, P., Church, T.S., Katzmarzyk, P.T. & the ISCOLE Research Group. 2015. *Improving wear time compliance with a 24-hour waist-worn accelerometer protocol in the International Study of Childhood Obesity, Lifestyle and the Environment (ISCOLE)*. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 12(1). <http://doi.org/10.1186/s12966-015-0172-x>
- van Hees, V.T., Gorzelniak, L., León, E.C.D., Eder, M., Pias, M., Taherian, S., Ekelund, U., Renström, F., Franks, P.W., Horsch, A., & Brage, S. 2013. *Separating movement and gravity components in an acceleration signal and implications for the assessment of human daily physical activity*. *PLoS One* 8(4), e61691. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0061691>

2.3 Suorien havainnointi- ja kiihtyvyyssmittausmenetelmien vertailu yksilötasolla varhaiskasvatyksiköissä

Anette Mehtälä, Anne Soini, Jyrki Reunamo, Anna-Liisa Kyhälä, Susanna Iivonen, Harto Hakonen, Jani Hartikainen, Janne Kulmala, Heidi Lindfors ja Tuija Tammelin

2.3.1 Miksi vertailua suorien havainnointi- ja kiihtyvyyssmittausmenetelmien välillä tarvitaan

Kiihtyvyyssmittarit ovat osoittautuneet myös varhaiskasvatuksikäisille lapsille soveltuviksi mittareiksi kuvaamaan vuorokauden aikana tapahtuvaa fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärää. Ne eivät kuitenkaan täysin tunnista kaikkia lasten liikkumiselle tyypillisiä elementtejä. Eri menetelmiä onkin tärkeää verrata keskenään, jotta voidaan selvittää, millä tavoin lasten liikkumisesta saadaan mahdollisimman todenmukaista tietoa. Erityisesti kiihtyvyyssmittareiden tuottaman tiedon vertailu muihin, lasten liikuntakäyttäytymiseen perustuviin menetelmiin monipuolistaa lasten fyysisestä aktiivisuudesta saatavaa kokonaiskuvaa. Erilaisiin havainnointimenetelmiin ja kyselyihin perustuvat tutkimusmenetelmät antavat mahdollisuuden saada tietoa erityisesti lasten liikkumisen sisällöstä, laatutekijöistä ja ympäristöstä.

Suora havainnointi on mittausmenetelmä, jossa tehtävään koulutettu havainnoija luokittelee ja tallentaa lapsen omaehtoista fyysistä aktiivisuutta ennalta määrätyn ajanjakson ajalta (Pate, O'Neill & Mitchell 2010). Havainnointi tapahtuu tyypillisesti luonnollisessa ympäristössä, kuten kotona, koulussa tai varhaiskasvatuksessa. Tallennus tapahtuu joko digitaalisesti siihen soveltuvalla laitteella tai paperia ja kynää käyttämällä. Suora havainnointi on yksi luotettavimpia fyysisen aktiivisuuden arviointimenetelmiä (Trost 2007). Suoraa havainnointia on käytetty sen mahdollisuuksien vuoksi kriteerimittarina omaehtoista fyysistä aktiivisuutta mittaavien laitteiden kalibroitutkimuksissa (Oliver, Schofield & Kolt 2007). Suoran havainnoinnin toteutus vaatii vähän välineitä ja sen käyttö ei ole rajoittunut laboratorio-olosuhteisiin. Menetelmän joustavuuden ansiosta fyysisestä aktiivisuudesta pystytään keräämään yksityiskohtaisempaa tietoa kuin mitä esimerkiksi syke- ja kiihtyvyyssmittarit pystyvät tarjoamaan (esim. tyyppi, yksilölliset vaihtelut aktiviteeteissa). Menetelmänä se on arvokas, kun halutaan myös tietoa fyysiseen aktiivisuuteen liittyvästä sosiaalisesta, fyysisestä, emotionaalista ja pedagogisesta (esim. sijainti, kehotukset ja kannustukset fyysiseen aktiivisuuteen) ympäristöstä. (Brown ym. 2006; Loprinzi & Cardinal 2011; Oliver, Schofield & Kolt 2007.)

Suora havainnointi on pätevä ja luotettava sekä suosittu lasten fyysisen aktiivisuuden mittausmenetelmä (Loprinzi & Cardinal 2011; Oliver, Schofield & Kolt 2007; Pate, O'Neill & Mitchell 2010), mutta myös sillä on heikkoutensa. Suurimpana suoran havainnoinnin rajoitteena on pidetty havainnoijien koulutukseen ja kentällä havainnointiin kuluva suhteellisen pitkä aika. Koulutuksilla pyritään varmistamaan muun muassa tulosten luotettavuus. Luotettavuutta testataan tilastollisin menetelmin vertaamalla saman havainnoijan ja/tai eri havainnoijien tulosten välistä yhteneväisyyttä (eng. inter/intraobserver reliability). Suoraa havainnointia pidetäänkin työläänä ja kalliina menetelmänä. (Trost 2007.) Myös mahdollisuus kirjaamisvirheisiin on melko suuri sekä havainnoinnin yhteydessä että manuaalisessa tietojen tallentamisen vaiheessa. Joissakin suorissa havainnointimenetelmissä havainnoinnin voi suorittaa jatkuvana, jolloin tallennettava tapahtuma alkaa aina jokaisesta käyttäytymisessä tapahtuvasta muutoksesta. Useimmissa menetelmissä käytetään toistuvia, toisiaan seuraavia kiinteämittaisia havainnointi- ja tallennusjaksoja. Tällöin havainnoijan tallentaessa aiemmin

havainnoitua tapahtumaa aineistoa saattaa jäädä puuttumaan. (Oliver, Schofield & Kolt 2007.) Videointi voi lisätä suoran havainnoinnin luotettavuutta: koska tallennustaukoja ei tule, havainnoitavasta tilanteesta jää tallenne ja siihen voi palata aina uudelleen (Loprinzi & Cardinal 2011). Eettisestä näkökulmasta tällaisen tutkimusasetelman suunnittelu ja toteutus on kuitenkin haastavaa (Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019). Lisäksi vaikka havainnoijat pyrkivät olemaan häiritsemättä havainnoitavaa tilannetta, saattavat havainnoitavat reagoida havainnointiin (Pate, O’Neill & Mitchell 2010).

Lasten liikuntakäyttäytymistä mittaavia suoria havainnointimenetelmiä on kehitetty monia (Oliver, Schofield & Kolt 2007; Rachele ym. 2012). Yksi yleisesti käytetty on Children’s Activity Rating Scale (CARS), jossa fyysisen aktiivisuuden taso luokitellaan paikallaan-olosta nopeaan liikkeeseen skaalalla 1–5 (Pate, O’Neill & Mitchell 2010). Toinen yleisesti käytetty havainnointimenetelmä on Observational System for Recording Physical Activity in Children, Preschool version (OSRAC-P, Brown ym. 2006), jossa käytetään CARS-menetelmän fyysisen aktiivisuuden luokitteluasteikkoa. Se kehitettiin varhaiskasvatusympäristöön soveltuvaksi ja tallentamaan yksityiskohtaisempaa tietoa lasten fyysiseen aktiivisuuteen yhteydessä olevasta ympäristöstä (Oliver, Schofield & Kolt 2007). Toisin kuin CARS ja OSRAC-P, System for Observing Play and Leisure Activity in Youth (SOPLAY) on havainnointimenetelmä, jossa ei keskitytä vain yhteen lapseen kerrallaan, vaan tallennetaan tilannekohtaisia tietoja lapsiryhmästä ja sen käyttäytymisestä (Loprinzi & Cardinal 2011).

Piilo-hankkeessa on pyritty löytämään mahdollisimman monipuoliset, erilaisia fyysisen aktiivisuuden ulottuvuuksia mittaavat, luotettavat ja varhaiskasvatusikäisille lapsille sekä väestötason mittauksiin soveltuvat fyysisen aktiivisuuden mittausmenetelmät. Tässä osatutkimuksessa lasten fyysisen aktiivisuuden mittaukset toteutettiin rinnakkain sekä laitteilla (syke- ja kiihtyvyyssmittarit) että erilaisilla havainnointimenetelmillä. Eri mittausmenetelmät antavat hieman erilaista tietoa fyysisen aktiivisuuden ulottuvuuksista, joten lasten fyysisestä aktiivisuudesta saadaan näin mahdollisimman kokonaisvaltainen käsitys. Piilo-hankkeessa suora havainnointi toteutettiin Kehittävä Palaute -menetelmällä (Reunamo ym. 2014) (liite 6) ja OSRAC-P-menetelmällä (liite 6, Brown ym. 2006), koska niitä on käytetty tai käytetään edelleen Suomessa varhaiskasvatusikäisillä lapsilla (Reunamo ym. 2014; Soini 2015). Lisäksi tätä tutkimusta varten kehitettiin jatkuva havainnointi -menetelmä (liite 6), jossa havainnot tallentuvat reaaliaikaisesti ilman kahdessa muussa havainnointimenetelmässä tarvittavaa tallennustaukoa. Kaikissa kolmessa havainnointimenetelmässä lasten fyysisen aktiivisuuden taso arvioidaan käyttäen samaa viisiluokkalaista asteikkoa (1–5), jossa aktiivisuustaso 1 = paikallaan-olo liikkumatta, 2 = paikallaanolo sisältäen raajojen liikkeit, 3 = hitaat tai kevyet liikkeit, 4 = keskiraskaat liikkeit, 5 = nopeat tai raskaat liikkeit. Myös fyysisen aktiivisuuden kuormittavuuden laadulliset kriteerit ovat menetelmissä samat. (Brown ym. 2006.)

Tämän Piilo-hankkeen osatutkimuksen ensimmäisenä tavoitteena oli selvittää, tunnistavatko Kehittävä Palaute, OSRAC-P ja jatkuva havainnointi paikallaanolon ja fyysisen aktiivisuuden eri kuormittavuustasot samalla tavalla vertaamalla niiden antamia tuloksia keskenään. Toisena tavoitteena oli selvittää, missä määrin näiden kolmen eri havainnointimenetelmän antamat tulokset ovat yhteneväiset havainnoijasta riippumattomien kiihtyvyyssmittareilla mitattujen tulosten kanssa. Kolmantena tämän osatutkimuksen tavoitteena oli tarkastella laadullisesti, millaisia tuloksia Kehittävä Palaute ja toisaalta OSRAC-P antavat lasten liikkumisesta ja lasten erilaisista fyysisistä, sosiaalisista ja kulttuurisista liikkumisympäristöistä, kun havainnoidaan samaa lasta samaan aikaan.

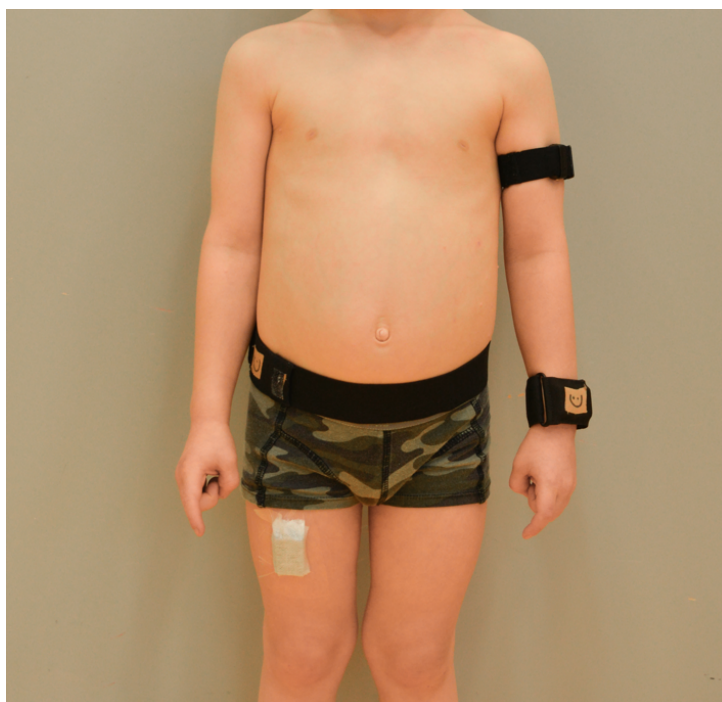
2.3.2 Osatutkimuksen toteuttaminen

Tutkimusaineisto

Tutkimusaineisto kerättiin arkipäivinä kahden mittausviikon aikana marraskuussa 2019 Keski-Suomen alueella. Tutkimukseen osallistui kolmesta varhaiskasvatusyksiköstä kolme ryhmää, joissa 4–6-vuotiaita lapsia oli yhteensä 55. Mittauksiin antoi kirjallisen tietoon perustuvan suostumuksensa 47 huoltajaa ja heidän lastaan. Tutkimusaineistoa saatiin 43 lapselta (24 poikaa); kaksi lasta jättäytyi pois tutkimuksesta heti alussa ja kaksi lapsista ei ollut mittauksen aikana paikalla varhaiskasvatuksessa.

Syke- ja kiihtyvyyssmittaus

Mittaja kiinnitti jokaisen mittauspäivän aamuna tutkimukseen suostuneelle 2–5 lapselle tutkimuksessa käytettävät syke- ja kiihtyvyyssmittarit (kuva 3). Lapsen päälle puettavat mittarit valittiin tähän osatutkimukseen laboratoriomittauksen perusteella (ks. luku 2.1), ja samalla niiden lukumäärää vähennettiin, jotta lapsen liikkuminen varhaiskasvatuksen aikana säilyisi luonnollisena. Kiihtyvyyssmittareiden (Axivity AX3) kiinnityspaikoiksi valittiin lantio, ranne ja reisi, jotta näiden yleisimmin käytettyjen sijaintien vaikutusta fyysisen aktiivisuuden tason havaitsemiseen pystyttiin vertaamaan. Sykemittari (Polar, OH 1) kiinnitettiin olkavarteen. Lapset pitivät mittareita koko varhaiskasvatuspäivän ajan yllään. Mittareiden pitoaika vaihteli lasten varhaiskasvatuspäivän pituuden mukaan. Lapsen kotiinlähdön aikaan syke- ja kiihtyvyyssmittarit riisuttiin lapselta yksi kerrallaan. Mittaja kysyi jokaisen mittarin kohdalla, miltä mittarin pitäminen tuntui ja yleisesti, haittasiko joku mittareista lasta (taulukko 4).



KUVA 3 Syke- ja kiihtyvyyssmittareiden sijainnit.

TAULUKKO 4 Lasten kokemukset mittareiden eri kiinnityspaikoista yhden päivän varhaiskasvatusajalta.

| Sijainti | Plussat | Miinukset |
|-----------|---------|--|
| Ranne | 37 | Mittari tuntui hyvältä; ok. |
| Lantio | 35 | Mittari tuntui hyvältä; ok. |
| Reisi | 33 | Mittari tuntui hyvältä; ok; mittarit tuntuivat hassuilta, koska ne vilkkuivat (Toim. huom. Reisi-mittarin valo näkyi sideharson läpi.) |
| Olkavarsi | 36 | Mittari tuntui hyvältä; ok. |

+ yksi ristiriitainen vastaus: mittarit tuntuivat hyviltä, mutta toisaalta haittasivat.

Havainnointi

Mittareita pitäviä lapsia pyrittiin havainnoimaan yksitellen yhtäjaksoisesti puolen tunnin ajan kolmella eri menetelmällä: Kehittävällä Palautteella, OSRAC-P:llä sekä jatkuvalla havainnoinnilla. Taulukossa 5 on tiivistetty kuvaus näistä kolmesta havainnointimenetelmästä. Tarkemmat kuvaukset esitetään myöhemmin menetelmäkohtaisissa kappaleissa.

TAULUKKO 5 Piilo-hankkeessa käytettyjen havainnointimenetelmien kuvaus tiivistetysti.

| | Kehittävä Palaute | OSRAC-P | Jatkuva havainnointi |
|--|--|--|---|
| Kiinnostuksen kohde | Oppivan, liikkuvan, emotionaalisen ja sosiaalisen oppimisympäristön muotoutumisen lapsen toiminnassa | Lasten liikuntakäyttäytymisen varhaiskasvatuksessa | Lasten fyysisen aktiivisuuden kuormittavuus |
| Havainnointi/ tallennussykli | 30 s / 1 min | 5 s / 25 s | Jatkuva |
| Piilo-hankkeessa Tallennusväline | Tabletti tai älypuhelin | Paperilomake ja kynä | Tabletti |
| Fyysisen aktiivisuuden kuormittavuuden kirjaaminen asteikolla 1–5 | Painotus havainnoinnin 5 ensimmäisellä sekunnilla | Havainnointijakson aikana havainnoitu korkein kuormittavuuden taso | Muutos fyysisen aktiivisuuden kuormittavuudessa |

Kolme eri havainnoijaa aloittivat havainnoinnin yhtä aikaa yhteisen äänimerkin jälkeen. Tavoitteena oli havainnoida jokainen tutkimukseen osallistunut lapsi kaksi kertaa siten, että havainnoinnit tapahtuisivat sekä sisä- että ulkotiloissa. Muuten havainnoinnit suoritettiin tavallisen varhaiskasvatuspäivän keskellä häiritsemättä varhaiskasvatuksen toimintaa. Ainoastaan ruokailuhetket ja päiväuniajat pyrittiin jättämään havainnointien ulkopuolelle. Havainnointia ei kuitenkaan keskeytetty, jos lapsi alkoi syödä tai meni päivälevolle havainnoinnin aikana.

Havainnointiin valmistautuminen Piilo-hankkeessa

Kehittävällä Palauteella havainnoivat kolme jo aiemmin sen käyttöön koulutettua, kokenutta havainnoijaa. Havainnoijat käyvät osana täydennyskoulutustaan havainnointikoulutuksen havainnoinnin pätevyyden ja luotettavuuden varmistamiseksi. Tätä tutkimusta varten havainnoijat oli koulutettu tyypillisestä Kehittävä Palaute -menetelmästä poikkeavaan havainnointisykliin mittausmenetelmien vertailtavuuden vuoksi (tavallisesti havainnointisykli on neljä tai viisi minuuttia havainnoijan kokemuksesta riippuen). OSRAC-P:hen ja jatkuvaan havainnointiin koulutettiin Brownin ja kumppaneiden (2009) esittämällä tavalla kolme havainnoijaa, joilla oli aikaisempaa liikunta-alan, mutta ei kasvatusalan koulutusta. Tätä osatutkimusta varten toteutetun koulutuksen tarkoituksena oli yhdenmukaistaa OSRAC-P:tä ja jatkuvaan havainnointia käyttävien havainnoijien havainnointi. Ennen varsinaista aineistonkeruuta havainnoijat opiskelivat menetelmiin liittyviä taustatietoja, opettelivat menetelmien havainnointiluokat ulkoa ja harjoittelivat havainnointia havainnoimalla lasten toimintaa videoiden avulla ja käytännössä leikkipuistoissa. Ennen kuin varsinaiset tutkimusmittaukset oli mahdollista aloittaa, täytyi havainnoijien välisen yhteneväisyyden olla vähintään 80 prosenttia jokaisessa OSRAC-P:n havainnointikategoriassa. (Brown ym. 2009.)

Piilon osatutkimukseen osallistuvilla lapsilla muodostettiin lapsen nimen ja varhaiskasvatusyksikön perusteella yksilöllinen tutkimushenkilönumero. Havainnoinnin yhteydessä käytettiin tutkimushenkilönumeroita. Lasten nimiä ja henkilötietoja ei tallennettu havainnoinnin yhteydessä.

Kehittävä Palaute -menetelmä

Yleiskuvaus

Kehittävä Palaute on suunniteltu varhaiskasvatuksen lakisääteisen arvioinnin toteuttamiseksi, toiminnan nykytilan kartoittamiseksi ja laadukkaan varhaiskasvatuksen kehittämiseksi Suomessa. Kehittävän Palautteen tavoitteena on selvittää, mitä varhaiskasvatuksessa todella tapahtuu ja saada käsitys sen toiminnan muotoutumiseen vaikuttavista tekijöistä. Koko menetelmässä aineistoa kerätään usealla eri mittausmenetelmällä, joita ovat havainnoijien suorittama havainnointi, varhaiskasvatushenkilöstön suorittama lasten haastattelu, johtajan suorittama arviointi sekä varhaiskasvatushenkilöstön täyttämät oppimisympäristön arviointilomake ja lapsilomakkeet. Tuloksia voidaan yleistää koko Suomen varhaiskasvatukseen, sillä arviointi- ja kehittämismenetelmään osallistujat on poimittu satunnaisesti. Menetelmän avulla havainnoidaan päivittäin satoja varhaiskasvatustilanteita, joihin kaikkiin on kytketty lasten fyysinen aktiivisuus. Liikkumisen kontekstien muutoksia voidaan siis seurata reaaliaikaisesti. (Fonsén ym. 2020.)

Kehittävä Palaute -havainnointimenetelmä

Piilo-hankkeessa Kehittävä Palaute -menetelmäkokonaisuudesta hyödynnettiin vain havainnointimenetelmää (liite 6). Havainnointimenetelmällä voidaan selvittää, miten aikuisten toiminta ja oppimisympäristö ovat yhteydessä toisiinsa. Lisäksi menetelmän avulla saadaan kuva siitä, mitä lapset tekevät varhaiskasvatustoiminnassa, millaisiin asioihin suuntaudutaan, vertaissuhteista, fyysisestä aktiivisuudesta, sitoutumisesta, emootioista, sosiaalisesta orientaatiosta sekä lähimpänä olevan kasvattajan toiminnasta. Kehittävän Palautteen havainnointi käsittää yhdeksän kokonaisuutta: varhaiskasvatussyksikön toiminnan, lapsen toiminnan, lapsen tarkkaavaisuuden suuntautumisen, lapsen lähikontaktin, lapsen fyysisen aktiivisuuden, lapsen oppimisen, lapsen emotion, lapsen sosiaaliset suhteet ja lähimmän aikuisen toiminnan. (Kyhälä ym. 2020.)

Kehittävällä Palautteella havainnointi tapahtuu joko neljän tai viiden minuutin sykleissä. Neljän minuutin sykliä käytetään, jos havainnoija kokee, että hän kykenee tällä aikataululla tarkkaan havainnointiin. Jos tämä tuntuu vaikealta, käytetään viiden minuutin väliä. Kummassakin tapauksessa kaksi minuuttia käytetään havainnoitavan lapsen tilanteeseen tutustumiseen (orientaatioaika), 30 sekuntia varsinaiseen havainnointiin ja 1,5–2,5 minuuttia havainnon kirjaamiseen. Menetelmän yksi havainnoitavista osa-alueista on lasten fyysisen aktiivisuuden intensiteetti. Jos puolen minuutin aikana tapahtuu lapsen fyysisen aktiivisuuden osalta paljon toiminnan vaihdoksia, painotetaan luokittelussa viimeisen kymmenen sekunnin toimintaa. Havainnoitava lapsi vaihtuu jokaisen neljän tai viiden minuutin havainnointisyklin jälkeen. (Kyhälä ym. 2020.)

Lapsiryhmässä käydään havainnoimassa kahtena satunnaisesti valittuna havainnointipäivänä, yhtenä aamupäivänä ja yhtenä iltapäivänä. Havainnoitavalle ryhmälle ei kerrota minä päivinä heitä havainnoidaan. Arvottuaan vanhempien suostumuslapuista viisi havainnoitavaa lasta havainnoija listaa heidät numerojärjestykseen. Lapsia havainnoidaan noudattaen listan järjestystä. Jos lapsi on poissa, havainnoidaan listassa seuraavana olevaa lasta. Myöhemmin tulevat lapset havainnoidaan heidän tullessaan ryhmään listan mukaisessa järjestyksessä. Jos on mahdotonta havainnoida koko ryhmää, esimerkiksi silloin kun joku lapsista lähtee puistoon ja muut jäävät päiväkotiin, havainnoija havainnoi suurempaa ryhmää. (Kyhälä ym. 2020.)

Kehittävä Palaute havainnoinnin käyttö Piilo-hankkeessa

Piilo-hankkeessa Kehittävän Palautteen alkuperäiseen toteuttamistapaan tehtiin muutoksia mittausmenetelmien vertailtavuuden vuoksi. Tutkimukseen osallistujien satunnaistamisen sijaan tutkimukseen suostuneet varhaiskasvatussyksiköt, ryhmät ja havainnoitavat lapset valittiin tutkimukseen. Samaa lasta havainnoitiin yhtäjaksoisesti puolen tunnin ajan. Orientaatioaika, kaksi minuuttia, ajoitettiin puolen tunnin havainnointijakson ulkopuolelle. Kustakin 30 sekunnin havainnointiajasta painotettiin lapsen fyysisen aktiivisuuden osalta ensimmäisiä viittä sekuntia, jotta heti ensimmäinen havainto osuisi samaan ajankohtaan OSRAC-P:llä tehtyihin havaintoihin. Puolentoista minuutin havainnointisykliä noudatettiin tarkoin koko puoli tuntia. Näin joka kolmas OSRAC-P:llä kirjattu havainto tehtiin samasta hetkestä kuin Kehittävällä Palautteella. Puolen tunnin aikana menetelmällä kertyi 20 havaintoa.

OSRAC-P-menetelmä

OSRAC-P-menetelmällä saadaan monipuolisesti tietoa lapsen fyysisestä aktiivisuudesta, toimintaympäristöstä sekä sosiaalisista tekijöistä, jotka vaikuttavat lapsen fyysiseen aktiivisuuteen (liite 6). Kirjainyhdistelmä OSRAC-P tulee sanoista Observational System for Recording Physical Activity in Children, Preschool. Havainnointikategorioihin kuuluvat havainnoitavan lapsen 1) fyysisen aktiivisuuden taso, 2) fyysisen aktiivisuuden muoto, 3) sijainti, 4) toimintaympäristö sisällä tai ulkona, 5) sen hetkisen toiminnan aloittaja, 6) toiminnan ryhmäkokoontapana sekä 7) fyysiseen aktiivisuuteen liittyvät kehotukset ja kannustukset. Lisäksi havainnointilomakkeeseen merkitään päivämäärä, kellonaika, havainnoitavan lapsen, tutkijan sekä varhaiskasvatusyksikön tunnukset, havainnoitavan lapsen sukupuoli sekä ulkoilman lämpötila ja sää. Lapsen havainnoinnin aikana saavuttama korkein aktiivisuustaso ja siihen liittyvät kategoriat ja koodit kirjataan fyysiseen aktiivisuuteen yhteydessä olevien tietojen perusteella. Lapsen sijainnin (ulkona, sisällä vai siirtyminen) perusteella määritetään lapsen tarkempi toimintaympäristö.

Ulko- ja sisätoimintakategorioissa havainnoijat etenevät havaintoa kirjatessaan tietyn arvojärjestyksen mukaan. Esimerkiksi ulkotoimintakategoriaa kirjatessaan havainnoijat käyvät listan läpi mielessään tässä järjestyksessä: oliko lapsen sen hetkinen toiminta varhaiskasvattajan ohjaamaa karkeamotorista toimintaa (ohjattu toiminta). Jos ei, niin käsittelikö lapsi palloa (tai muita heittoleikkivälineitä, hulavanteita tai hyppynaruja) tai pyörällisiä välineitä (pyörät). Jos näinkään ei ollut, oliko lapsi hiekkalaatikossa tai vesialtaalla (vesileikit). Jos tämäkään ei vastannut havaittua kontekstia, niin pelasiko lapsi kenties peliä, jossa oli säännöt (peli). Jos edelleen ei, niin käsittelikö hän liikuteltavia leikkivälineitä (muuta kuin edellä mainittu) tai löytyikö merkkejä roolileikistä. Listassa edetään kiinteisiin leikkivälineisiin ja välipalaan, jos konteksti ei ollut aikaisemmin sopinut havainnoitavaan tilanteeseen. Jos nämäkään kaksi vaihtoehtoa eivät vastanneet tilannetta, havainnoijat merkitsevät ulkotoiminnaksi avoimen tilan. Muu toiminta merkitään vain, jos mikään edellä mainituista ei kuvannut lapsen sen hetkistä ulkokontekstia. Tällainen tilanne voi olla vaikkapa retki metsään. Huomioitavaa tulosten tarkastelussa siis on, että vaikka lapsen ulkotoiminnaksi on merkitty esimerkiksi pallo, on hän voinut osallistua samalla myös peliin, mutta sitä ei ole tallennettu, koska pallo on kirjaamisarvojärjestyksessä ylempänä peliä.

OSRAC-P-menetelmän käyttö Piilo-hankkeessa

Niin kuin alkuperäisessä menetelmässäkin, tässä osatutkimuksessa havainnointijakso muodostui 5 sekunnin mittaisesta havainnoinnista ja 25 sekunnin mittaisesta havaintojen kirjaamisajasta. Näitä puolen minuutin havainnointijaksoja mahtui puolen tunnin yhtäjaksoiseen havainnointiin 60 kappaletta. Havainnoijat kirjasivat ylös vain 5 sekunnin havainnoinnin aikana kuullut ja nähdyt tapahtumat.

Jatkuva havainnointi -menetelmä

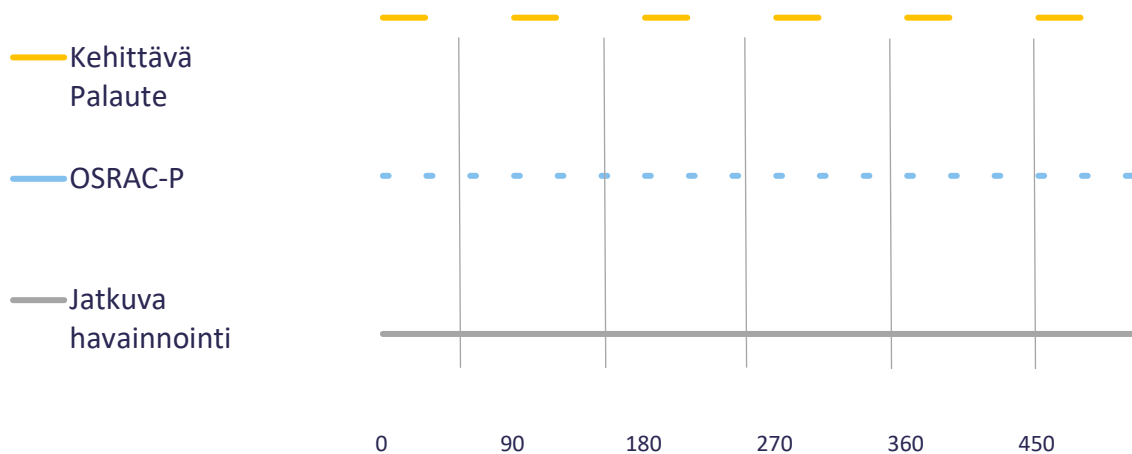
Havainnoija käytti mittauksessa verkkopohjaista sovellusta (Moveatis 2.0, liite 6). Sovellus on kehitetty opetuksen analysoimiseen, mutta soveltuu periaatteessa minkä tahansa (vuorovaihtus)tilanteen havainnoimiseen. Havainnoitavat tekijät määritellään ennalta kategoriaryhmiksi, joihin sisältyviä kategorioita havainnoidaan. Esimerkkinä ”opettajan tai kasvattajan toiminta” sisältää varhaiskasvatuksen opettajan toimintaan liittyviä kategorioita, kuten

”opettaja selittää tehtävää”. Havainnot voidaan kirjata sovellukseen yksittäin joko kestorekisteröintinä, jolloin voidaan mitata tapahtumaan kulunut aika tai kertarekisteröintinä, jolloin saadaan selville tapahtuman esiintymiskerrat. (Moveatis-projekti, loppuesittely 2016.)

Jatkuva havainnointi -menetelmän käyttö Piilo-hankkeessa

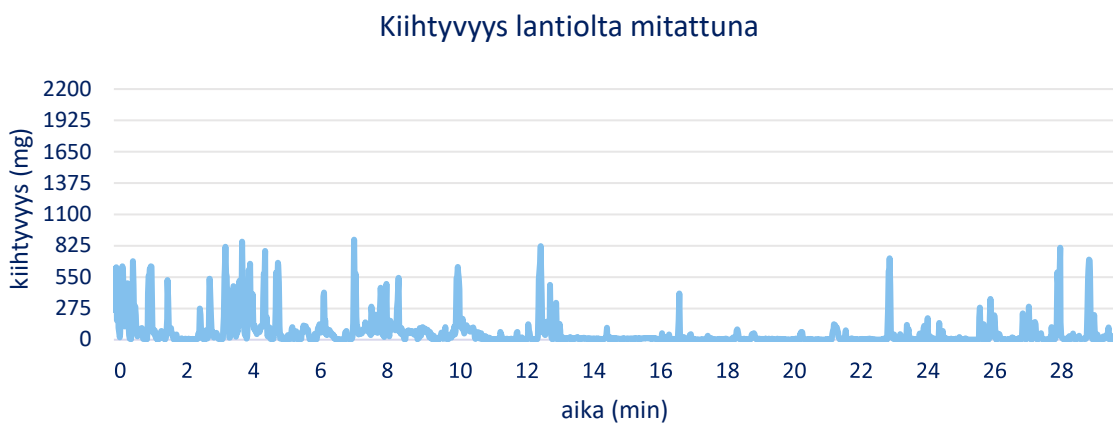
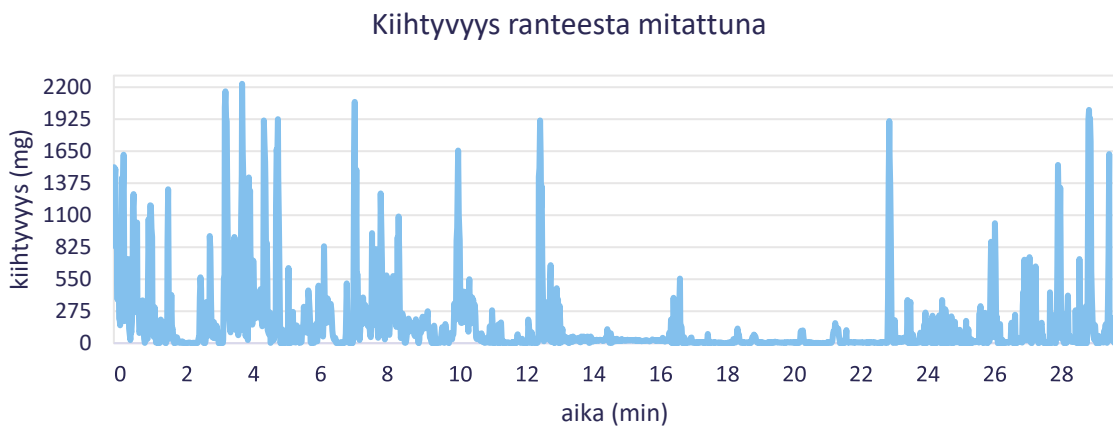
Jatkuvalla havainnoinnilla havainnoitiin ainoastaan lasten fyysisen aktiivisuuden kuormittavuuden tasoa, joka arvioitiin samalla viisiluokkaisella asteikolla kuin kahdessa muussa edellä kuvatussa menetelmässä. Aloittaessaan havainnoinnin havainnoija valitsi tabletin näytöltä lapsen sen hetkistä kuormittavuustasoa vastaavan painikkeen (1–5). Sovellus tallensi valitua kuormittavuuden tasoa yhtäjaksoisesti niin kauan, kunnes havainnoitavan lapsen toiminnan kuormittavuuden taso vaihtui ja havainnoija painoi tätä tasoa vastaavaa painiketta tabletin näytöltä. Näin jatkettiin koko havainnoinnin ajan.

Kuviossa 13 havainnollistetaan, miten Piilossa käytettyjen kolmen eri suoran havainnointimenetelmän tallennusajat jaksottuivat havainnointiajalle.

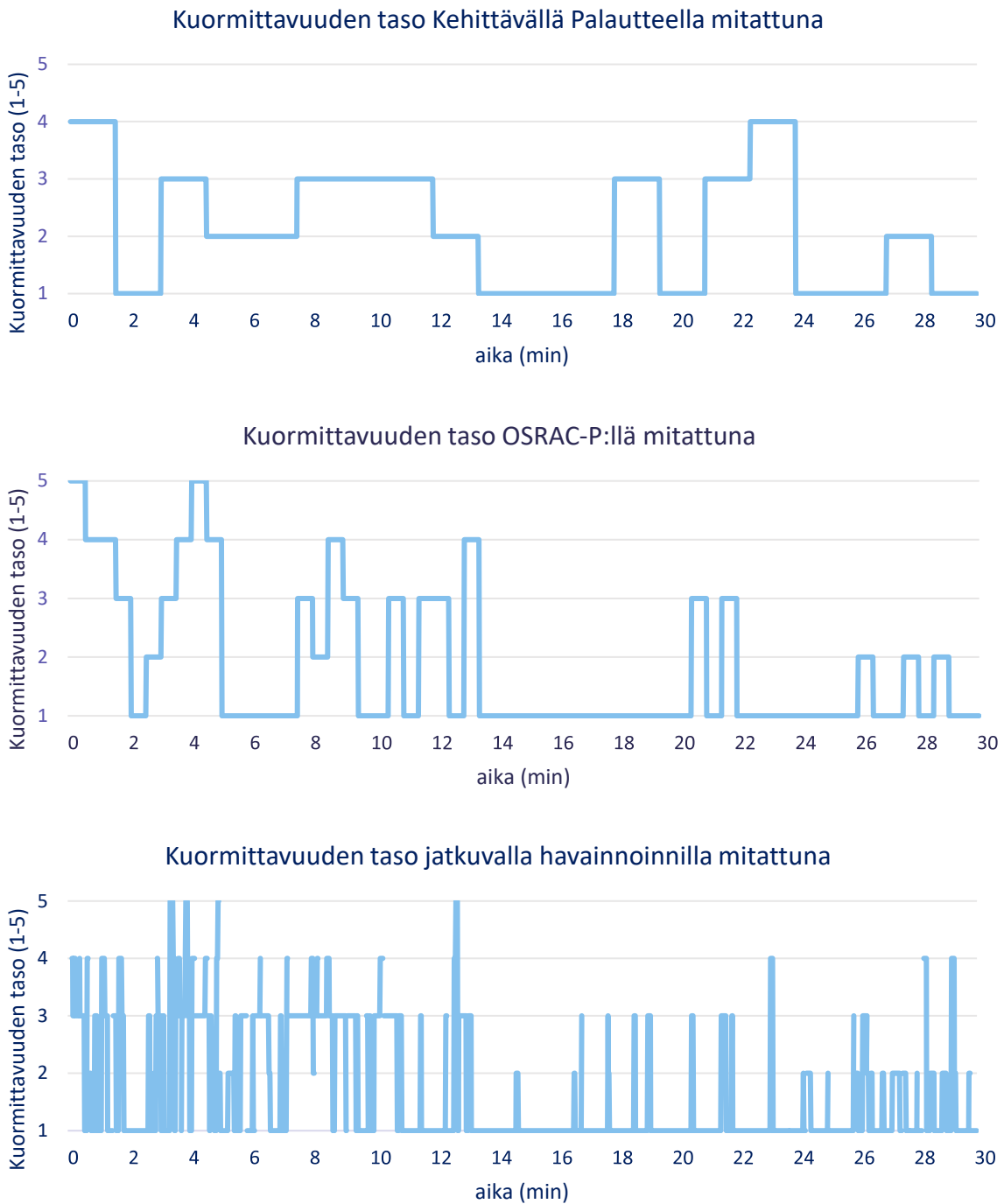


KUVIO 13 Havainnointi- ja tallennushetkien jaksottuminen Kehittävässä Palautteessa, OSRAC-P:ssä ja jatkuvassa havainnoinnissa. Kuviossa vaakaviivojen värillinen osuus tarkoittaa havainnointiaikaa ja tyhjä välitila vain tallentamiseen käytettyä aikaa. Pystyviivojen välinen aika on 1,5 minuuttia.

Kuvioissa 14 ja 15 esitetään graafisesti tässä osatutkimuksessa käytettyjen eri mittausmenetelmien tuottama fyysisen aktiivisuuden aineisto samanaikaisesti yhdeltä lapselta mitattuna.



KUVIO 14 Fyysisen aktiivisuuden kuormittavuus mitattuna yhdeltä lapselta samanaikaisesti eri syke- ja kiihtyvyyssmittareilla puolen tunnin ajanjaksolta. Mg = milligravitatio.



KUVIO 15 Fyysisen aktiivisuuden kuormittavuus mitattuna yhdeltä lapselta samanaikaisesti eri havainnointimenetelmillä puolen tunnin ajanjaksolta. Kuormittavuuden tasot (1–5): 1 = paikallaanolo liikkumatta, 2 = paikallaanolo raajojen liikkuesssa, 3 = hidas/kevyt, 4 = keskiraskas, 5 = nopea/raskas.

2.3.3 Tulokset

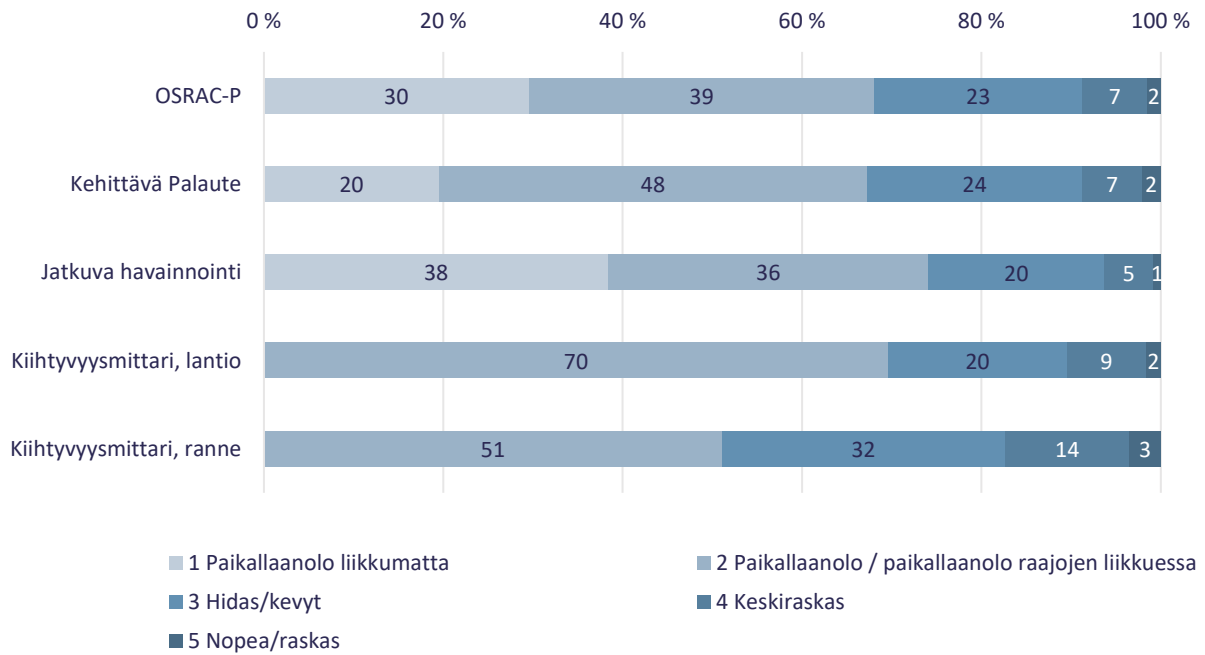
Aineiston kuvaus

Tutkimukseen osallistui 43 lasta, joista poikia oli 24 (56 %). Yhtäjaksoisia havainnoiteja tehtiin 83 kertaa, joista 48:ssa havainnoitiin poikia. Sisällä lapsia havainnoitiin 53 kertaa (1430 min) ja ulkona 30 kertaa (815 min). Jatkovaa havainnointiaineistoa ei tallentunut teknisten ongelmien takia lainkaan ensimmäisten mittauspäivien aikana. Ongelman syytä pyrittiin selvittämään, mutta täysin varmaa syytä ei löytynyt. Ongelmista johtuen kaikilla havainnointimenetelmillä yhtäaikaisesti mitattua aineistoa saatiin 29 lapselta (18 poikaa; 62 %). Yksittäisiä havainnoiteja oli 56, joista 36:ssa havainnoitiin poikia. Sisällä lapsia havainnoitiin 36 kertaa (961 min) ja ulkona 20 kertaa (565 min). Syke- ja kiihtyvyyssmittareita lapset pitivät yllään keskimäärin 365 minuuttia (197–472 min).

Fyysisen aktiivisuuden kuormittavuus eri mittausmenetelmillä mitattuna

Kiihtyvyyssmittarin sijainnilla oli suuri vaikutus siihen, miten tulokset fyysisestä aktiivisuudesta vertautuivat havainnointimenetelmillä saatuihin tuloksiin (kuvio 16). Tähän vertailuun valittiin kaksi eniten lapsilta myönteisiä kommentteja saadut kiinnityspaikat eli ranne ja lantio. Ranteeseen kiinnitettyllä kiihtyvyyssmittarilla mitatut fyysisen aktiivisuuden kuormittavuustasot erosivat merkitsevästi ($p < 0,010$) havainnointimenetelmillä mitatuista fyysisen aktiivisuuden tasoista muuten paitsi Kehittävällä Palautteella mitatusta nopeasta/raskaasta fyysisestä aktiivisuudesta ($p = 0,065$). Sijaintina lantio antoi samankaltaisempia tuloksia havainnointituloksiin verrattuna kuin ranne. Vain Kehittävällä Palautteella mitattu hidas/kevyt fyysinen aktiivisuus ($p = 0,036$) sekä jatkuvalla havainnoinnilla mitattu keskiraskas aktiivisuus ($p = 0,002$) erosivat tilastollisesti merkitsevästi lantiolle kiinnitetyn kiihtyvyyssmittarin antamista tuloksista.

Havainnointimenetelmät antoivat t-testin perusteella tilastollisesti merkitsevästi ($p < 0,050$) erisuuruiset suhteelliset osuudet kaikissa muissa fyysisen aktiivisuuden kuormittavuustasoissa paitsi nopeassa/raskaassa aktiivisuudessa (kuvio 16). Jatkuvaan havainnointiin verrattuna Kehittävällä Palautteella kirjattiin tilastollisesti merkitsevästi vähemmän paikallaanoloa liikkumatta ($p < 0,001$), mutta toisaalta enemmän paikallaanoloa, jossa lapsen raajat liikkuvat ($p = 0,001$). Myös kevyttä ($p = 0,012$) ja nopeaa/raskasta ($p = 0,036$) aktiivisuutta kirjattiin Kehittävällä Palautteella jatkuvaan havainnointiin verrattuna hieman enemmän. Keskiraskaan aktiivisuuden osuus ei eronnut tilastollisesti merkitsevästi näiden kahden menetelmän välillä ($p = 0,057$). OSRAC-P:llä kirjattiin vähemmän paikallaanoloa kuin jatkuvalla havainnoinnilla ($p < 0,001$), mutta yhtä yleisesti sellaista paikallaanoloa, jossa lapsen raajat liikkuvat ($p = 0,099$). Kevyttä ($p < 0,001$), keskiraskasta ($p < 0,001$) ja nopeaa/raskasta aktiivisuutta ($p = 0,009$) kirjattiin enemmän OSRAC-P:llä kuin jatkuvalla havainnoinnilla. Kehittävällä Palautteella ja OSRAC-P:llä kirjatut eri kuormittavuustasojen osuudet erosivat merkitsevästi toisistaan vain paikallaanoloissa ($p = 0,001$) ja paikallaanoloissa raajojen liikkuaessa ($p = 0,003$).



KUVIO 16 Eri mittausmenetelmillä mitatut fyysisen aktiivisuuden kuormittavuuden suhteelliset osuudet varhaiskasvatuksen aikana (n=29). Kiihtyvyyssmittariaineistoissa paikallaanolon kuormittavuustasoja 1 ja 2 ei ole eritelty, vaan paikallaanolon kokonaisosuus on esitetty tasona 2. Kiihtyvyyssmittariaineistojen analyysissä on käytetty Hildebrandin ym. (2014; 2017) raja-arvoja.

Varhaiskasvatuksen kontekstit Kehittävällä Palautteella ja OSRAC-P:llä mitattuna

Fyysisen aktiivisuuden kuormittavuuden lisäksi Kehittävällä Palautteella ja OSRAC-P:llä havainnoitiin useita fyysiseen ja sosiaaliseen varhaiskasvatusympäristöön liittyviä tekijöitä. Seuraavaksi kuvaillaan näiden kahden eri menetelmän antamia tuloksia. Vertailu tehdään laadullisesti tilastollisen vertailun sijaan, sillä menetelmien havainnointikategoriat eivät täysin vastaa toisiaan. Liitteissä 7 ja 8 esitetään yleisimmät, näillä kahdella menetelmällä havainnoidut, tekijät erilaisissa ympäristöissä fyysisen aktiivisuuden kuormittavuuden mukaan.

Ulkotoiminta ja fyysiset ympäristöt

Kehittävän Palautteen sääntöleikkiä vastaava tekijä OSRAC-P:ssä oli ulkotoiminta-kategoriaan kuuluva peli (liite 7). Molemmat menetelmät osoittivat sääntöleikin/pelin olevan yksi yleisimmistä fyysisen ympäristön tekijöistä ulkona, kun lapsi oli liikkumatta paikallaan (kuormittavuuden taso 1), mutta myös silloin kun hän oli erittäin aktiivinen (kuormittavuuden taso 5). Tulos saattaa kuvastaa sitä, että lasten ulkona leikkimät sääntöleikit ohjaavat lasten fyysisen aktiivisuuden kuormittavuutta voimakkaaseen vaihteluun. Esimerkiksi hippaa leikittäessä, säännöistä riippuen, lapsi pysähtyy kiinnijäätään paikoilleen odottamaan pelastajaa. Piilossilla ollessaankin pysytään alkupyrahdyksen jälkeen hiljaa paikallaan. Kehittävän Palautteen mukaan peräti noin puolet kuormittavimmassa aktiivisuudessa vietetystä ajasta kului sääntöleikeissä ja OSRAC-P:nkin mukaan lähes kolmasosa ajasta. Muita keskiraskaassa ja nopeassa/raskaassa ulkoaktiivisuudessa esiintyneitä yleisimpiä fyysisen ympäristön tekijöitä olivat

Kehittävällä Palautteella mitattuna fyysinen leikki (26–48 %) ja OSRAC-P:llä avoin alue (19–23 %) ja liikuteltavat välineet (27 %). Näistä tekijöistä avoimen alueen ja liikuteltavien välineiden havaittiin kattavan suuren osan myös paikallaanoloajasta (25–34 %).

Sisätoiminta ja fyysiset ympäristöt

Sisätoiminnassa merkitykseltään melko lähellä toisiaan olevat tekijät olivat Kehittävän Palautteen tehtävä ja OSRAC-P:n esiopetus (liite 8). Kehittävässä Palautteessa havainnoijat merkitsevät tehtävän, kun lapsi tekee esimerkiksi kynä-paperitehtäviä tai harjoittelee laulua/lorua tai taitoa, kuten pukemista. OSRAC-P:ssä merkitään esiopetus, kun lapsi esimerkiksi tekee kynä-paperitehtäviä, lukee, kuuntelee tai selailee kirjoja tai pelaa lautapeliä sääntöjen mukaisesti ryhmätuokion ulkopuolella. Molemmilla menetelmillä nämä tekijät nousivat yleisimmiksi vain lapsen ollessa paikallaan (17–26 %), ja ne esiintyivät muissa kuormittavuuden tasoissa vain harvoin (0–7 %), mikä on luonnollista toimintojen sisällön vuoksi. Muita yleisimpiä paikallaanoloon liittyviä tekijöitä sisäympäristössä olivat Kehittävällä Palautteella mitattuna yleinen kehys (esim. ruokailu, pukeutuminen; 23 %) sekä sääntöleikki (23 %) ja OSRAC-P:llä mitattuna ryhmätuokio (15–17 %).

Edellä mainituista sisätoimintatekijöistä vain sääntöleikkiä esiintyi runsaasti myös keskiraskaassa ja nopeassa/raskaassa aktiivisuudessa (39–47 %). Muita yleisimpiä sisätoimintoja keskiraskaassa ja nopeassa/raskaassa aktiivisuudessa olivat Kehittävällä Palautteella mitattuna fyysinen leikki (26–41 %) sekä OSRAC-P:llä karkeamotorinen toiminta (31–39 %) ja ohjattu liikunta (35–63 %). On hyvä huomata, että OSRAC-P:ssä aikuisen aloittama ja ohjaama liikunta (ohjattu liikunta) ja lapsen omaehtoinen karkeamotorinen toiminta (karkeamotoriikka) on eroteltuna jo valmiiksi lomakkeessa. Kehittävän Palautteen fyysinen leikki voi olla aikuisen aloittamaa ja ohjaamaa tai lapsen omaehtoisesti tekemää. Nämä voidaan erotella tarvittaessa käyttämällä jaottelun apuna toista muuttujaa. OSRAC-P:n mukaan peräti kaksi kolmasosaa nopeasta/raskaasta fyysisestä aktiivisuudesta sisätiloissa kului ohjatussa liikunnassa.

Sosiaaliset ympäristöt ulko- ja sisätoiminnan aikana

Sosiaalisen ympäristön tekijöiden osuuksia tulkitessa täytyy muistaa, että Kehittävällä Palautteella havainnoidaan oppimisympäristöä ja OSRAC-P:llä fyysiseen aktiivisuuteen liittyvää ympäristöä. Näin ollen Kehittävällä Palautteella havainnoidaan lapsen pääasiallista huomion kohdetta, kun taas OSRAC-P:llä ryhmämuotoa, jossa lapsi liikkuu. Tästä huolimatta molemmat menetelmät havainnoivat lapsen toimintoja ulkona kaikissa kuormittavuuden tasoissa yleisimmin joko lapsiryhmässä tai toisen lapsen kanssa. Kehittävällä Palautteella havainnointuna osuudet vaihtelivat 32–47 prosentin ja OSRAC-P:llä 36–54 prosentin välillä. (Liite 7.)

Sisätoimintoja tarkasteltaessa menetelmien erilaiset näkökulmat sosiaalisen ympäristön tarkastelussa tulevat selkeämmin esille kuin ulkotoimintoja tarkasteltaessa. OSRAC-P:llä havainnoituna kaikissa muissa kuormittavuuden tasoissa paitsi nopeassa/raskaassa aktiivisuudessa yleisimmäksi ryhmämuodoksi kirjattiin aikuisryhmä (32–46 %), jolloin ryhmässä on voinut olla kolmen tai useamman lapsen lisäksi yksi tai useampi aikuinen. Nopeassa/raskaassa aktiivisuudessa lapsi toimi yleisimmin lapsiryhmässä (42 %). Kehittävän Palautteen mukaan aikuinen ei ollut missään aktiivisuuden tasossa lapsen yleisimmin esiintyvä pääasiallinen huomion kohde. Lapsen ollessa paikallaan liikkumatta ja kevyessä aktiivisuudessa lapsen pääasiallinen huomio oli kokonaistilanteessa (27–31 %). Tämä tarkoittaa sitä, että tilanteessa

on ollut niin paljon elementtejä, ettei yhtä ainoaa kohdetta ole voitu nimetä. OSRAC-P-menetelmässä tällaista vaihtoehtoa ei ole. Lapsen ollessa paikallaan raajojen liikkeessä ja keskiras-kaassa aktiivisuudessa lapsen huomion kohteina ovat olleet toinen lapsi (27 %) ja usea lapsi (32 %), tässä järjestyksessä. Nopeassa/raskaassa aktiivisuudessa huomion kohteet hajaantuivat tasaisesti toiseen lapseen, useaan lapseen ja kokonaistilanteeseen. Jokaisen kohdalle kirjattiin neljännes nopeassa/raskaassa aktiivisuudessa vietetystä ajasta. (Liite 8.)

Kehittävällä Palautteella havainnoitiin lähimmän aikuisen toimintaa ja lapsen orientaatiota, jolla kuvataan lapsen tapaa suhtautua muutoksiin (Reunamo 2007). Ulkona lapsen ollessa paikallaan liikkumatta aikuisen toiminta oli yleisimmin neutraalia (45 %), ja toimintojen aikana, joissa lapsen aktiivisuus oli tätä kuormittavampaa, aikuinen ei useimmiten osoittanut huomiota havainnoitavalle lapselle (46–58 %). Sisätiloissa lapsen toiminnan ollessa nopeaa/raskasta aikuisen toiminta oli yleisimmin neutraalia ja tätä kevyemmissä toiminnoissa aikuinen ei useimmiten osoittanut huomiota havainnoitavalle lapselle (39–49 %). Suurimaksi osaksi, niin ulkona kuin sisälläkin, lapset mukautuivat tai osallistuivat toimintaan (74–91 %). Muita kirjattuja orientaatioita olivat tilanteen dominointi (0–12 %), tilanteesta vetäytyminen (3–15 %) ja muu rooli (0–4 %). (Liitteet 7 ja 8.)

OSRAC-P:llä puolestaan havainnoitiin aktiviteetin aloittaja ja kehotukset fyysiseen aktiivisuuteen liittyen. Ulkotoiminnoissa kaikissa fyysisen aktiivisuuden intensiteeteissä yleisin toiminnan aloittaja oli lapsi (70–90 %). Varhaiskasvattaja kehotti tai kannusti lasta lisäämään fyysistä aktiivisuutta 1–5 prosentissa ulkotoiminnoista, loppuihin ei liittynyt kehotusta tai kannustusta. Sisätoiminnoissa hiukan yli puolessa (51–56 %) toiminnan aloittaja oli lapsi kaikissa muissa intensiteeteissä paitsi nopeassa/raskaassa aktiivisuudessa, jossa toiminnan aloittaja oli aikuinen 2/3 toiminnoista. Tulos on johdonmukainen, kun muistetaan, että ohjattua liikuntaa oli lähes 2/3 nopeasta/raskaasta aktiivisuudesta. Paikallaanoloon ei liittynyt kehotusta tai kannustusta. Varhaiskasvattaja kehotti tai kannusti lasta lisäämään fyysistä aktiivisuutta vähintään kevyessä aktiivisuudessa 3–8 prosentissa sisätoiminnoista, loppuihin ei liittynyt kehotusta tai kannustusta. (Liitteet 7 ja 8.)

Emootio ja oppiminen

Fyysiseen ja sosiaaliseen ympäristöön liittyvien tekijöiden lisäksi Kehittävällä Palautteella havainnoitiin lapsen emootiota ja oppimiseen liittyvää sitoutuneisuutta (Laevers 1994), mitä ei OSRAC-P:llä havainnoida. Tulokset osoittavat (liitteet 7 ja 8), että mitä kuormittavampaa fyysinen aktiivisuus oli, sitä yleisemmin ja vahvemmin lapsi oli sitoutunut toimintaan. Ulkona lapsen ilo ja riemu oli sitä suurempaa, mitä kuormittavampaa fyysinen aktiivisuus lapsella oli (0 %, 12 %, 18 %, 19 %, 33 %, tässä järjestyksessä). Sisällä näiden tunteiden osuus pysyi melko samalla tasolla fyysisen aktiivisuuden kuormittavuudesta riippumatta (6–11 %). Sitä vastoin onnen ja tyytyväisyyden osuus oli selkeästi suurin nopeassa/raskaassa toiminnassa sisällä (35 % vs. 3–15 % muut kuormittavuustasot). Jokaisessa fyysisen aktiivisuuden kuormittavuuden tasossa yleisimpien tunteiden joukkoon kuuluneiden hämmästyksen ja uteliaisuuden osuudet olivat myös suurimmallaan korkeimmissa aktiivisuuksissa (35–58 %).

Aktiivisuustyyppi

OSRAC-P:llä havainnoitiin havainnointihetkellä esiintyvään korkeimpaan aktiivisuuden kuormittavuuteen liittyvää aktiivisuustyyppiä, jota ei Kehittävällä Palautteella havainnoida (liitteet 7 ja 8). Ei ole yllättävää, että paikallaanoloon (kuormittavuuden tasot 1 ja 2) liittyi

suurimmat osuudet seisomista ja istumista. Sisällä istumisen osuus oli lähes puolet yleisempää kuin ulkona (60–78 vs. 36–40 %). Kevyessä fyysisessä aktiivisuudessa vietetystä ajasta lapsilta kului yleisimmin kävelen (69 %). Keskiraskaaseen ja nopeaan/raskaaseen aktiivisuuteen kuului juoksemista niin sisällä kuin ulkonakin (40–59 %). Vähintään keskiraskaan aktiivisuuden aikana lapset usein myös kävelivät (30 %), hyppivät (17–37 %) ja vetivät/työnsivät esinettä tai ihmistä (20 %).

2.3.4 Johtopäätökset

Ymmärrys lasten liikuntakäyttäytymiseen liittyvistä tekijöistä voi kasvaa, kun fyysistä aktiivisuutta mitataan esimerkiksi interventtioiden yhteydessä tai seurantatietona säännöllisin väliajoin. Toivotunlaista lasten liikkumista voidaan kehittää, kun tieto fyysisen aktiivisuuden määrästä ja tasosta pystytään kytkemään kokemuksiin, oppimiseen ja sosiaaliin suhteisiin. Lisäämällä mukaan lasten taidot, oppimisympäristön painotukset ja rakenteet, saadaan esiin monipuolinen kuva varhaiskasvatuksen liikkumisesta. Suorilla havainnointimenetelmillä, joilla saadaan fyysisen aktiivisuuden määrän ja kuormittavuuden tason lisäksi tietoa sen laadusta ja ympäristöstä – missä ja millaisissa olosuhteissa lapset ovat fyysisesti aktiivisia – saadaan runsaasti hyödyllistä tietoa varhaiskasvatuksen myönteisen liikunnallisen toimintakulttuurin edistämiseksi.

Kaksi Piilo-hankkeen pilottiin valittua havainnointimenetelmää, Kehittävä Palaute ja OSRAC-P, antoivat keskenään samankaltaisia tuloksia, kun tarkasteltiin fyysisen aktiivisuuden kuormittavuutta. Havainnointitulokset erosivat toisistaan vain, kun tarkasteltiin erikseen paikallaanoloa liikkumatta ja paikallaanoloa raajojen liikkeessä. Tutkimuksissa nämä kaksi tasoa on usein esitetty yhteen summattuna.

Kehittävä Palaute ja OSRAC-P on kehitetty erilaisiin tarkoituksiin. Tästä huolimatta varhaiskasvatuksen toiminnallisen ympäristön havainnointi näillä menetelmillä antoi hyvinkin samansuuntaisia tuloksia laadullisesti tarkastellen. Molemmat menetelmät erottivat hyvin liikkumisen kontekstin ja kuormittavuuden väliset yhteydet, kuten esimerkiksi sääntöleikkien osalta havaittiin.

Kiihtyvyyssmittarin sijainti vaikutti paljon siihen, miten hyvin fyysisen aktiivisuuden kuormittavuustulokset vertautuivat havainnointimenetelmillä saatuihin tuloksiin. Lasten lantiolta kiihtyvyyttä mitaten paikallaanolon ja nopean/raskaan aktiivisuuden suhteelliset osuudet olivat samansuuruisia kuin Kehittävällä Palautteella ja OSRAC-P:llä mitattuina. Ranteesta kiihtyvyyssmittarilla mitattuna lasten fyysisen aktiivisuuden kuormittavuus oli systemaattisesti korkeampaa kuin muilla menetelmillä mitattuna. Näyttää siltä, että tämän ikäisillä lapsilla kohdistuu mittariin enemmän kiihtyvyyttä ranteeseen kuin lantioon kiinnitettynä.

Suora tutkimustasoinen havainnointi on aikaa vievä ja kallis mittausmenetelmä, kuten on todettu aiemmissakin tutkimuksissa. Tässä tutkimuksessa pyrittiin pitämään havainnoitavien lasten määrä neljässä tai alle, mutta joinakin päivinä havainnoitavia lapsia oli viisi. Tämä tarkoitti viittä tuntia havainnoitavaa aikaa päivässä. Havainnoijat kokivat määrän silloin liian kuormittavaksi. Laajaan lapsikohtaiseen väestötason seurantaan suora havainnointi ei sovi sellaisenaan sen vaatimien runsaiden resurssien vuoksi.

Tämän tutkimuksen ajankohta sijoittui alkutalveen. Välillä saattoi sataa esimerkiksi räntää tai ilma oli hyvin kylmä, joka saattoi lisätä häiriötekijöitä ulkona tapahtuvaan havainnointiin siihen huolellisesta varautumisesta ja varustautumisesta huolimatta. Papereita ja digilaitteita täytyi varjella sateelta ja havainnoijien käsiä ja sähköisiä tallennusvälineitä kylmettymiseltä.

2.3.5 Suositukset jatkoon

Tähän osatutkimukseen osallistuneiden lasten kahdesta eniten pitämästä kiihtyvyyssmittarin kiinnityspaikasta, ranteesta ja lantiosta, lantiosijainti antoi lähimmäksi havainnointimene-
telmillä saatuja tuloksia. Lopullisessa kiihtyvyyssmittarin sijainnin valinnassa on kuitenkin otet-
tava huomioon sen miellyttävyyys yöaikaan käytettäessä, jotta mittaria olisi mahdollista käyt-
tää myös vuorokauden ympäri. Jatkoselvitykseen jäi lisäksi mittareiden sijainnin vaikutus mit-
tarin käyttöasteeseen pidemmän mittausjakson, esimerkiksi viikon aikana.

Jotta havainnointi olisi luotettavaa ja tulokset päteviä, täytyy havainnoijat kouluttaa
mittauksiin jokaisella kerralla systemaattisesti samalla tavalla sekä toistaa koulutus pidem-
män tauon jälkeen. Sekä Kehittävän Palautteen että OSRAC-P:n käyttöön on suunniteltu
omat koulutusmenetelmänsä ja -materiaalinsa. Kehittävä Palaute -menetelmäkokonai-
suus on tällä hetkellä käytössä yli 20 kaupungissa, kunnassa ja varhaiskasvatuksen palvelun-
tarjoajalla, jotka kattavat yli kolmasosan Suomen varhaiskasvatuksesta. Havainnointi on in-
tegroitu osaksi varhaiskasvattajien työtä, johon heidät on myös koulutettu.

Päivän aikana tapahtuvan yhtäjaksoisen havainnointijakson pituus on mitoitettava si-
ten, että mahdollisimman paljon aineistoa saadaan tallennettua kerralla, mutta niin että ha-
vainnoinnin luotettavuus ei kärsi. Tässä tutkimuksessa neljä tuntia havainnointia osoittautui
ajaksi, jonka havainnoijat jaksoivat suorittaa päivässä keskittymiskyvyn säilyessä vielä hyvänä.
Havainnointien tallentamisen täytyy onnistua tilanteessa kuin tilanteessa. Suomen vaativissa
olosuhteissa ulkona tapahtuva tallentaminen on helpompaa teknisillä laitteilla kuin paperilla
ja kynällä tehden. Pakkaseen ja vesisateisiin on varauduttava sekä suunniteltava varajärjes-
telmä, jos tallennuksessa kaikesta huolimatta ilmenee ongelmia. Eri menetelmiä ja mittareita
sisältävässä mittauksessa on huolehdittava siitä, että eri aineistot voidaan tarvittaessa yhdis-
tää keskenään luotettavasti ja tietoturvallisesti.

Piilo-hankkeen laajemmissa kuntatasoisissa mittauksissa päädyttiin testaamaan Kehit-
tävän Palautteen havainnointimenetelmää osana Piilo-hanketta, koska Kehittävän Palaut-
teen havainnoinnin toteuttamiseen on jo olemassa oleva valmis prosessi sekä valmiiksi kou-
lutetut havainnoijat pääkaupunkiseudulla. Kehittävässä Palautteessa on monta vuotta käy-
tetty pelkästään internetyhteyteen perustuvaa havainnointien kirjausta ilman ongelmia. Pil-
veen kirjaus on ollut välttämätöntä reaaliaikaisen seurannan, virheiden välttämisen ja tar-
peettoman työmäärän lisäyksen kannalta. Kehittävän Palautteen havainnointimenetel-
mää käytettiin alkuperäisen menetelmän mukaisesti kaikissa Piilo-hankkeeseen osallistu-
neissa pääkaupunkiseudun varhaiskasvatusyksiköissä. Havainnoiteja täydennettiin varhais-
kasvatusyksiköjä ja niiden johtoa koskevilla kyselyillä, jotka raportoidaan luvussa 8.

Lähteet

- Brown, W.H., Pfeiffer, K.A., McIver, K.L., Dowda, M., Almeida, M.J. C.A., & Pate, R.R.
2006. *Assessing preschool children's physical activity: The observational system for re-
cording physical activity in children—preschool version. Research Quarterly for Exercise
and Sport* 77(2), 167–176. <https://doi.org/10.1080/02701367.2006.10599351>
- Brown, W.H., Pfeiffer, K.A., McIver, K.L., Dowda, M., Almeida, M.J. C.A., & Pate, R.R. 2009
(Päivitetty 7.2.2012). *Observational System for Recording Physical Activity in Children-
Preschool (OSRAC-P)*. OSRAC-P training manual for observers Columbia: University of
South Carolina. Haettu osoitteesta

<https://docplayer.net/7856504-Observational-system-for-recording-physical-activity-in-children-preschool-osrac-p-osrac-p-training-manual-for-observers.html>

- Fonsén, E., Reunamo, J., Lahtinen, L., & Sillman, M. 2020. *Pedagogical leadership and children's well-being in Finnish early education. Educational Management Administration & Leadership*, 1–16. <https://doi.org/10.1177/1741143220962105>
- Hildebrand, M., van Hees, V. T., Hansen, B. H., & Ekelund, U. 2014. *Age group comparability of raw accelerometer output from wrist- and hip-worn monitors. Medicine & Science in Sports & Exercise* 46(9), 1816–24. <http://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000289>
- Hildebrand, M., Hansen, B. H., van Hees, V. T., & Ekelund, U. 2017. *Evaluation of raw acceleration sedentary thresholds in children and adults. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 27(12), 1814–1823. <http://doi.org/10.1111/sms.12795>
- Kyhälä A-L., Reunamo, J., Valtonen, J., & Ruismäki H. 2020. *Ajankäyttö ja vähintään kohtuu-kuormitteinen fyysinen aktiivisuus lasten toiminnoissa varhaiskasvatuksessa. Liikunta & Tiede* 57(4), 71–78. <http://hdl.handle.net/10138/319689>
- Laevers, F. 1994. *The innovative project experimental education and the definition of quality in education.* Teoksessa: F. Laevers. (toim.) *Defining and Assessing Quality in Early Childhood Education.* Leuven, 159–172.
- Loprinzi, P.D., & Cardinal, B. J. 2011. *Measuring children's physical activity and sedentary behaviors. Journal of Exercise Science & Fitness.* 9(1), 15–23. [https://doi.org/10.1016/S1728-869X\(11\)60002-6](https://doi.org/10.1016/S1728-869X(11)60002-6)
- Moveatis 2.0. Haettu sivulta <https://moveatis.sport.jyu.fi/info/index.xhtml#licenses>
- Moveatis-projekti, loppuesittely 2016. Haettu sivulta <https://slideplayer.fi/slide/13588652>
- Oliver, M., Schofield, G.M., & Kolt, G.S. 2007. *Physical activity in preschoolers. Sports Medicine* 37(12), 1045–1070. <https://doi.org/10.2165/00007256-200737120-00004>
- Pate, R.R., O'Neill, J.R., & Mitchell, J. 2010. *Measurement of physical activity in preschool children. Medicine & Science in Sports & Exercise* 42(3), 508–512. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181cea116>
- Rachele, J.N., McPhail, S.M., Washington, T.L., & Cuddihy, T.F. 2012. *Practical physical activity measurement in youth: a review of contemporary approaches. World Journal of Pediatrics* 8(3), 207–216. <https://doi.org/10.1007/s12519-012-0359-z>
- Reunamo, J. 2007. *Tasapainoinen varhaiskasvatus – erilaisia tapoja suhtautua muutokseen.* WSOY.
- Reunamo, J., Hakala, L., Saros, L., Lehto, S., Kyhälä A-L., & Valtonen, J. 2014. *Children's physical activity in day care and preschool. Early Years* 34(1), 32–48. <https://doi.org/10.1080/09575146.2013.843507>
- Soini, A. 2015. *Always on the move? Measured physical activity of 3-year-old preschool children.* University of Jyväskylä.
- Trost, S.G. 2007. *State of the art reviews: Measurement of physical activity in children and adolescents. American Journal of Lifestyle Medicine* 1(4), 299–314. <http://dx.doi.org/10.1177/1559827607301686>
- Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019. Haettu sivulta <https://tenk.fi/fi/eettinen-ennakoarviointi/ihmistieteiden-eettinen-ennakoarviointi>

2.4 Fyysinen aktiivisuus 4–6-vuotiailla lapsilla Suomessa vuosina 2020–2021

2.4.1 Fyysinen aktiivisuus kiihtyvyyssmittareilla mitattuna

Piilo-hankkeen vaiheessa kaksi (syyskuu 2020–huhtikuu 2021) mitattiin 4–6-vuotiaiden lasten fyysistä aktiivisuutta ei-dominoivan käden ranteeseen kiinnitetyllä Axivity-kiihtyvyyssmittarilla kolmella eri alueella: Keski-Suomessa, pääkaupunkiseudulla ja Pohjois-Suomessa.

Keski-Suomen mittaukset ajoittuivat syys–marraskuulle. Yhteensä yhden Piilo-hankkeeseen suostumuksensa antaneen Keski-Suomen kaupungin alueelta ilmoittautui mukaan 18 varhaiskasvatuksen toimipaikkaa, jotka olivat joko kunnallisia päiväkotia, päiväkotikouluja tai esikouluja.

Pääkaupunkiseudulta suostumuksensa hankkeen toteutukseen antoi kaksi kuntaa. Ensimmäisessä kunnassa mittaukset ajoittuivat tiiviisti kolmelle viikolle tammikuusta helmikuun alkuun. Mukaan ilmoittautui 14 toimipaikkaa, jotka olivat kunnallisia tai yksityistä päiväkotia tai esikouluja. Pääkaupunkiseudun toisen kunnan 11 päiväkodissa, joista kaksi oli ruotsinkielisiä, mittaukset toteutuivat maaliskuun ensimmäisillä viikoilla.

Mittauksia jatkettiin Pohjois-Suomen Piilo-hankkeessa mukana olevista kahdesta kunnasta toisessa maalīs–huhtikuun vaihteeseen saakka. Suostumuksensa hankkeeseen antoi kahdeksan kunnallista päiväkotia. Mittaukset toisen kunnan alueella toteutettiin huhtikuussa kuudessa kunnallisessa päiväkodissa yhden viikon aikana.

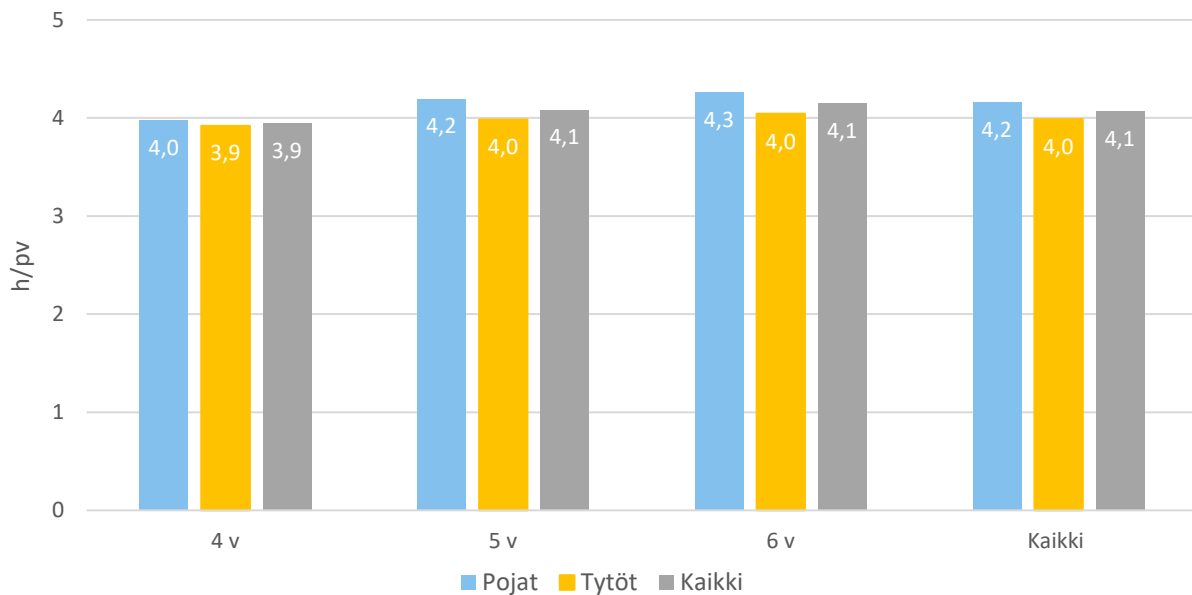
Kaikilla alueilla koulutetut mittaajat jakoivat kirjallisen suostumuksensa tutkimukseen antaneille huoltajille kiihtyvyyssmittarit ohjeineen sekä myös mahdollisuuksien mukaan kiinnittävät mittarin heti lapselle. Mittarienjakotapaan tehtiin poikkeus toisen pääkaupunkiseudun kunnan kohdalla. Alueen nopeasti huonontuneen koronatilanteen takia kyseisen kunnan mittaukset päätettiin suorittaa etänä varhaiskasvatushenkilöstön avustuksella. Tutkimukseen osallistuvien lasten nimillä varustetut kirjekuoret, jotka sisälsivät kiihtyvyyssmittarin, päiväkirjan sekä käyttöohjeet, lähetettiin Likesiltä seurantapaketteina suoraan päiväkoteihin. Käyttöohjeet sisälsivät myös linkin videoon, jossa tutkija sanallisesti ohjeisti kiihtyvyyssmittarin käytön. Näin huoltajilla oli mahdollisuus valita haluavatko he tutustua mittarin käyttöön luke-malla vai kuuntelemalla ohjeet. Varhaiskasvattajat kiinnittivät kiihtyvyyssmittarit lapsille ja jakoivat kirjekuoret ohjeineen lasten huoltajille.

Yhteensä 57:stä varhaiskasvatuksen toimipaikasta osallistui 780 lasta (369 poikaa ja 411 tyttöä, keskimäärin 5,6 vuotta) kiihtyvyyssmittarilla tehtyihin fyysisen aktiivisuuden mittauksiin. Tarkempi kiihtyvyyssmittariaineiston analysointikuvaus sekä kiihtyvyyssmittarilla mitatut tulokset löytyvät liitteestä 9.

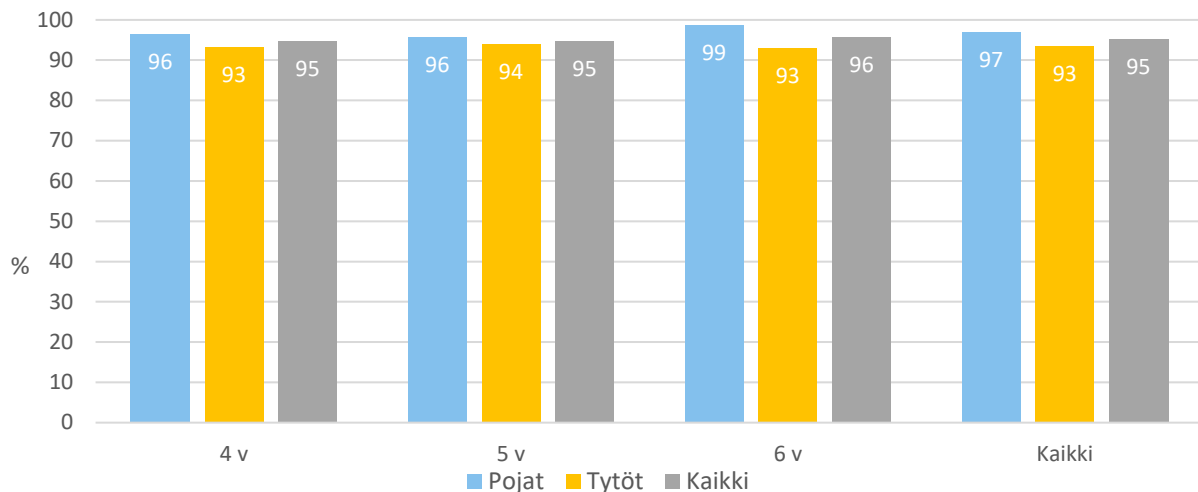
Koko päivän aikana mitattu fyysinen aktiivisuus

Neljävuotiaat lapset liikkuivat koko päivän aikana keskimäärin noin neljä tuntia eli 237 minuuttia (pojat 239 min ja tytöt 235 min), 5-vuotiaat 245 minuuttia (pojat 252 min ja tytöt 239 min) ja 6-vuotiaat 249 minuuttia (pojat 256 min ja tytöt 243 min). Vanhemmat pojat olivat fyysisesti aktiivisempia kuin nuoremmat pojat ($p=0,002$), ja 5-vuotiaat ($p=0,028$) ja 6-vuotiaat ($p=0,004$) pojat olivat jo fyysisesti aktiivisempia kuin samanikäiset tytöt. Keskimääräisten tulosten perusteella lapset ylittivät yli tunnilla (64 minuutilla) varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositusten minimimäärän, joka on 3 tuntia fyysistä aktiivisuutta päivässä (OKM 2016; WHO 2019). (Kuvio 17.) Lähes kaikki (95 %) lapset saavuttivatkin suosituksen, eikä eri ikäryhmien välillä ollut suosituksen saavuttaneiden yleisyydessä eroa. Pojat saavuttivat

suosituksen hieman yleisemmin kuin tytöt ($p=0,020$). Poikien ja tyttöjen välinen ero oli tilastollisesti merkitsevä 6-vuotiaiden ikäryhmässä ($p=0,018$). (Kuvio 18.)



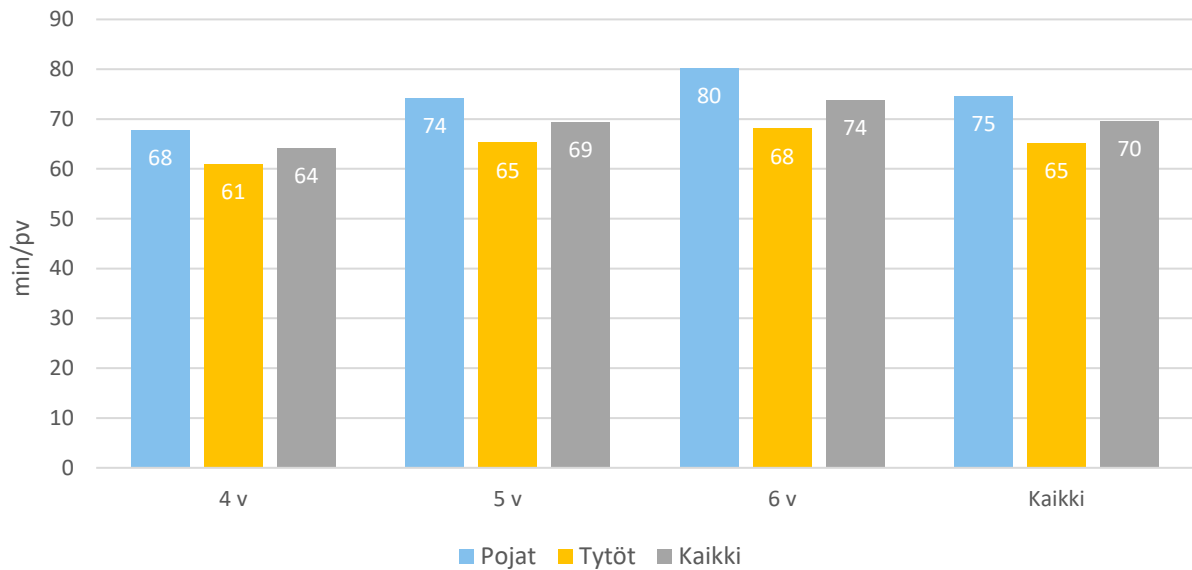
KUVIO 17 Fyysisen aktiivisuuden määrä (kevyt, reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus yhteensä) keskimäärin päivän aikana lasten iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä ($n=780$).



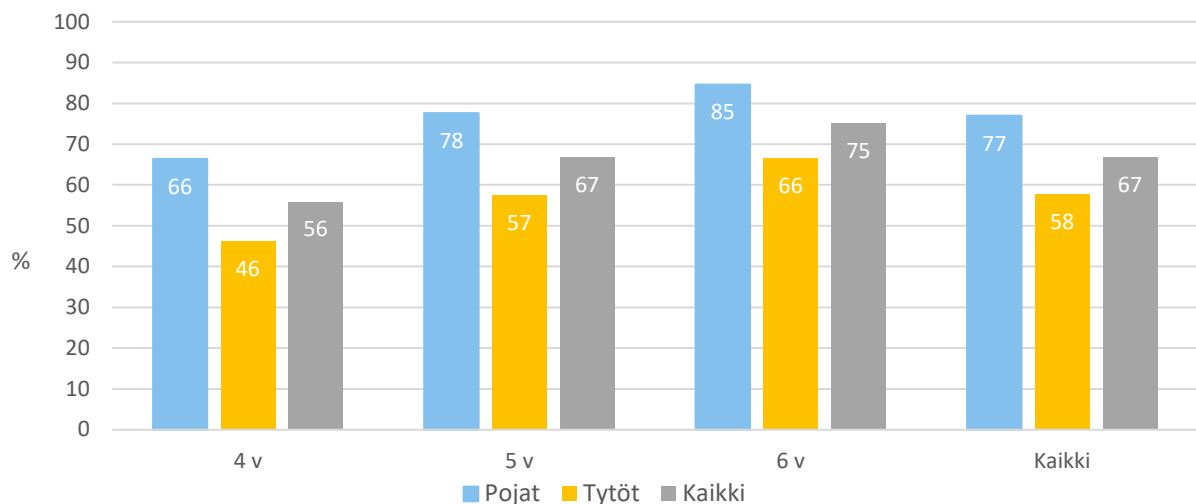
KUVIO 18 Osuudet (%) niistä lapsista, joilla täyttyi Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositus vähintään kolme tuntia fyysistä aktiivisuutta (kevyt, reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus yhteensä) päivässä lasten iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä ($n=780$).

Vanhemmille lapsille kertyi reipasta ja rasittavaa fyysistä aktiivisuutta enemmän kuin nuoremille lapsille ($p<0,001$). Tutkimukseen osallistuvilla lapsilla varhaisvuosien suositus päivitäisistä noin tunnin vauhdikkaasta fyysisestä aktiivisuudesta (OKM 2019, WHO 2019; 2020)

toteutui keskimäärin hyvin, sillä 4-vuotiaat liikkuivat tällä kuormittavuuden tasolla keskimäärin 64 minuuttia (pojat 68 min ja tytöt 61 min), 5-vuotiaat 69 minuuttia (pojat 74 min ja tytöt 65 min) ja 6-vuotiaat 74 minuuttia (pojat 80 min ja tytöt 68 min). Pojille kertyi reipasta ja rasittavaa aktiivisuutta enemmän kuin tytöille (4-vuotiaissa $p=0,001$, 5- ja 6-vuotiaissa $p<0,001$). (Kuvio 19.) Vauhdikkaan fyysisen aktiivisuuden yhden tunnin suositus saavutettiin kuitenkin harvemmin (67 %) kuin kokonaisaktiivisuuden 3 tunnin suositus (95 %). Vanhemmat lapset saavuttivat suosituksen yleisemmin kuin nuoremmat lapset ($p<0,001$) ja pojat yleisemmin kuin tytöt kaikissa ikäryhmissä ($p<0,001$). (Kuvio 20.)

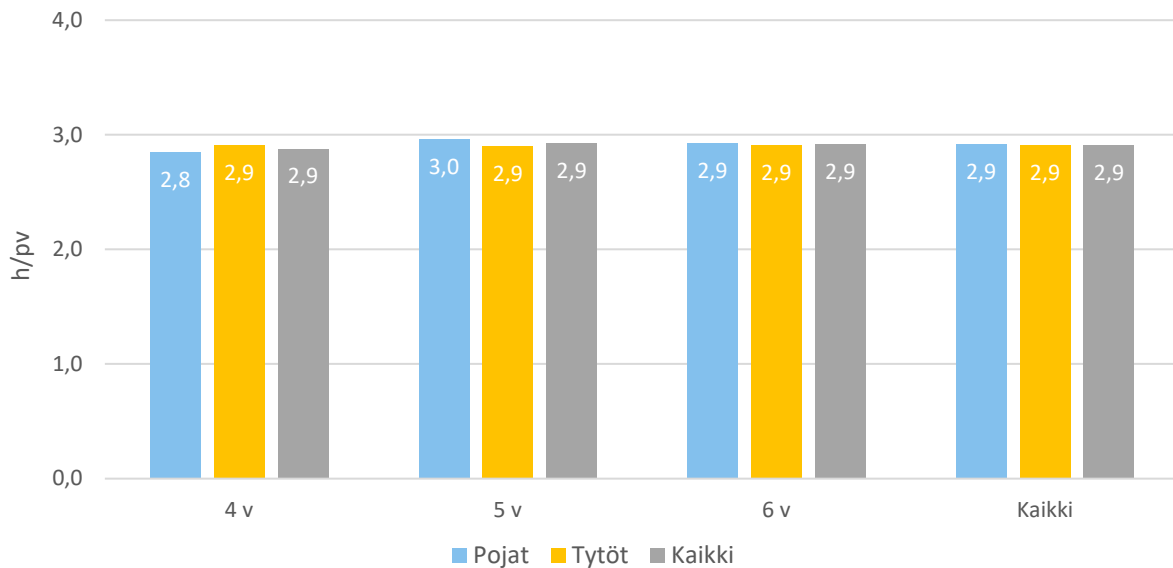


KUVIO 19 Reippaan ja rasittavan fyysisen aktiivisuuden määrä keskimäärin päivän aikana lasten iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=780).



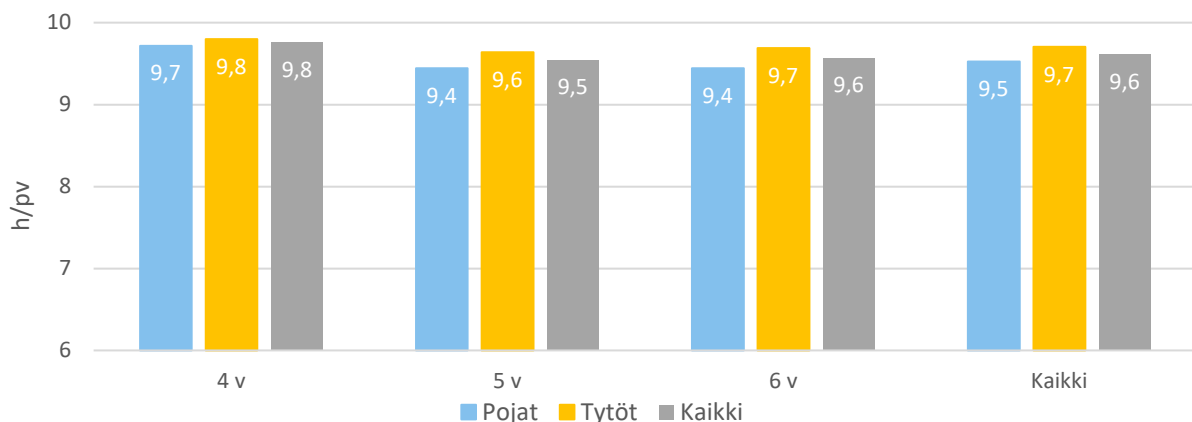
KUVIO 20 Osuudet (%) niistä lapsista, jotka täyttivät Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suosituksen vähintään tunti reipasta ja rasittavaa fyysistä aktiivisuutta päivässä lasten iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=780).

Lapset liikkuvat kevyellä kuormittavuuden tasolla keskimäärin lähes kolme tuntia eli 175 minuuttia päivässä (4-vuotiaat 173 min, 5-vuotiaat 176 min ja 6-vuotiaat 175 min). Ikäryhmien tai poikien ja tyttöjen välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja kevyen liikkumisen määrässä. (Kuvio 21.)



KUVIO 21 Kevyen fyysisen aktiivisuuden määrä keskimäärin päivässä lasten iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä.

Paikallaanoloa 4–6-vuotiaille lapsille kertyi lähes 10 tuntia eli keskimäärin 577 minuuttia koko päivän aikana. Tämä aika sisältää päivän lepoaika, ruokailut ja muun sellaisen rauhallisen tekemisen, jossa lapsi pysyy paikoillaan. Paikallaanoloaika kertyi vähemmän vanhemmille pojille nuorempiin verrattuna ($p=0,011$), mutta tytöillä vastaavaa eroa ei havaittu. Kuu-sivuotiaille pojille kertyi noin 14 minuuttia paikallaanoloa vähemmän kuin tytöille ($p=0,007$). (Kuvio 22.)



KUVIO 22 Paikallaanoloaika keskimäärin päivässä lasten iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=780).

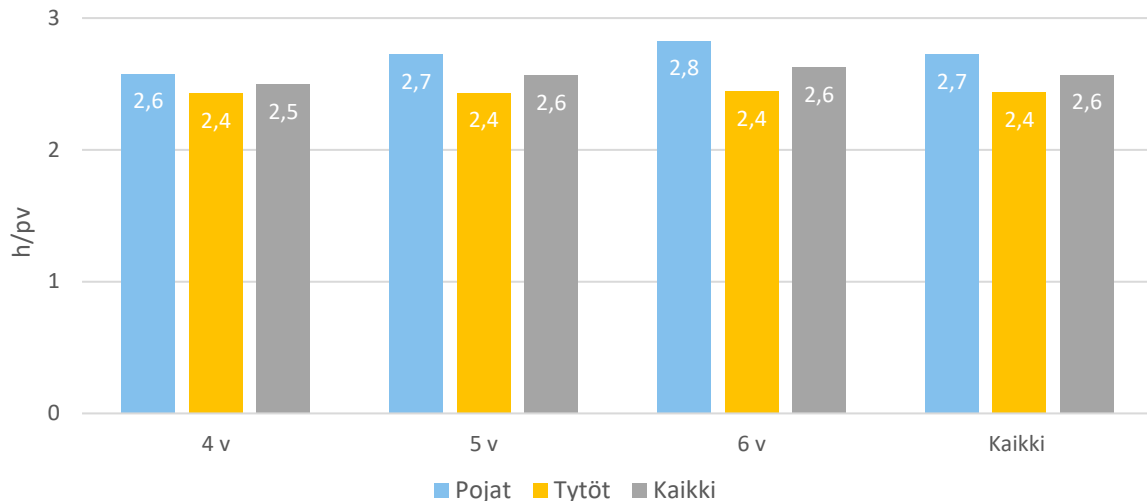
Varhaiskasvatusajan fyysinen aktiivisuus

Varhaiskasvatusajalta mitattua fyysistä aktiivisuutta saatiin 715 lapselta (333 poikaa ja 382 tyttöä, keskimäärin 5,6 vuotta). Valtaosa (71 %) tutkimukseen osallistuneista lapsista vietti varhaiskasvatuksessa yli 7 tuntia päivässä. Neljäsosa (25 %) lapsista oli 5–7 tuntia varhaiskasvatuksessa. Vain harvalla (4 %) aika jäi alle 5 tuntiin päivässä. (Taulukko 6.)

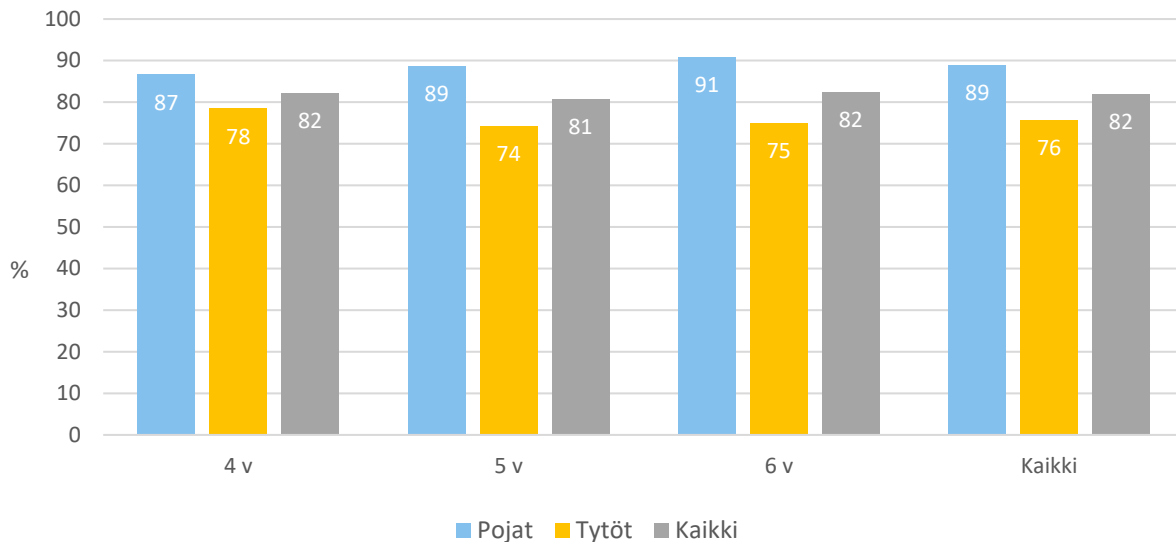
TAULUKKO 6 Varhaiskasvatuksessa vietetty aika keskimäärin päivässä lasten iän mukaan sekä kaikki yhteensä (n=715).

| | Alle 5 tuntia (%) | 5–7 tuntia (%) | Yli 7 tuntia (%) | Kaikki (%) |
|--------|-------------------|----------------|------------------|------------|
| 4 v | 1 | 22 | 77 | 100 |
| 5 v | 3 | 25 | 71 | 100 |
| 6 v | 7 | 26 | 66 | 100 |
| Kaikki | 4 | 25 | 71 | 100 |

Neljävuotiaat lapset liikkuvat varhaiskasvatuksen aikana päivässä keskimäärin 2,5 tuntia eli 150 minuuttia (pojat 155 min ja tytöt 146 min), 5-vuotiaat 154 minuuttia (pojat 164 min ja tytöt 146 min) ja 6-vuotiaat 158 minuuttia (pojat 170 min ja tytöt 147 min). Vanhempien poikien suurempi fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärä nuorempiin poikiin verraten ($p < 0,005$) ja 5- ja 6-vuotiaiden poikien suurempi fyysinen aktiivisuus tyttöihin verrattuna näkyi siis myös varhaiskasvatuksen aikana ($p < 0,001$). Keskimääräisten tulosten perusteella tutkimuksessa mukana olevissa varhaiskasvatuksen toimipaikoissa toimitaan Liikkuva varhaiskasvatus-ohjelman asettaman tavoitteen mukaisesti ja mahdollistetaan lapsille vähintään kaksi tuntia fyysistä aktiivisuutta varhaiskasvatuksen aikana (Ilo kasvaa liikkuen – varhaiskasvatuksen henkilöstön käsikirja 2019, s 2). Tässä tutkimuksessa osuus oli keskimäärin 63 prosenttia koko päivän aktiivisuudesta 4–6-vuotiailla lapsilla. Kahden tunnin tavoite varhaiskasvatuksen aikana ylittyi keskimäärin noin puolella tunnilla (34 min) (kuvio 23), ja valtaosa lapsista (82 %) olikin fyysisesti aktiivinen vähintään kaksi tuntia varhaiskasvatuksen aikana. Eri ikäryhmät saavuttivat tämän varhaiskasvatukselle asetetun tavoitteen yhtä yleisesti. Pojat saavuttivat tavoitteen yleisemmin kuin tytöt ($p < 0,001$). Erot olivat tilastollisesti merkitsevät 5-vuotiaiden ($p = 0,005$) ja 6-vuotiaiden ($p = 0,001$) ikäryhmissä. (Kuvio 24.)

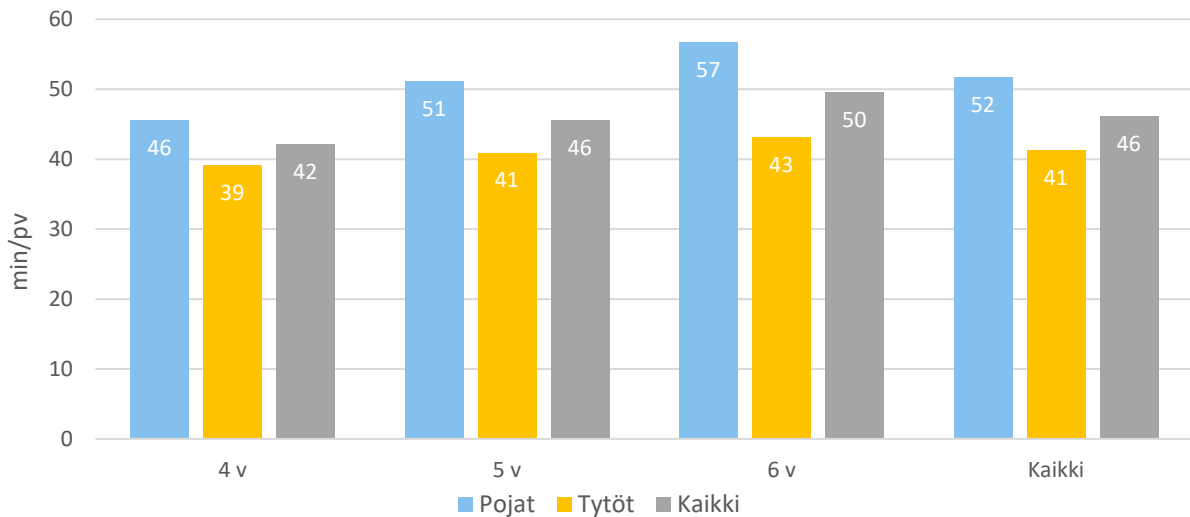


KUVIO 23 Fyysisen aktiivisuuden määrä (kevyt, reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus yhteensä) keskimäärin varhaiskasvatuksessa päivän aikana lasten iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=715).



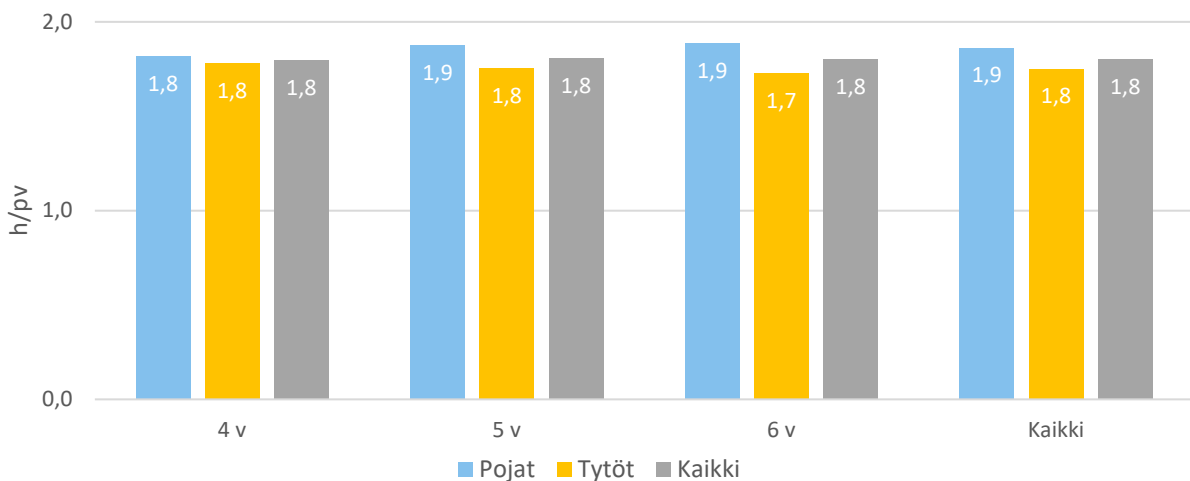
KUVIO 24 Osuudet (%) niistä lapsista, joilla täyttyi Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelman varhaiskasvatukselle asettama tavoite vähintään kaksi tuntia fyysistä aktiivisuutta millä tahansa kuormittavuuden tasolla päivässä varhaiskasvatuksen aikana lasten iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=715).

Varhaiskasvatuksessa vanhemmille pojille kertyi enemmän reipasta ja rasittavaa fyysistä aktiivisuutta kuin nuoremmille pojille ($p < 0,001$). Tyttöillä määrä pysyi suuruusluokaltaan samana eri ikäryhmissä. Neljävuotiaat liikkuvat tällä kuormittavuuden tasolla keskimäärin 42 minuuttia (pojat 46 min ja tytöt 39 min), 5-vuotiaat 46 minuuttia (pojat 51 min ja tytöt 41 min) ja 6-vuotiaat 50 minuuttia (pojat 57 min ja tytöt 43 min). Samoin kuin koko päivänä, myös varhaiskasvatusaikana pojille kertyi reipasta ja rasittavaa aktiivisuutta enemmän kuin tytöille (4-vuotiaissa $p = 0,001$, 5- ja 6-vuotiaissa $p < 0,001$). (Kuvio 25.)



KUVIO 25 Reippaan ja rasittavan fyysisen aktiivisuuden määrä varhaiskasvatuksen aikana lasten iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=715).

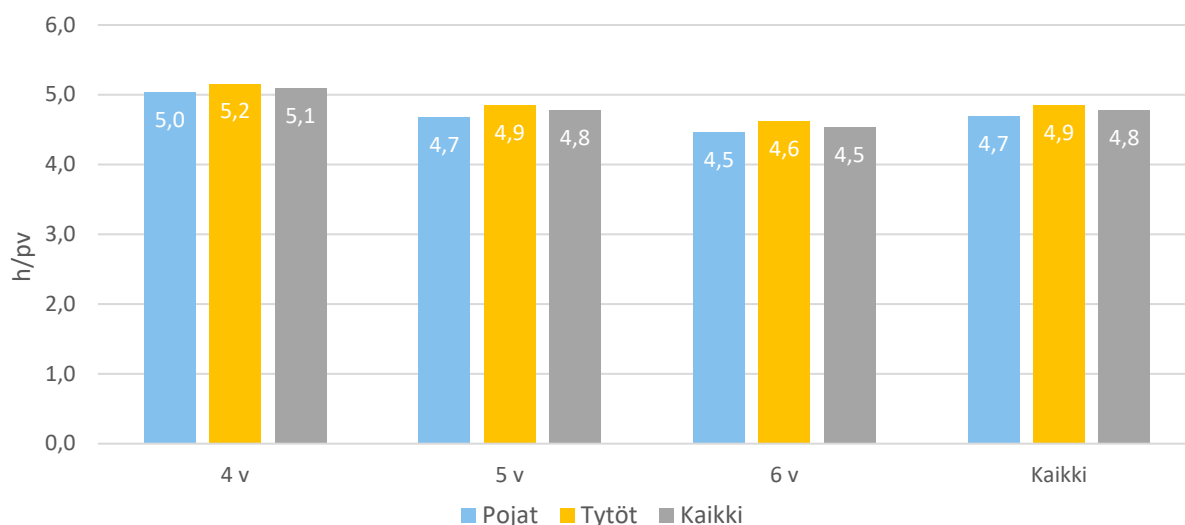
Lapset liikkuvat kevyellä kuormittavuuden tasolla keskimäärin vajaa kaksi tuntia eli 108 minuuttia päivässä varhaiskasvatuksen aikana (4-vuotiaat 108 min, 5-vuotiaat 109 min ja 6-vuotiaat 108 min), eikä ikäryhmien välillä ollut eroja. Viisivuotiaille ($p=0,017$) ja 6-vuotiaille ($p=0,001$) pojille kertyi keskimäärin 7–8 minuuttia kevyttä aktiivisuutta enemmän kuin tytöille varhaiskasvatuksessa. (Kuvio 26.)



KUVIO 26 Kevyen fyysisen aktiivisuuden määrä varhaiskasvatuksen aikana lasten iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=715).

Varhaiskasvatuksen aikana 4–6-vuotiaille lapsille kertyi keskimäärin noin viisi tuntia eli 287 minuuttia paikallaanoloa sisältäen päivän lepoa, ruokailut ja muun rauhallisen touhailun. Paikallaanoloa kertyi vanhemmille lapsille vähemmän kuin nuoremmille lapsille varhaiskasvatuksessa ($p<0,001$) siten, että 4-vuotiailla sitä kertyi 306 minuuttia (pojat 302 min ja tytöt 309 min), 5-vuotiailla 287 minuuttia (pojat 281 min ja tytöt 291 min) ja 6-vuotiailla 272

min (pojat 267 min ja tytöt 277 min). Poikien ja tyttöjen väliset erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. (Kuvio 27.)



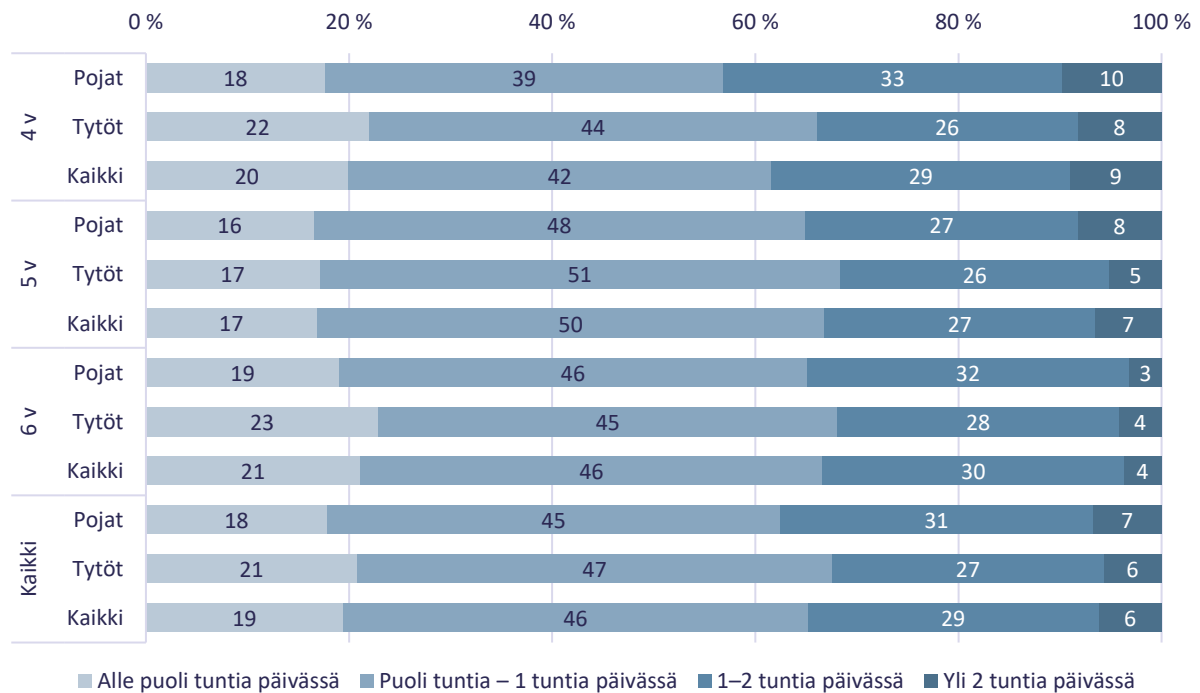
KUVIO 27 Paikallaanoloaika varhaiskasvatuksen aikana lasten iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=715).

2.4.2 Fyysinen aktiivisuus huoltajien täyttämän kyselyn perusteella

Piilo-hankkeen vaiheessa kaksi (syyskuu 2020 – huhtikuu 2021) lasten fyysisen aktiivisuuden määrää kysyttiin myös 4–6-vuotiaiden varhaiskasvatusikäisten lasten huoltajilta. Kirjallisen suostumuksensa Piiloon antaneiden lasten huoltajat saivat suostumuslomakkeessa antamaansa sähköpostiosoitteeseen linkin sähköiseen kyselylomakkeeseen (liite 10a). Kyselylinkin lähetyksen ja pyyntö vastata kyselyyn tapahtuivat samoihin aikoihin kuin Piilon muut mittaukset, kuten lasten motoristen taitojen mittaukset ja fyysisen aktiivisuuden mittaus kiihtyvyyssmittarilla. Näin ollen suurin osa huoltajista vastasi kyselyyn Keski-Suomessa syys–marraskuun aikana, pääkaupunkiseudun huoltajat tammi–maaliskuussa ja Pohjois-Suomesta mukaan lähteneet huoltajat maalisi–huhtikuussa. Huoltajille lähetettiin muistutusviesti kyselyyn vastaamisesta sähköpostitse parin viikon sisällä linkin lähettämisestä. Toinen muistutusviesti lähetettiin tekstiviestitse huoltajien antamaan puhelinnumeroon parin viikon sisällä ensimmäisen muistutuksen jälkeen.

Kaikista tutkimukseen osallistuneista varhaiskasvatusyksiköistä yhteensä 695 iältään 4–6-vuotiaan lapsen (325 poikaa ja 370 tyttöä, keskimäärin 5,6 vuotta) huoltajaa osallistui Piiloon vastaamalla lapsensa fyysistä aktiivisuutta kuvaaviin kysymyksiin. Reippaan ja rasittavan fyysisen aktiivisuuden määrää selvitettiin kysymällä huoltajilta, kuinka paljon heidän lapsensa liikkuu reippaasti tai vauhdikkaasti päivän aikana kotiloissa (esim. hippaleikit, polkupyöräily, juoksu, trampoliinihyppely, kiipeily ja hiihto). Huoltajien vastauksiin perustuvat tulokset osoittivat, että lapsista kaksi kolmasosaa liikkuu reippaasti ja rasittavasti kotiloissa enintään tunnin päivässä (65 %). Yli neljäsosa (29 %) liikkui tällä kuormittavuuden tasolla 1–2 tuntia päivässä. Kuusi prosenttia (6 %) vastaajista arvioi lapsensa reippaan ja rasittavan fyysisen aktiivisuuden määräksi kotiloissa yli kaksi tuntia päivässä. Eri ikäisten sekä

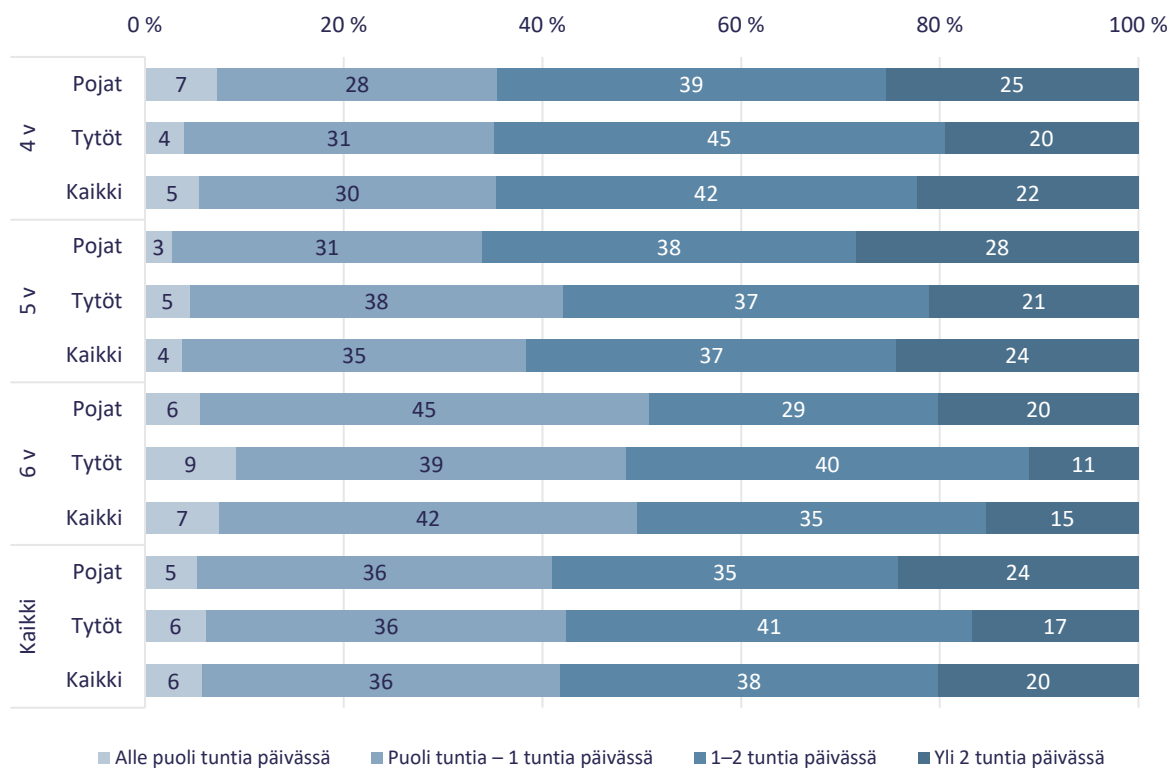
poikien että tyttöjen huoltajat arvioivat lastensa reippaan ja rasittavan fyysisen aktiivisuuden määrän keskenään samansuuntaisesti (kuvio 28).



KUVIO 28 Reippaan ja rasittavan fyysisen aktiivisuuden määrä kotiloissa huoltajien vastausten perusteella vastaajien lasten iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=695).

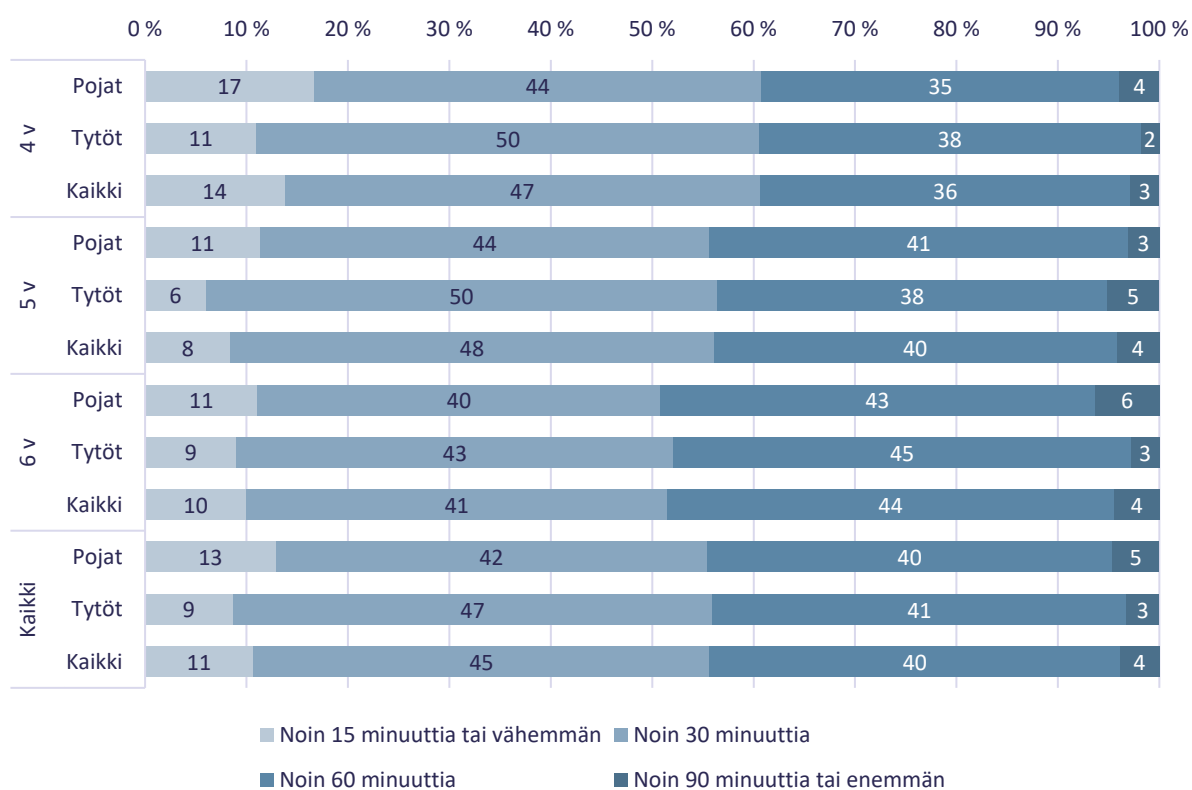
Kevyen fyysisen aktiivisuuden määrää pyydettiin arvioimaan kysymällä huoltajilta, kuinka paljon hänen lapsensa liikkuu kevyesti päivän aikana kotiloissa (esim. kävely, keinuminen ja tanssainoilu).

Lähes yhtä suuret osuudet eli yli kolmasosat huoltajia arvioivat lapsensa liikkuvan kotiloissa kevyellä kuormittavuuden tasolla puoli tuntia – 1 tunnin päivässä (36 %) ja 1–2 tuntia päivässä (38 %). Viidesosa (20 %) huoltajista arvioi määräksi yli kaksi tuntia päivässä. Harva (6 %) arvioi määrän jäävän lapsellaan alle puoleen tuntiin päivässä. Vanhempien tyttöjen huoltajat arvioivat kevyen aktiivisuuden määrän vähäisemmäksi kuin nuorempien (p=0,009). Eri ikäisten poikien huoltajien arvioissa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. Poikien ja tyttöjen huoltajat arvioivat kevyen fyysisen aktiivisuuden määrän keskenään samansuuntaisesti. (Kuvio 29.)



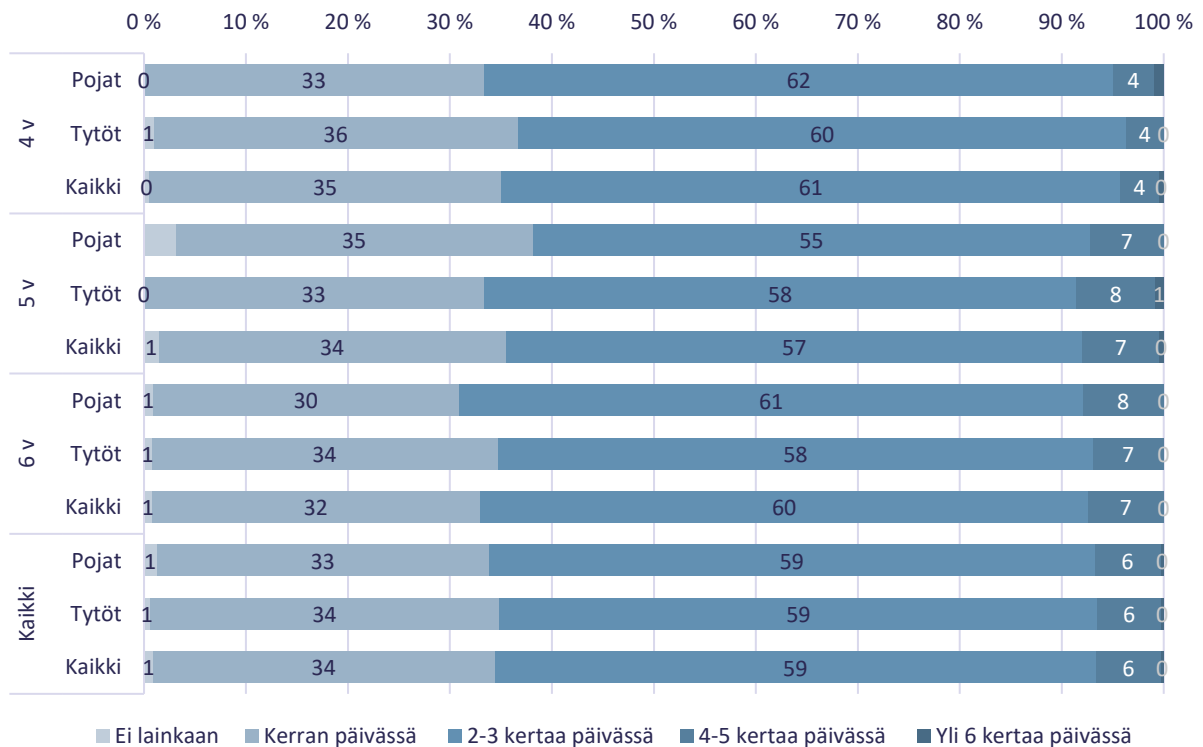
KUVIO 29 Kevyen fyysisen aktiivisuuden määrä kotiloissa huoltajien vastausten perusteella vastaajien lasten iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=695).

Huoltajia pyydettiin miettimään lapsensa tyypillistä päivää ja tilannetta, jossa lapsi istuu, maa- kaa tai muuten viettää aikaansa paikallaan (esim. autossa, hiekkalaatikolla, rattaissa, tv:n ää- rellä, palapeliä tehdessään). Huoltajat arvioivat yleisimmin tällaisten yhtäjaksoisten ja keskey- tyksettömien paikallaanolojen kestävän pisimmillään noin 30 minuuttia (45 %) ja lähes yhtä yleisesti noin 60 minuuttia (40 %). Noin joka kymmenes (11 %) arveli paikallaanolon kestävän korkeintaan noin 15 minuuttia. Neljä prosenttia oli sitä mieltä, että tällainen keskeytyksetön paikallaanolo kestää lapsella pisimmillään noin 90 minuuttia tai enemmän. Eri ikäisten sekä poikien että tyttöjen huoltajat arvioivat lastensa paikallaanolon määrän keskenään saman- suuntaisesti (kuvio 30).



KUVIO 30 Lasten yhtäjaksoisen ja keskeytyksettömän paikallaanolon kesto pisimmillään kotioloissa huoltajien vastausten perusteella vastaajien lasten iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=695).

Yllä kuvatun kaltaisia keskeytyksettömiä paikallaanolojaksoja arvioitiin selvästi yleisimmin esiintyvän lapsilla 2–3 kertaa päivässä (59 %) ja toiseksi yleisimmin kerran päivässä (34 %). Harva huoltajista (6 %) arvioi jaksoja esiintyvän 4–5 kertaa päivässä ja vain kaksi huoltajista yli kuusi kertaa päivässä. Muutama huoltajista (1 %) oli sitä mieltä, ettei yhtäjaksoisia ja keskeytyksettömiä paikallaanolojaksoja esiinny lapsella lainkaan. Tässäkään eri ikäisten lasten eikä poikien ja tyttöjen huoltajien välisissä arvioissa ollut tilastollisesti merkitseviä eroja, kun tarkasteltiin keskeytyksettömien paikallaanolojaksojen esiintyvyyttä päivässä (kuvio 31).



KUVIO 31 Lasten yhtäjaksoisten ja keskeytyksettömien paikallaanolojaksojen esiintyvyys kotioloissa huoltajien vastausten perusteella vastaajien lasten iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=695).

Lähteet

- Ilo kasvaa liikkuen – varhaiskasvatuksen henkilöstön käsikirja. Päivitetty versio 2019. Valon julkaisusarja nro 4/2015. Liikunnan kansanterveyden julkaisu 361.
- OKM 2016. *Iloa, leikkiä ja yhdessä tekemistä. Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositukset*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisu 2016:21.
- WHO 2019. *WHO guidelines on physical activity, sedentary behavior and sleep for children under 5 years of age*. World Health Organization; 2019.
- WHO 2020. *WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior*. World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

3 MOTORISET TAIDOT

Motorisilla taidoilla (eng. motor skills) tarkoitetaan tahdonalaisia liikkeitä ja liikkeiden yhdistelmiä, joilla pyritään johonkin päämäärään tai reagoimaan ympäristön vaatimukseen (Gallahue, Ozmun & Goodway 2012, 14). Lapsi tarvitsee motorisia taitoja selvitäkseen itsenäisesti arkielämän tehtävistä ja leikeistä (Sääkslahti 2018). Motoristen taitojen tason on osoitettu olevan yhteydessä lasten mahdollisuuksiin liikkua ja sitä kautta myös fyysisen aktiivisuuden määrään (Logan ym. 2015). Motorisilla taidoilla on yhteyttä myös muihin lapsen kehityksen kannalta tärkeisiin tekijöihin, kuten pätevyyden kokemuksiin (Niemi ym. 2019), kognitiivisiin taitoihin (Haapala 2013) ja oppimiseen laajemminkin (Adolph & Hoch 2019). Lisäksi hyvät motoriset taidot ovat yhteydessä suotuisaan kehon koostumukseen sekä fyysisen suorituskyvyn kehittymiseen (Barnett ym. 2016).

3.1 Motoristen taitojen mittaaminen

Susanna Iivonen, Donna Niemistö, Arto Laukkanen, Janne Kulmala, Anette Mehtälä, Helena Viholainen, Kaisu Laasonen, Tuija Tammelin ja Arja Sääkslahti

3.1.1 Miksi motorisia taitoja tulisi mitata

Motoristen taitojen mittaaminen ja arviointi ovat osa lapsen kokonaiskehitykseen ja motoriseen kehittymiseen yhteydessä olevien tekijöiden arviointia. Tietoa voi hyödyntää esimerkiksi lapsen tarvitsemien tukitoimien suunnittelussa. Motoristen taitojen mittareita on olemassa hyvin erilaisiin tarkoituksiin, kuten ikätasoisien motorisen kehityksen tunnistamiseen, motoristen vaikeuksien diagnosointiin tai kuntoutuksen tehon arviointiin (Cools ym. 2009). Tutkimuskäyttöön ja diagnosointiin suunnitellut mittarit eivät suoraan sellaisenaan sovellu väestötasoiseen mittaamiseen, sillä niiden käyttö edellyttää erityisosaamista, ne ovat usein liian laajoja, yksityiskohtaisia tai aikaa vieviä. Nämä piirteet tekevät niistä kalliita väestötasoisien tiedon keräämiseen. Näiden syiden vuoksi Piilo-tutkimus- ja kehittämishankkeessa toteutettiin erilaisia osatutkimuksia väestötasoisien motoristen taitojen mittaussosioiden luomiseksi.

Suomessa ei ole vielä toistaiseksi toteutettu systemaattista tiedonkeruuta, jonka perusteella voitaisiin saada kokonaiskuva 4–6-vuotiaiden lasten motorisesta taitotasosta. Tätä tietoa voitaisiin jatkossa hyödyntää kehitysseurannassa ja kansallisen tason muutosten arvioinnissa.

3.1.2 Motoristen taitojen mittaussosioiden muodostaminen ja valinta

Piilo-hankkeen pyrkimyksenä oli löytää motorisen kehityksen kannalta keskeiset ja mahdollisimman luotettavasti mitattavat taidot sekä tähän tarkoitukseen soveltuvat menetelmät niiden mittaamiseksi. Mittaussosioiden kehittelytyön alkukartoituksessa oli mukana sekä kansainvälisiä (kuten Körperkoordinationstest für Kinder (KTK), Test of Gross Motor Development (TGMD)-3, Movement ABC ja Get Skilled: Get active) että suomalaisia mittareita (esim. APM, Lene ja Mopa). Asiantuntijaryhmän tarkastelussa olleiden motoristen taitojen mittareiden viitetiedot ovat liitteessä 11. Näistä mittareista Suomen neuvoloissa on käytössä Lene-arviointi, jossa motoristen osioiden tavoitteena on muun muassa tunnistaa ne lapset, joilla

on riski motorisen oppimisen vaikeuksiin. Piilo-hankkeessa suomennettiin Little DCDQ -mittari (kts. luku 4.1), jonka tavoitteena on auttaa huoltajien täyttämän kyselylomakkeen avulla tunnistamaan ne lapset, joilla on mahdollisesti vaikeuksia selvittää arkipäivän motorisista haasteista. Motoristen taitojen mittaussosioiden kehittäelytyön lähtökohtana oli siis tilanne, jossa motoristen vaikeuksien tunnistamiseen oli jo olemassa toimiviksi ja luotettaviksi arvioituja menetelmiä. Kokonaiskuvaa lasten motoristen taitojen osaamisesta ei näillä menetelmillä kuitenkaan voida muodostaa.

Monipuolisen kuvan saamiseksi 4–6-vuotiaiden lasten motorisista taidoista tulisi saada tietoa lasten tasapainotaidoista, liikkumistaidoista, välineenkäsittelytaidoista sekä kehon hahmotuksesta. Tasapainotaidot sisältävät kaikenlaisen liikkumisen perustan, liikkumistaidot mahdollistavat paikasta toiseen siirtymisen, välineenkäsittelytaidot huomioivat ylä- ja alavartalon taidot ja kehon hahmotus mahdollistaa kehon liikkeiden hallinnan, kuten suuntien hahmottamisen ja tarpeellisen voimankäytön arvioimisen (Sääkslahti 2018). Näiden perustaitojen on osoitettu kuvaavan yksilön motorista osaamista (engl. *motor competence*, Robinson ym. 2015). Sen kehittyminen ajoittuu lapsuuteen ja luo perustan koko elinkaaren aikaiselle motoriselle osaamiselle (Gallahue, Ozmun & Goodway 2012; Robinson ym. 2015; Rodrigues ym. 2019; Stodden ym. 2008). Lisäksi oli tärkeää, että jokaisesta taidosta saataisiin mahdollisimman kokonaisvaltainen kuva. Siksi arvioinnissa tuli huomioida sekä taidon määrällinen (esim. liikenopeus) että laadullinen (liiketekniikkaa kuvaavat laatuksiteerit) ulottuvuus (Gallahue, Ozmun & Goodway 2012; Robinson ym. 2015; Rodrigues ym. 2019; Stodden ym. 2008).

Yleisiä valintakriteereitä mittausosioiden valinnalle olivat: lapsille mieluinen, selkeä ja riittävän yksinkertainen toteutustapa, toteutettavissa ilman monimutkaisia mittausvalmisteluja tai useita erilaisia mittausvälineitä. Lisäksi mittausosion tuli olla 4–6-vuotiaiden lasten motoriikan mittaamisessa luotettava, toistettava ja mahdollisuuksien mukaan aikaisemmissa tutkimuksissa hyväksi ja toimivaksi mittariksi osoitettu. Motorisen taidon laadullista analyysia varten aikaisempien tutkimusten perusteella todettiin, että havainnoitavia asioita kussakin taidossa tulisi olla korkeintaan viisi (5). Aikaisemmat kokemukset ovat osoittaneet, että yksi havainnoija pystyy havainnoimaan lapsen suorituksen aikana sen määrän kriteereitä luotettavasti. Havainnoinnin pisteytyksessä viisi pistettä tarkoittaa sitä, että lapsi osaa motorisen taidon kaikki havainnoitavat osa-alueet, neljä pistettä tarkoittaa neljän eri kriteerin täyttymistä ja vastaavasti ei yhtään pistettä (0) tarkoittaa, että lapsi ei osaa motorista taitoa.

Pilottitutkimukseen valitut motorisen taidon osa-alueet ja mittausosiot olivat

- ✓ tasapainotaidot (staattinen ja dynaaminen tasapaino)
- ✓ liikkumistaidot (vuorohyppely, yhdellä jalalla hyppely, tasaponnistushyppy eteenpäin)
- ✓ välineenkäsittelytaidot (yliolanheitto, heitto-kiinniottoyhdistelmä, potku)
- ✓ havaintomotoriset taidot (kehon keskilinjan ylittäminen).

Tasapainotaidot

Tasapainotaidot ovat taitoja, joilla kehon painopiste pidetään kehon tukipisteen päällä (Cleland-Donnelly ym. 2017, 57). Niiden avulla pysytään pystyssä ja säilytetään tasapaino yllättävissäkin tilanteissa. Tasapainotaidot luovat perustan kaikelle liikkumiselle.

(Gallahue & Cleland-Donnelly 2003.) Niiden myös tiedetään olevan yhteydessä moniin oppimisen alueisiin (esim. lukeminen, kirjoittaminen ja laskeminen) (Gashaj ym. 2019). Tasapainoinen liikkuminen (Gallahue & Cleland-Donnelly 2003) edellyttää tasapainon ylläpitämistä niin paikallaan pysyessä (staattinen tasapaino) kuin liikuttaessa (dynaaminen tasapaino), jolloin näiden molempien tasapainokategorioiden mittaaminen on tarpeellista.

Tasapainon luotettava mittaaminen on 4–6-vuotiailla lapsilla haasteellista, sillä mittausmenetelmät edellyttävät hyvän tasapainon lisäksi keskittymiskykyä. Verrattaessa erilaisia vaihtoehtoja staattisen tasapainon mittausosion valintaperusteiksi työryhmässä asetettiin seuraavat kriteerit: mittausjärjestelyjen tuli olla yksinkertaisia, ne piti pystyä toteuttamaan ilman erillistä välineistöä, tehtävän tuli olla lapselle selkeästi hahmotettava ja asennon tuli olla hänelle luonnollinen. Lisäksi havainnoijan tuli pystyä analysoimaan suoritus myös laadullisesti, eikä sen suorittamiseen saanut kulua aikaa yli puolta minuuttia. Eduksi katsottiin, mikäli tehtäväosioon oli löydettävissä joko kansallisia tai kansainvälisiä viitearvoja.

Pilottitutkimukseen valitut *staattisen tasapainon* mittausosiot

- ✓ Mittausosion suoritustapa: seisominen yhdellä jalalla muokattuna APM-testistöstä (Numminen 1995).
- ✓ Määrällinen arviointi
 - a) oikealla jalalla: kesto sekunteina (enintään 30 s)
 - b) vasemmalla jalalla: kesto sekunteina (enintään 30 s).
- ✓ Laadullinen arviointi (mukailtu Get Skilled: Get Active -mittarin mittausosiosta sekä taidon kriteerikuvaukset lähteistä Gallahue & Cleland-Donnelly 2003; Donnelly, Mueller & Gallahue 2017)
 - a) suorituksen laatu oikealla jalalla (0–5 pistettä)
 - b) suorituksen laatu vasemmalla jalalla (0–5 pistettä).

Viisi suorituksen laatua kuvaavaa kriteeriä (liite 12) olivat

- tukijalka paikallaan, paino koko jalkapohjalla
- vapaa jalka taakse koukistettuna, irti tukijalasta
- pää vakaana, katse suunnattuna eteenpäin
- vartalo vakaana ja pystyasennossa
- kädet irti vartalosta, ei laajoja käsiliikkeitä.

Dynaamisen tasapainon mittaamiseksi valittavan tehtäväosion tuli olla lapsille mieluinen, kohtalaisen nopeasti toteutettava ja kansainvälisessä käytössä oleva mittausosio. KTK-mittarin sivuttainen tasahyppely oli osoittautunut aikaisemmissa tutkimuksissa toimivaksi myös suomalaisilla, 5-vuotiailla ja sitä vanhemmilla lapsilla (Laukkanen 2016; Niemistö 2021). Sen toteuttamiseksi tarvittava välineistö on mahdollista tehdä varhaiskasvatusyksiköistä löydettävillä tyyppillisillä materiaaleilla.

Pilottitutkimukseen valittu *dynaamisen tasapainon* mittausosio

- ✓ Mittausosion suoritustapa: sivuttainen tasahyppely KTK-mittarista (Kiphart & Schilling 2007).
- ✓ Määrällinen arviointi: hyppely sivuttain 15 sekunnin ajan (arviointi KTK-mittausosioista).
- ✓ Laadullista arviointia ei ole.

Liikkumistaidot

Liikkumistaidot ovat taitoja, joilla liikutaan paikasta toiseen (Cleland-Donnelly ym. 2017, 54; Gallahue & Cleland-Donnelly 2003.). Liikkumistaitojen on osoitettu olevan yhteydessä esimerkiksi lasten fyysiseen aktiivisuuteen (Jones ym. 2020; Robinson 2011) ja kehon koostumukseen (Hall ym. 2018; Slotte ym. 2015). Liikkumistaidot edellyttävät alaraajojen voimaa sekä taitoa koordinoida kehon eri puolen liikkeitä rytmisesti sujuviksi kokonaisuuksiksi. Valittujen mittausosioiden kriteereinä olivat helppo toteutettavuus, erottelevuus sekä se, että niihin oli löydettävissä kansallisia tai kansainvälisiä vertailutuloksia.

Aikaisemmissa tutkimuksissa vuorohyppely on osoittautunut hyvin erottelevaksi taidoksi. Vuorohyppely muodostaa pohjan rytmille ja yhden jalan ponnistamiselle sekä sen erilaisille muunnoksille. Näitä elementtejä on monissa lasten leikeissä. Havainnointikriteerit taidon laadulliseen arviointiin auttaa varhaiskasvatushenkilöstöä tunnistamaan taidon ydinkoh-tia ja edelleen opettamaan lapsille.

Pilottitutkimukseen valittu *vuorohyppelyn* mittausosio

- ✓ Mittausosion suoritustapa: suoritusohjeistus mukailtu TGMD-3 ja Get Skilled: Get active -mittareista.
- ✓ Määrällistä arviointia ei ole.
- ✓ Laadullinen arviointi (mukailtu TGMD-3, Gallahue & Donnelly 2003, Get Skilled: Get active). Viisi suorituksen laatua kuvaavaa kriteeriä (liite 13) olivat
 - suoritus rytmisen askelhyppy
 - laskeutuminen päkiälle
 - ponnistavan jalan polvi koukistuu valmistautuessa hyppyyn
 - pää ja vartalo vakaana, katse eteen
 - rento vastakkaisten käsien käyttö.

Yhdellä jalalla hyppely on hyvin erotteleva, tasapainoa, rytmiä ja lihasvoimaa edellyttävä taito, jota tarvitaan monissa lasten leikeissä. Taidon laadulliseen arviointiin luodut kriteerit auttavat varhaiskasvattajia opettamaan lapsille tätä taitoa.

Pilottitutkimukseen valittu *yhdellä jalalla hyppelyn* eli *kinkkauksen* mittausosio

- ✓ Mittausosion suoritustapa: suoritusohjeistus mukailtu TGMD-3-mittarin osiosta sekä Get Skilled: Get active -mittarista.
- ✓ Määrällistä arviointia ei ole.
- ✓ Laadullinen arviointi (mukailtu TGMD-3, Gallahue & Donnelly 2003, Get Skilled: Get active). Viisi suorituksen laatua kuvaavaa kriteeriä (liite 14) olivat
 - tukijalka koukistuu alastulossa ja suoristuu ponnistaessa
 - alastulo ja ponnistus pehmeästi joustuen päkiän kautta
 - vapaana oleva jalka on koukussa ja vauhdittaa liikettä käyden tukijalan etu- ja takapuolella
 - pää vakaana, katse eteenpäin suunnattuna
 - kädet koukussa vauhdittaen liikettä.

Laadullisten mittausosioiden lisäksi mittauskokonaisuuteen haluttiin mukaan yksi määrällinen mittausosio kuvaamaan liikkumistaitoja. Tasaponnistushyppy on ollut pitkään mukana monissa kansainvälisissä ja kotimaisissa mittareissa. Siihen löytyy vertailuarvoja myös aikaisemmilta vuosikymmeniltä, mikä mahdollistaa trendimuutoksien tarkastelun.

Pilottitutkimukseen valittu *tasaponnistushyppy eteenpäin* mittausosio

- ✓ Mittausosion suoritustapa: sisältyy moniin eri testeihin, kuten TGMD-3, APM-testistö ja Eurofit. Suoritusohjeistus on mukaeltu TGMD-3, Gallahue & Donnelly 2003, Get Skilled: Get active -mittareista.
- ✓ Määrällinen arviointi
 - hypyn pituus, cm (mittausohjeistus kuten esim. APM-testistö ja Eurofit).
- ✓ Laadullinen arviointi (mukailtu TGMD-3, Gallahue & Donnelly 2003, Get Skilled: Get active).

Viisi suorituksen laatua kuvaavaa kriteeriä (liite 15) olivat

- polvet koukistuvat, kädet ottavat vauhtia vartalon takaa
- ponnistus tasajalkaa
- ponnistaessa nilkat, polvet ja lantio suoristuvat
- ponnistaessa kädet heilahtavat eteen, ilmalennon aikana molemmat kädet vähintään olkapäiden tasolla
- alastulo tasajalkaa polvista joustuen.

Välineenkäsittelytaidot

Välineenkäsittelytaidot ovat taitoja, joilla käsitellään erilaisia välineitä. Käsittelytaidot edellyttävät hyvää kehon raajojen hallintaa sekä näköaistin että raajojen (käsien ja jalkojen) yhteistyötä (Cleland-Donnelly ym. 2017, 59–61; Gallahue & Cleland-Donnelly 2003). Yleisesti

puhutaan silmä-käsikoordinaatiosta. Monet lasten leikit ja pelit edellyttävätkin erilaisten välineiden käsittelyä, minkä vuoksi lapset, joilla on hyvät välineenkäsittelytaidot, ovat usein halettuja leikkikavereita (Herrman ym. 2021). Hyvät käsittelytaidot ennustavat runsaampaa fyysistä aktiivisuutta ja kuntoa myöhemmin nuoruudessa (Barnett ym. 2008; Barnett ym. 2009). Mittausosioiden valinnassa pidettiin tärkeänä, että ne antavat käsityksen sekä yläraajojen että alaraajojen välineenkäsittelytaidoista.

Yliolanheitto on yleisin perustaito heittämiseen perustuvissa lasten leikeissä ja peleissä. Heittosuoritus on nopea ja siitä syystä vaikea havainnoitava taito. Heitonopeus kuitenkin summaa taidon osatekijät määrälliseksi eli numeeriseksi tulokseksi. Koska nykyään on saatavilla edullisia tutkia, haluttiin kokeilla, voisiko yliolanheitossa määrällinen tulos antaa luotettavan kuvan lapsen heittämisen taidosta.

Pilottitutkimukseen valittu *yliolanheiton (yläkauttaheitto)* mittausosio

- ✓ Mittausosion suoritustapa: suoritusohjeistus mukailtu TGMD-3, Get Skilled: Get active -mittari.
- ✓ Määrällinen arviointi: heitonopeus (m/s) tutkalla mitattuna (Motor Competence Assessment [MCA]-mittari).
- ✓ Laadullinen arviointi (mukailtu TGMD-3, Cleland-Donnelly ym. 2017; Gallahue & Donnelly 2003, Get Skilled: Get active).

Viisi suorituksen laatua kuvaavaa kriteeriä (liite 16) olivat

- katse pysyy eteenpäin koko heiton ajan
- heittökäden vastakkainen kylki edellä heittosuuntaan
- heittävä käsi lähtee heittoon hartialinjan takaa
- heittäessä heittökäden vastakkainen jalka astuu eteenpäin ja vartalo kiertyy
- heittävä käsi saattaa palloa ja heilahtaa rennosti pallon perään.

Pallon heitto-kiinniottotehtävä yhdistää kaksi keskeistä välineenkäsittelytaitoa, ja siitä on mahdollista saada määrällinen tulos. Tehtäväosioon on löydettävissä suomalainen vertailuaineisto 1990-luvulta (Numminen 1995), ja sitä on lisäksi käytetty myös muissa suomalaistutkimuksissa (esim. Sääkslahti 2005; Iivonen 2008).

Pilottitutkimukseen valittu *heitto-kiinniottoyhdistelmän* mittausosio

- ✓ Mittausosion suoritustapa: suoritusohjeistus APM-testistö.
- ✓ Määrällinen arviointi: onnistuneiden heitto- ja kiinniottosuoritusten kokonaismäärä (APM-testistö).
- ✓ Laadullinen arviointi: ei laadullista arviointia.

Alaraajojen eli jalkojen taitoa käsitellä välineitä voidaan mitata pallon potkaisulla. Potku kuuluu moniin kansainvälisiin ja kansallisiin mittareiden osioihin. Siitä syystä tehtäväosioista on mahdollista nähdä myös pitkän aikavälin trendimuutoksia lasten motorisissa taidoissa.

Pilottitutkimukseen valittu *potkun* mittausosio

- ✓ Mittausosion suoritustapa: mukana monissa eri mittaristoissa, suoritushjeistus mukailtu TGMD-3 ja APM-testistöistä.
- ✓ Määrällinen arviointi: potkunopeus (m/s) tutkalla mitattuna (Motor Competence Assessment [MCA] -mittari).
- ✓ Laadullinen arviointi (mukailtu TGMD-3, Cleland-Donnelly ym. 2017; Gallahue & Donnelly 2003, Get Skilled: Get active). Viisi suorituksen laatua kuvaavaa kriteeriä (liite 17) olivat
 - katse pysyy pallossa
 - potkua edeltävä askel on muita askeleita pitempi ja potkaiseva jalka koukistuu taakse heilahtaessa
 - potkun hetkellä tukijalka on pallon lähellä
 - lapsi osuu palloon jalan sisäsyryllä tai rintapotkulla
 - potkaiseva jalka saattaa.

Havaintomotoriset taidot

Havaintomotorisilla taidoilla tarkoitetaan taitoa hahmottaa omaa kehoa, liikuttaa sitä tarkoituksenmukaisesti ja tarkasti suhteessa tilaan, aikaan ja voimankäyttöön (Gallahue, Ozmun & Goodway 2012, 272). Havaintomotoriset taidot ja erityisesti kehon keskilinjan ylittäminen on tehtävä, joka kertoo lapsen kehon hahmottamisesta. Epäonnistuminen kehon keskilinjan ylittävissä liikkeissä saattaa ennakoida yleisempiäkin oppimisen ongelmia myös muissa kuin motorisissa taidoissa. (Ahonen ym. 2019; Räsänen ym. 2019.) Tästä syystä kehon keskilinjan ylittäminen haluttiin ottaa mukaan yhdeksi motoristen taitojen mittausosiosiksi. Se on nopea ja helppo ohjeistaa sekä yksinkertainen arvioida. Lisäksi tarkoituksena oli Piilo-hankkeen myöhemmissä vaiheissa verrata, onko heikko suoriutuminen tässä tehtävässä yhteydessä muun muassa Lene ja Little DCDQ-FI -tulosten kanssa (kts. luku 4.2).

Pilottitutkimukseen valittu *kehon keskilinjan ylittämisen* mittausosio

- ✓ Mittausosion suoritustapa: suoritushje APM-testistö.
- ✓ Määrällistä arviointia ei ole.
- ✓ Laadullinen arviointi (APM-testistö)
 - onnistunut suoritus, liikesuoritus onnistuu ohjeiden mukaisesti
 - epäonnistunut suoritus: liikesuoritus ei onnistu ohjeiden mukaisesti.

Valmistautuminen uusien mittausosioiden käyttöön

Motoristen taitojen mittausosioiden valinnassa asiantuntijaryhmä näki tärkeäksi, että motoristen taitojen pilotointivaiheeseen tulisi kokeiltavaksi sekä määrällisen että laadullisen arvioinnin tulokset taidosta. Taidon laadullisten kriteerien tuli olla yhteydessä määrälliseen lopputulokseen, mutta toistaiseksi sellaisia tutkimuksia, joissa näitä olisi tarkasteltu isoissa tutkimusotoksissa, ei vielä ollut julkaistu. Laadulliset taitokriteerit koottiin ja niiden avulla annettiin palaute sekä lapsen huoltajille että varhaiskasvattajille. Tämän toivottiin antavan tukea lasten liikuntaan kannustamiseksi. Laadullisiin kriteereihin koottiin optimaalisen suoritustekniikan ydinkohdat (liitteet 12–17). Niiden perusteella aikuinen voi antaa palautetta ja kannustusta, kun lapsi opettelee haluamaansa motorista taitoa. Motoristen taitojen palautelomakkeet löytyvät liitteistä 18 ja 19. Suoritusten ydinkohdat on muokattu Get Skilled: Get active, TGMD-3 sekä Donnelly ym. 2017 -mittareihin motoristen taitojen ydinkohtien perusteella.



Heittokäsi: _____oikea _____vasen _____ molempikäinen

Ohjeistus: Seuraavaksi heitetään palloa. Näytän sinulle ensin, miten palloa heitetään kovaa. Sitten on sinun vuorosi. ... Heitä tuota merkkiä kohti niin kovaa kuin pystyt.

Havainnointi: sivusta, heittävän käden puolelta

| | Kriteerit | Lapsi 1 | Lapsi 2 | Lapsi 3 | Lapsi 4 | Lapsi 5 |
|---------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 1 Katse pysyy eteenpäin heittokohteeseen koko heiton ajan. | | | | | |
| Valmistautumisvaihe | 2 Heittökäden vastakkainen kylki edellä heittosuuntaan. | | | | | |
| | 3 Heittävä käsi lähtee heittoon hartialinjan takaa. | | | | | |
| Heittovaihe | 4 Heittökäden vastakkainen jalka astuu eteenpäin ja vartalo kiertyy. | | | | | |
| Saattovaihe | 5 Heittävä käsi saattaa palloa ja heilahtaa rennosti pallon perään. | | | | | |
| | Kommentit | | | | | |
| | Pisteet yhteensä | | | | | |

5 Vertaa käsi pysähtyy kesken saattovaiheen, jolloin heitto ei ole rento, eikä saattovaihetta tapahdu.

KUVA 4 Esimerkki yliolanheiton ohjeista ja laadullisista arviointikriteereistä.

Motoristen taitojen mittaamiseksi määrällisellä tulosmuuttujalla jouduttiin tekemään heittämisen ja potkaisemisen suhteen kehittelytyötä. Heitossa ja potkussa tutkalla on mahdollista mitata pallon nopeutta. Heitonopeuden on osoitettu uusimpien tutkimusten perustella olevan hyvin yhteydessä motoriseen taitotasoon (Molina & Stodden 2017). Esitutkimuksessa selvitettiin, toimiiko tutka myös 4–6-vuotiaiden lasten heitto- ja potkunopeuksien mittaamisessa.

Tutkan valinta ja mittausjärjestelyt

Pilottitutkimuksessa haluttiin selvittää heittotaidon yhtenä mittarina heiton nopeutta. Aikaisemmissa tutkimuksissa heiton nopeutta oli mitattu erilaisilla tutkilla, yleisimmin Pro II Stalker Radar Gunilla, kuten esimerkiksi Rodriguesin ym. (2019) ja Luzin ym. (2015) tutkimuksissa. Erilaisten tutkien hinnat vaihtelivat 100 ja 1200 euron välillä. Pro II Stalker Radar Gun (hinta noin 1200 euroa) valittiin tutkimukseen sen vuoksi, että sillä oli mahdollista saada tarkkoja mittaustuloksia ja sillä voi valita seurattavan kohteen (esim. pallo). Kalliimman tutkamallin lisäksi haluttiin testata myös edullisempia laitteita, joita olisi hinnan puolesta mahdollista hankkia yleisemminkin varhaiskasvatushenkilöstön käyttöön. Halvemmissa tutkista mukaan valittiin Radar V-Maxx ja Bushnell, joiden hinta oli noin 100–200 euroa. Erilaiset tutkat mahdollistivat tutkimuksessa myös vertailun tutkien käytettävyydestä ja nopeuden tarkkuudesta.

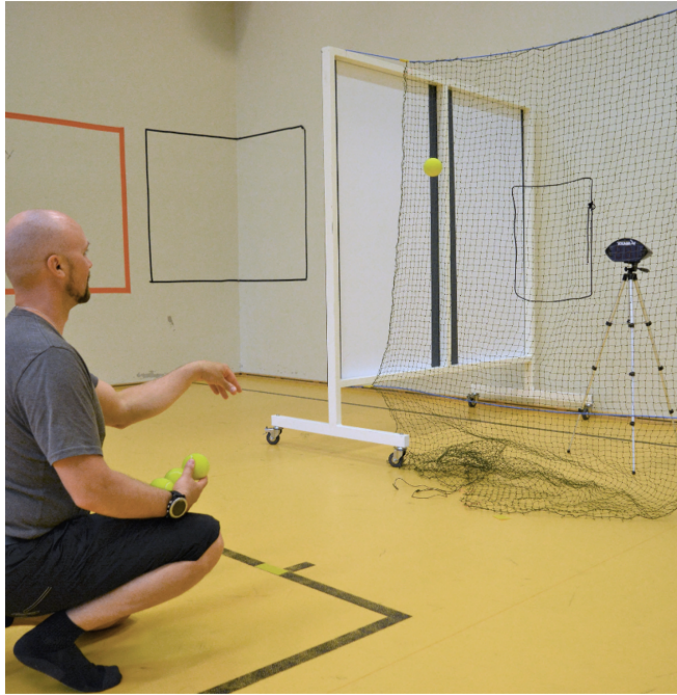
Pilottitutkimukseen valituilla tutkilla oli valmistajien ilmoituksen mukaan erilaisia ominaisuuksia. Pro II Stalker Radar Gunilla on mahdollista mitata pallon nopeutta sekä edestä että takaa, ja se pystyy mittaamaan nopeuksia alkaen 0,447 m/s. Radar V-Maxxilla mittaus tapahtuu kohteen edestäpäin verkon takaa, ja sen mittausalue on 1,4 m/s eteenpäin. Bushnell on pistoolinmallinen, ja sillä on mahdollista mitata nopeutta kohteen edestä ja takaa. Sen mittausalue on alkaen 4,47 m/s. Sekä Radar V-Maxxilla että Bushnellilla on edestäpäin mitattaessa haittana se, että ne saattavat mitata pallon nopeuden sijasta käden liikkeenopeuden.

Aikaisempien tutkimusten perusteella heiton tavoitepisteen korkeudessa ja suuruudessa oli vaihtelua. Rodriguesin ja kollegoiden (2019) tutkimuksessa tavoitepiste oli asetettu 170 senttimetrin korkeudelle, ja heittokohde oli kooltaan 40 x 40 senttimetriä. Molinan ja Stoddenin (2017) tutkimuksessa tavoitepiste oli asetettu 150 senttimetrin korkeuteen, ja se oli kooltaan 20 x 20 senttimetriä. Lisäksi heittomatkan pituus vaihteli 2–9 metrin välillä eri tutkimuksissa: Rodrigues ym. (2019) 6 metriä 3–23-vuotiailla, Stodden ym. (2014) 9 metriä 4–13-vuotiailla, Luz ym. (2015) 2 metriä 6–14-vuotiailla, Molina & Stodden (2017) 3,05 metriä 9–11-vuotiailla.

Esitutkimus

Ennen varsinaista pilottitutkimusta suoritettiin esitutkimus, jonka tarkoituksena oli kerätä kokemuksia erilaisista tutka-mittausasetelmista, kerätä alustavaa käyttäjäkokemusta tutkalaitteista sekä kouluttaa mittaajia varsinaiseen pilottitutkimukseen. Esitutkimuksessa testattavina tutkalaitteina olivat Radar V-Maxx ja Bushnell.

Esitutkimukseen osallistui neljä lasta: 6-, 5-, ja 3,5-vuotiaat tytöt sekä 4-vuotias poika. Heidän heitto- ja potkusuoritusten avulla määriteltiin pilottitutkimusta varten sopiva heittokohde ja -etäisyys. Samalla tehtiin alustavaa kartoitusta eri tutkien antamista tuloksista. Mittaajat harjoittelivat tutkan parasta mahdollista sijoittamista sekä suuntaamista.



KUVA 5 Esitutkimuksessa kerättiin lasten ja aikuisten kokemuksia heitto- ja potkusuoritusten mittaamisesta erilaisilla tutkalaitteilla.

Pilottitutkimus

Valittujen motoristen taitojen mittausosioiden pilotointi suoritettiin syksyllä 2020 kahden päivän aikana yhdessä jyvaskyläläisessä varhaiskasvatusyksikössä. Pilotoinnin tarkoituksena oli selvittää kolmen eri tutkamallin antamien tulosten yhdenmukaisuutta yliolanheitossa ja potkussa sekä testata motoristen taitojen mittausten tutkimusjärjestelyjen organisointia siten, että mittaushetki on lapsille sopivan mittainen (enintään 60 min), kaikki tehtävät saadaan tehtyä luotettavasti ja siten, että eri mittaaajien/havainnoijien välillä ei ole tulkintaeroja.

Ennen mittauspäivää mittaaajat (n=4) olivat tutustuneet mittausjärjestelyistä tehtyihin työhjeisiin ja he olivat käyneet motoristen taitojen laadullisen havainnointikoulutuksen sekä saavuttaneet hyväksyttävän yhdenmukaisuuden (vähintään 80 % yhteneväisyys) taitojen laadullisten kriteerien arvioinnissa.

Pilottitutkimukseen osallistui yhdestä päiväkodista 12 päiväkotilasta (kuusi 4-vuotiasta, kolme 5-vuotiasta ja kolme 6-vuotiasta, ka 5,2 vuotta; 5 poikaa ja 7 tyttöä). Mittausten järjestystä ja ryhmän kokoa harkittiin huolella. Lasten antropometriset mittaukset, kuvallinen haastattelu sekä kehon keskilinjan ylitys tehtiin kahdelle, seuraavaksi mittauksiin tulossa olleelle lapselle yhtäaikaaisesti. Heidän jälkeensä oli kahden seuraavan lapsen vuoro. Kaikki muut motoristen taitojen mittauskokonaisuuteen suunnitellut mittaukset tehtiin 1–4-lapsen pienryhmissä.

Motoriikkamittauspisteet järjesteltiin siten, että yliolanheitto ja voimakas potku suoritettiin ensimmäisinä erillisessä huoneessa. Näiden osioiden jälkeen lapset siirtyivät toiseen tilaan suorittamaan taidot seuraavassa järjestyksessä: staattinen tasapaino, dynaaminen tasapaino, heitto-kiinniottoyhdistelmä, tarkkuuspotku, kinkkaus, vuorohyppely ja tasaponnistushyppy eteenpäin.

Yksi mittaajista toimi määrällisten tulosten mittaajana ja pistoolitutkien käyttäjänä, ja kolme muuta mittaajaa havainnoivat lapsia kauempaa. Määrällisten tulosten mittaajaa vaihdettiin välillä, jotta kaikki mittaajat saivat kokemusta sekä määrällisten tulosten että laadullisten tulosten arvioinnista.

Pilotoinnissa mukana olleet tutkat olivat referenssilaitteena toiminut Pro II Stalker Radar Gun sekä tämän antamiin tuloksiin verrattavat Radar V-Maxx ja Bushnell. Heittotehtävien kohteeksi ("maaliksi") oli teipattu lasten silmien korkeudelle merkkialue (50 x 50 cm). Heittäjä potketaisyydet (1,5 m ja 2,0 m) oli merkattu etukäteen teipillä lattiaan. Harjoitusheiton ja -potkun jälkeen mittaaja osoitti lapselle tälle sopivan etäisyyden. V-Maxx-tutka oli sijoitettu merkkialueen keskelle verkon taakse (ikkunalaudalle) yliolanheiton aikana ja potkussa vastaa-vasti verkon taakse lattialle. Mittaaja piti pistoolitutkia käsissään ja oli polvillaan takaviistossa lapseen nähden (0,5 m sivuun ja 0,5 m taakse). Suorituksen aikana tutkapistoolit kohdistettiin pallon. Lapsen edestä pallon nopeutta yliolanheiton ja voimakkaan potkun aikana mittaava tutka suojattiin verkolla (golf-lyöntiverkko), jonka leveys oli 250 senttimetriä, korkeus 220 senttimetriä ja syvyys 70 senttimetriä.

3.1.3 Tulokset pilottitutkimuksesta

Pilotointitutkimus osoitti, että tutkat näyttivät toisistaan poikkeavia lukemia. Molemmissa edullisemmissä tutkissa oli omat heikkoutensa. Bushnell ei pystynyt mittaamaan hitaita heittoa ja potkuja (< 4,47 m/s, eli noin 16 km/h). V-Maxx-mallissa osumatarkkuus kohteessa vaikutti tulokseen. Kun osuma oli tarkka, tulos vaikutti melko luotettavalta referenssinä toimineeseen Pro II Stalker Radar Guniin nähden. Osuman tullessa hieman kohteen viereen, ei lukema ollut enää uskottava tai tutka ei saanut mitattua sitä ollenkaan. Nämä heikkoudet on tärkeä huomioida tällä kohderyhmällä, jolla nopeudet ovat pieniä ja osumatarkkuus heikko. V-Maxxilla mitattaessa 84 prosenttia ja Bushnellilla mitattaessa 58 prosenttia lasten suorituksista jäi ilman tulosta. Pro II Stalker Radar Gun näytti nopeuden kaikista lasten suorituksista. Toisinaan mittaajat huomasivat tutkan mittaavan pallon nopeuden sijaan lapsen käden tai jalan liikkeen nopeuden.

Potkusuorituksissa, erityisesti voimakkaassa potkussa, lapsilla oli riski kaatua etenkin, kun vauhti oli kova ja lapsen tasapaino oli heikko. Kaikkien pilotointiin valittujen mittausosioiden suorittamiseen kului yli 60 minuuttia, joka oli tavoiteltu mittausaika. Tämän vuoksi lasten keskittyminen herpaantui viimeisissä tehtävissä.

3.1.4 Johtopäätökset

Suurin osa pilotointiin valituista motoriikkatehtävistä oli tarkoitukseen hyvin sopivia. Pallolla tehtävistä mittausosioista yliolanheitto ja voimakas potku osoittautuivat haasteellisiksi toteuttaa. Kenttämittauksiin tutka ei tämän pilotin kokemusten perusteella sovellu sen vaatimien tarkkojen järjestelyjen takia. Sen vuoksi laajassa väestötasoisessa seurannassa mahdolliset tulokset eivät olisi luotettavia. Pilotoinnin aikana mittaajat tekivät lisäksi huomion, että erityisesti potku sisälsi suuren kaatumisriskin. Näistä syistä johtuen voimakasta potkua ei katsota soveltuvaksi mittausosioiksi väestötasoiseen seurantaan. Mittausten kokonaiskeston pitäisi pysyä alle tunnissa (60 min), kun tehtävät tehdään neljälle lapselle kerrallaan. Tällöin lasten keskittyminen todennäköisimmin säilyisi loppuun saakka riittävän hyvänä, ja he myös ylittäisivät parhaaseen suoritukseensa myös viimeisimmissä osioissa. Tämän pilottikokemuksen perusteella mittausosioiden määrää oli tarpeen karsia sekä edelleen pohtia ja testata muita

mittausten sujuvuuteen vaikuttavia tekijöitä, kuten harjoitussuoritusten ja määrällisten testien organisointia erilaisilla tavoilla.

3.1.5 Suositukset Piilo-hankkeen toiseen vaiheeseen

Piilo-hankkeen kehittämisvaiheen jälkeen työryhmä valitsi Piilon toiseen vaiheeseen seuraavat mittausosiot lasten motoristen taitojen mittaamiseksi:

Tasapainotaidot

- ✓ Staattinen tasapaino: yhdellä jalalla seisominen
 - Oikealla jalalla: kesto sekunteina (enintään 30 s) ja laatu (0–5 pistettä)
 - Vasemmalla jalalla: kesto sekunteina (enintään 30 s) ja laatu (0–5 pistettä)
- ✓ Dynaaminen tasapaino: sivuttaishyppely 15 sekunnin ajan (ei laadun arviointia)

Liikkumistaidot

- ✓ Tasaponnistushyppy eteenpäin
 - Hypyn pituus, cm
 - Laadun arviointi (0–5-pistettä)
- ✓ Vuorohyppely
 - Laadun arviointi (0–5-pistettä), ei määrällistä arviointia
- ✓ Yhdellä jalalla hyppely eli kinkkaus
 - Laadun arviointi (0–5-pistettä), ei määrällistä arviointia

Välineenkäsittelytaidot

- ✓ Heitto-kiinniottoyhdistelmä
 - Pistemäärä, onnistuneiden kiinniottojen määrä / 10 kertaa (ei laadun arviointia)

Kehon keskilinjan ylitys

- ✓ Oikealla kädellä vasenta korvaa, onnistuu kyllä–ei
- ✓ Vasemmalla kädellä oikeaa korvaa, onnistuu kyllä–ei

Motoristen perustaitojen havainnointilomakkeet löytyvät liitteistä 12–17.

3.1.6 Suositukset jatkoon

Piilo-hankkeen toinen vaihe osoitti, että soveltuvin tapa 4–6-vuotiaiden lasten motoristen perustaitojen mittaamiseen on järjestää mittaukset tutussa ympäristössä, noin 3–4 hengen lapsiryhmässä. Tästä syystä motoristen taitojen mittaaminen onnistuu hyvin varhaiskasvatuspäivän aikana. Mittaustuokion optimaalinen pituus on noin 45–60 minuuttia. Motoristen taitojen tason seuraamiseen soveltuvia mittausosioita ovat ns. määrällisen tulosmuuttujan antavat mittausosiot: kehon keskilinjan ylittäminen, tasapaino paikallaan, tasapaino liikkeessä, heitto-kiinniottoyhdistelmä sekä tasaponnistushyppy eteenpäin (ns. vauhditon pituushyppy). Motoristen taitojen laatutekijöiden havainnointi vaatii hyvää perehtymistä taidon erilaisiin kriteereihin ja harjoitteluun. Näihin kriteereihin tutustuminen ja niiden

havainnoinnin opettelu voisi toimia myös erinomaisena lasten kehitykseen liittyvänä täydennuskouluttautumisena esimerkiksi varhaiskasvatushenkilöstölle. Taidon laatutekijöitä on hyödyllistä opetella arvioimaan kaikissa motorisissa taidoissa, mutta erityisesti tasapainossa paikallaan, yhdellä jalalla hyppelyssä, vuorohyppelyssä sekä tasaponnistushyppäyksessä eteenpäin. Pallon heittämisen ja potkaisemisen arvioinnissa on tärkeää kiinnittää huomiota erilaisiin turvallisuustekijöihin.

Piilo-hankkeen aikana kehitettyjä materiaaleja, kuten motoristen taitojen havainnointilomakkeita (liitteet 12–17), palautteita huoltajille (liite 18) ja varhaiskasvatushenkilöstölle (liite 19) sekä motorisen oppimisen haasteiden tunnistamiseen kehitettyä kyselyä (liite 10a ja 10b) suositellaan varhaiskasvatushenkilöstölle pedagogisiksi työvälineiksi varhaiskasvatukseen.

Lähteet

- Adolph, K.E., & Hoch, J.E. 2019. *Motor development: Embodied, embedded, enculturated, and enabling. Annual Review of Psychology 70(1)*, 141–164. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102836>
- Ahonen, T., Asunta, P., & Viholainen, H. 2019. *Motoriset oppimisvaikeudet*. Teoksessa T. Ahonen, M. Aro, T. Aro, M-K. Lerkkanen & T. Siiskonen (toim.) *Oppimisen vaikeudet*. Niilo Mäki-Instituutti, 392–406.
- Barnett, L.M., Lai, S.K., Veldman, S.L.C., Hardy, L., Cliff, D., Morgan, P., Zask, A., Lubans, D., Shultz, S., Ridgers, N., Rush, E., Brown, H., & Okely, A. 2016. *Correlates of gross motor competence in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. Sports Medicine 46*, 1663–1688. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0495-z>
- Barnett, L.M., Van Beurden, E., Morgan, P.J., Brooks, L.O., & Beard, J.R. 2008. *Does childhood motor skill proficiency predict adolescent fitness? Medicine & Science in Sports & Exercise 40(12)*, 2137–2144. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31818160d3>
- Barnett, L.M., Van Beurden, E., Morgan, P.J., Brooks, L.O., & Beard, J.R. 2009. *Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity. Journal of Adolescent Health 44(3)*, 252–259. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2008.07.004>
- Cleland-Donnelly, F., Mueller, S. & Gallahue, D. 2017. *Developmental physical education for all children: theory into practice*. Human Kinetics.
- Cools, W., De Martelaer, K., Samaey, C., & Andries, C. 2009. *Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven assessmenttools. Journal of Sports Science & Medicine 8 (2)*, 154–168. Haettu sivulta <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3761481>
- Donnelly, F.C., Mueller, S.S., & Gallahue, D.L. 2017. *Developmental physical education for all children: theory into practice*. Human Kinetics.
- Gallahue, D. & Cleland-Donnelly, F. 2003. *Developmental physical education for today's children*. Human Kinetics.
- Gallahue, D.L., Ozmun, J.C., & Goodway, J.D. 2012. *Understanding motor development*. 7. painos. McGraw-Hill.
- Gashaj, V., Oberer, N., Mast, F. W., & Roebbers, C. M. 2019. *Individual differences in basic numerical skills: The role of executive function and motor skills. Journal of Experimental Child Psychology 182*, 187–195. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2019.01.021>

- Get Skilled: Get active. 2000. *A K-6 resource to support the teaching of fundamental motor skills*. NSW department of Education and Training.
- Hall, C., Eyre, E., Oxford, S., & Duncan, M. 2018. *Relationships between motor competence, physical activity, and obesity in British preschool aged children*. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology* 3(4), 57. <https://doi.org/10.3390/jfmk3040057>
- Haapala, E. A. 2013. *Cardiorespiratory fitness and motor skills in relation to cognition and academic performance in children – A review*. *Journal of Human Kinetics* 36, 55–68. <https://doi.org/10.2478/hukin-2013-0006>
- Hermann, C., Bretz, K., Kühnis, J., Seelig, H., Keller, R., & Ferrari, I. 2021. *Connection between social relationships and basic motor competences in early childhood*. *Children* 8(1), 53. <https://doi.org/10.3390/children8010053>
- Iivonen, S. 2008. *Early Steps-liikuntaohjelman yhteydet 4–5-vuotiaiden päiväkotilasten motoristen perustaitojen kehitykseen*. University of Jyväskylä. Studies in Sport, Physical Education and Health 131.
- Jones, D., Innerd, A., Giles, E.L. & Azevedo, L.B. 2020. *Association between fundamental motor skills and physical activity in the early years: A systematic review and meta-analysis*. *Journal of Sport and Health Science* 9(6), 542–552. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.03.001>
- Kiphard, E.J. & Schilling, F. 2007. *Körperkoordinationstest für kinder 2, überarbeitete und ergänzte Auflage*. Beltz test.
- Laukkanen, A. 2016. *Physical activity and motor competence in 4-8-year-old children results of a family-based cluster-randomized controlled physical activity trial*. University of Jyväskylä. Studies in Sport, Physical Education and Health 238.
- Logan, S.W., Kipling, E.W., Getchell, N., Pfeiffer, K.A., & Robinson, L.E. 2015. *Relationship between fundamental motor skill competence and physical activity during childhood and adolescence: A systematic review*. *Kinesiology Review* 4, 416–426. <https://doi.org/10.1123/kr.2013-0012>
- Luz, C., Rodrigues, L.P., Almeida, G., & Cordovil, R. 2015. *Development and validation of a model of motor competence in children and adolescents*. *Journal of Science and Medicine in Sport* 19(7), 568–572. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2015.07.005>
- Molina, S.L., & Stodden, D. 2017. *Examining impulse-variability theory and the speed-accuracy trade-off in children's overarm throwing performance*. *Motor Control*. 22(2), 199–210. <https://doi.org/10.1123/mc.2016-0046>
- Niemistö, D. 2021. *Skilled Kids around Finland: The motor competence and perceived motor competence of children in childcare and associated socioecological factors*. University of Jyväskylä, Faculty of Sport and Health Sciences, JYU dissertations 394.
- Niemistö, D., Barnett, L., Cantell, M., Korhonen, E., & Sääkslahti, A. 2019. *Socioecological correlates of perceived motor competence in 5- to 7-year-old Finnish children*. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 29(5), 753–765. <https://doi.org/10.1111/sms.13389>
- Numminen, P. 1995. *Alle kouluikäisten lasten havaintomotorisia ja motorisia perustaitoja mittaavan APM-testistön käsikirja*. LIKES.
- Robinson, L. 2011. *The relationship between perceived physical competence and fundamental motor skills in preschool children*. *Child Care and Health Development* 37, 589–596. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2010.01187.x>

- Robinson, L., Stodden, D., Barnett, L., Lopes, V., Logan, S., Rodrigues, L., & D'Hondt, E. 2015. *Motor competence and its effects on positive developmental trajectories of health. Sports Medicine 45 (9)*, 1273–1284. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0351-6>
- Rodrigues, L.P., Luz, C., Cordovil, R., Berezza, P., Silva, B., Camões, M., & Lima, R. 2019. *Normative values of the motor competence assessment (MCA) from 3 to 23 years of age. Journal of Science and Medicine in Sport 22(9)*, 1038–1043. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.05.009>
- Räsänen, P., Ylönen, S., & Talvinen, A. 2019. *Hahmotusvaikeudet*. Teoksessa T. Ahonen, M. Aro, T. Aro, M-K. Lerkkanen & T. Siiskonen (toim.) *Oppimisen vaikeudet*. Niilo Mäki-Instituutti, 374–391.
- Stodden, D.F., Goodway, J.D., Langendorfer, S.J., Robertson, M.A., Rudisill, M.E., Garcia, C., & Garcia, L.E. 2008. *A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. Quest 60*, 290–306. <https://doi.org/10.1080/00336297.2008.10483582>
- Stodden, D., Gao, Z., Goodway, J., & Langendorfer, S. 2014. *Dynamic relationships between motor skill competence and health-related fitness in youth. Pediatric Exercise Science 26(3)*, 231–241. <https://doi.org/10.1123/pes.2013-0027>
- Slotte, S., Sääkslahti, A., Metsämuuronen, J., & Rintala, J. 2015. *Fundamental movement skill proficiency and body composition measured by dual energy X-ray absorptiometry in eight-year-old children. Early Child Development and Care 185 (3)*, 475–485. <https://doi.org/10.1080/03004430.2014.936428>
- Sääkslahti, A. 2005. *Liikuntaintervention vaikutus 3–7-vuotiaiden lasten fyysiseen aktiivisuuteen ja motorisiin taitoihin sekä fyysisen aktiivisuuden yhteys sydän- ja verisuonitautien riskitekijöihin*. University of Jyväskylä. Studies in Sport, Physical Education and Health 104.
- Sääkslahti, A. 2018. *Liikunta varhaiskasvatuksessa*. PS-kustannus.

3.2 Motoristen taitojen taso 4–6-vuotiailla lapsilla Suomessa vuosina 2020–2021

Piilo-hankkeen vaiheessa 2 (syyskuu 2020 – huhtikuu 2021) mitattiin 4–6-vuotiaiden lasten motoriset taidot eli tasapainotaidot (staattinen ja dynaaminen), liikkumistaidot (yhdellä jalalla hyppely, vuorohyppely ja tasaponnistushyppy eteenpäin) sekä välineenkäsittelytaidot (heitto-kiinniottoyhdistelmä) määrällisen ja/tai laadullisen tuloksen antaneilla mittareilla.

Lasten motoriset taidot mitattiin noin neljän lapsen ryhmissä lasten omien varhaiskasvatusyksiköiden tiloissa. Piilo-hankkeen koulutetut mittaajat ohjeistivat tehtävät sekä näyttämällä tehtävän että antamalla suullisen ohjeistuksen. Harjoitussuorituksen jälkeen jokainen lapsi teki annetun tehtävän kaksi kertaa. Mittaajat kirjasivat lapsikohtaiset tulokset muistiin. Koko neljän lapsen ryhmän sekä laadullisiin että määrällisiin motoristen taitojen mittauksiin kuului yhteensä aikaa keskimäärin 45–50 minuuttia. Mittausten jälkeen lapsilta kysyttiin heidän tuntemustaan heille jo tutuksi tulleen kuvallisen haastattelukysymyksen avulla (ks. luku 5.1). Lapsilta kysyttiin, ovatko he iloisia. Lapsista 93 prosenttia (n=631) vastasi, että he ovat tosi iloisia (76 %) tai aika iloisia (17 %). Jonkin verran iloa tunsu kuusi prosenttia lapsista ja yksi prosentti totesi, että ei ollut niinkään iloinen.

Aineistonkeruun alkuvaiheessa staattisen tasapainon mittauksissa osa lapsista (16/53 lasta) saavutti helposti yhdellä jalalla tasapainon ylärajaksi määritellyn 20 sekunnin ajan. Jotta lasten tasapainotaitojen kehittymisestä saataisiin parempi kokonaiskuva, tehtävän yläraja päätettiin nostaa 20 sekunnista 30 sekuntiin.

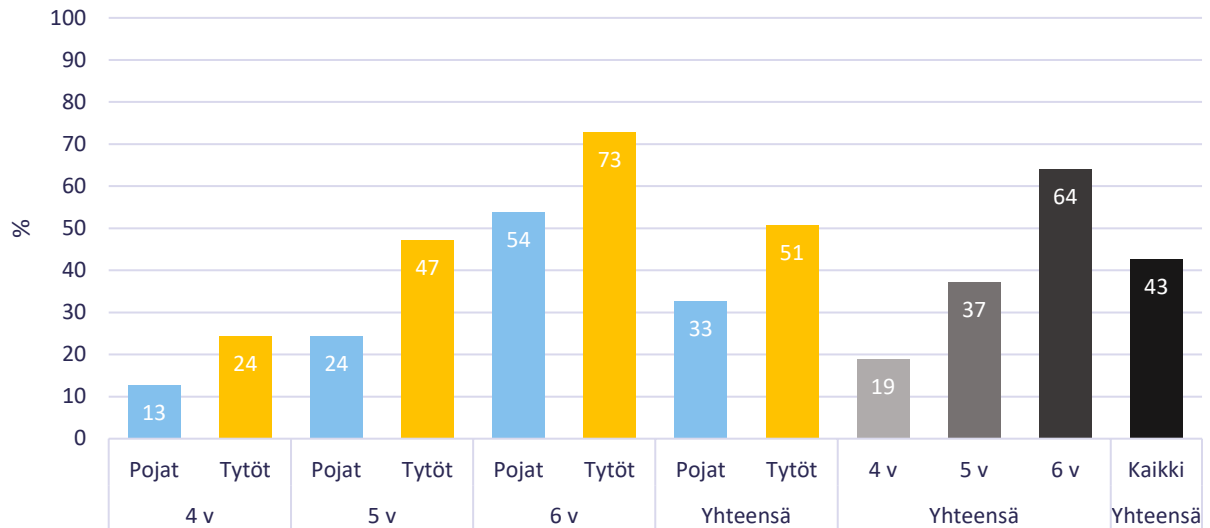
Lasten huoltajat ja varhaiskasvattajat täyttivät lapsikohtaisen lapsen liikuntakäyttäytymistä koskevan kyselyn (ks. luku 6). Kyselyissä pyydettiin vastaajia antamaan heidän näkemysensä tutkimukseen osallistuvan lapsen liikuntataidoista. Lapsen huoltajalta ja varhaiskasvattajalta kysyttiin lapsen liikuntataitojen tasosta samanlaisella kysymyksellä: “Kun vertaat lapsesi/lapsen liikuntataitoja muihin samanikäisiin lapsiin, onko hän mielestäsi taitavampi, yhtä taitava vai vähemmän taitava kuin muut lapset?”

3.2.1 Määrällisellä tulosuuttujalla mitattu motorinen taitotaso

Piilo-hankkeen aikana varhaiskasvatusyksiköistä eri puolilta Suomea osallistui motoristen taitojen mittauksiin yhteensä 633 lasta (45 % poikia, ikä keskimäärin 5,6 vuotta). Pääkaupunkiseudulta lapsia oli 146 (23 %), Keski-Suomesta 241 (38 %) ja Pohjois-Suomesta 246 (39 %). Kaikki motoristen taitojen määrälliset tulokset löytyvät tarkemmin liitteestä 20.

Staattinen tasapaino

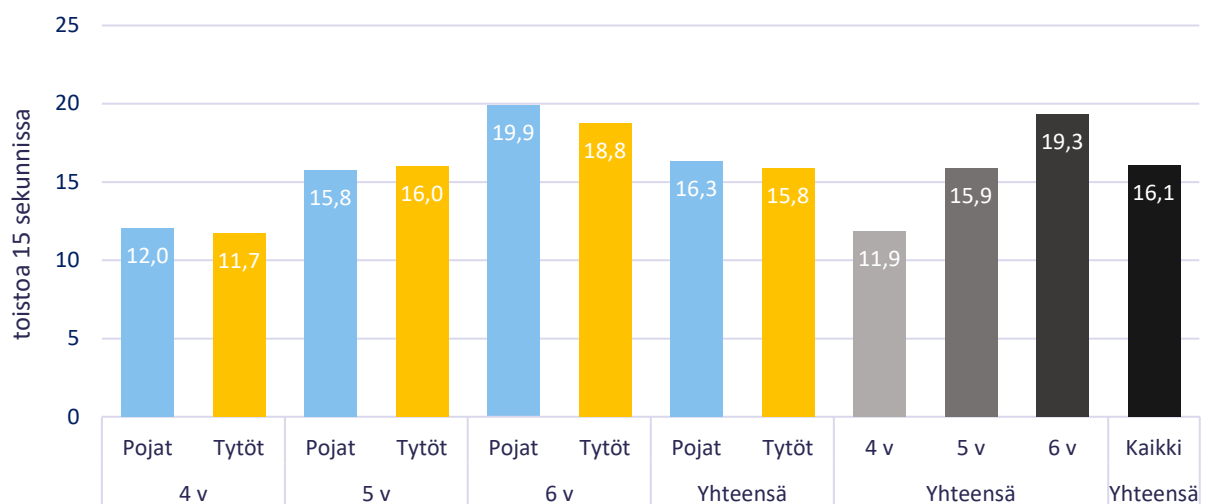
Staattista tasapainoa kuvaava yhdellä jalalla seisomisen tulos vaihteli 4-vuotiaiden keskimäärin 15,4 sekunnista 5-vuotiaiden 20,5 ja 6-vuotiaiden 25,8 sekuntiin. Staattinen tasapaino oli vanhemmilla lapsilla parempi kuin nuoremmilla ($p < 0,001$), ja tyttöjen staattinen tasapaino oli parempi kuin pojilla ($p < 0,001$). (Kuvio 32.) Yhdellä jalalla seisomisessa oli selkeä puoliero oikean ja vasemman jalan kesken: yleensä oikealla jalalla tasapaino oli parempi ($p = 0,016$). (Liite 21.)



KUVIO 32 Staattinen tasapaino paremmalla jalalla lasten iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=633). Kuvassa osuudet niistä lapsista, jotka pysyivät yhdellä jalalla paikallaan 30 sekunnin ajan.

Dynaaminen tasapaino

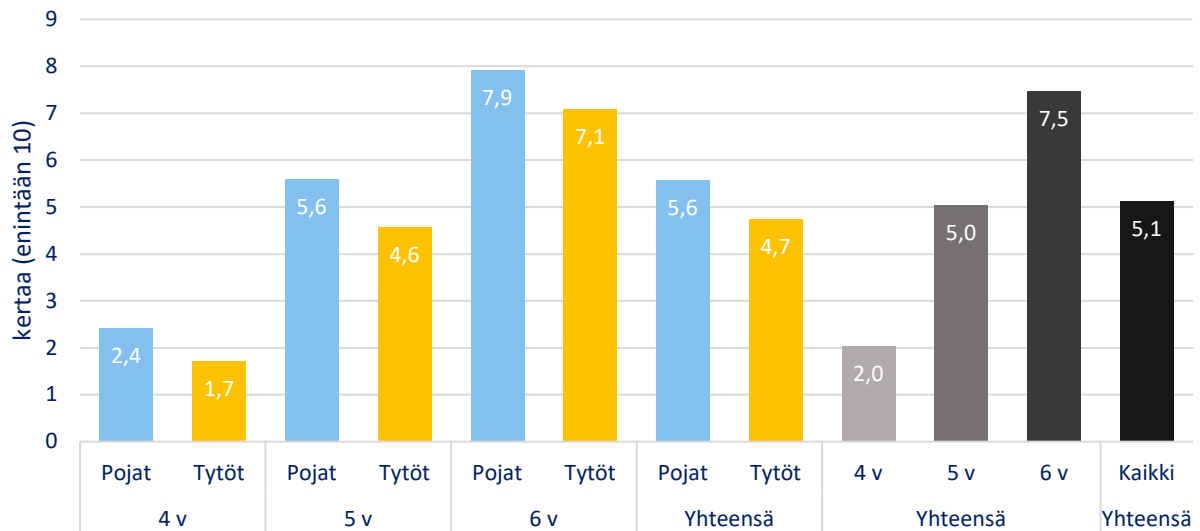
Dynaamista tasapainoa mitattiin tasajalkaa ponnistettujen sivuttaisten hyppyjen määrällä 15 sekunnin aikana. Sivuttaishyppyjen kokonaismäärä oli 4-vuotiailla keskimäärin 11,9 hyppyä, 5-vuotiailla 15,9 ja 6-vuotiailla 19,3 onnistunutta hyppyä. Ikäryhmien välinen ero oli tilastollisesti merkitsevä ($p < 0,001$). Dynaamisessa tasapainossa ei ollut eroja poikien ja tyttöjen välillä. (Kuvio 33.)



KUVIO 33 Dynaaminen tasapaino lasten iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=633).

Heitto-kiinniotto

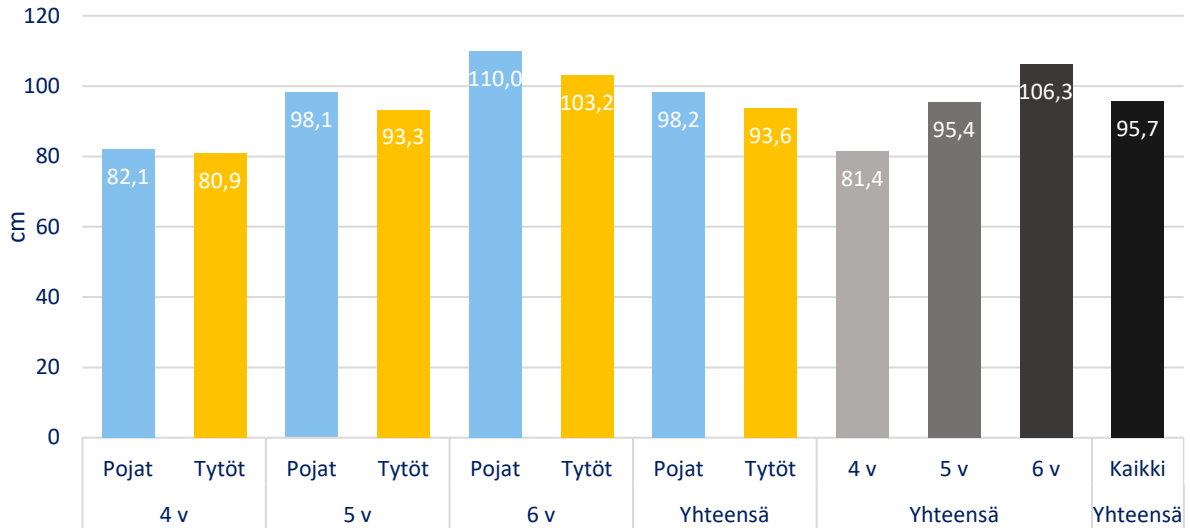
Heitto-kiinniottotehtävä kuvaa lasten välineenkäsittelytaitoja. Heitto-kiinniottotehtävän tulokset paranivat ikäryhmien myötä, sillä kymmenestä suorituksesta 4-vuotiaat saivat keskimäärin kaksi kertaa, 5-vuotiaat 5 kertaa ja 6-vuotiaat 7,5 kertaa tehtävän onnistuneesti suoritettua ($p < 0,001$). Pojat olivat keskimäärin tyttöjä parempia heitto-kiinniottotehtävässä ($p = 0,002$). (Kuvio 34.)



KUVIO 34 Heitto-kiinniottoyhdistelmän tulokset (enintään 10 kertaa) lasten iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä ($n=633$).

Tasaponnistushyppy eteenpäin

Tasaponnistushyppy eteenpäin eli vauhditon pituushyppy, mittaa lasten liikkumistaitoja. Kuten muutkin taidot, myös lasten hyppytulokset olivat vanhemmissa ikäryhmissä nuoria paremmat ($p < 0,001$). Neljävuotiaiden lasten keskimääräinen hyppytulokset oli 81 senttimetriä, 5-vuotiaiden 95 senttimetriä ja 6-vuotiaiden 106 senttimetriä. Kuusivuotiaat pojat hyppäsivät pidemmälle kuin tytöt ($p = 0,001$). Viisivuotiaissa ja 4-vuotiaissa lapsissa tyttöjen ja poikien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa (kuvio 35).



KUVIO 35 Tasaponnistushyppyn tulokset lasten iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=633).

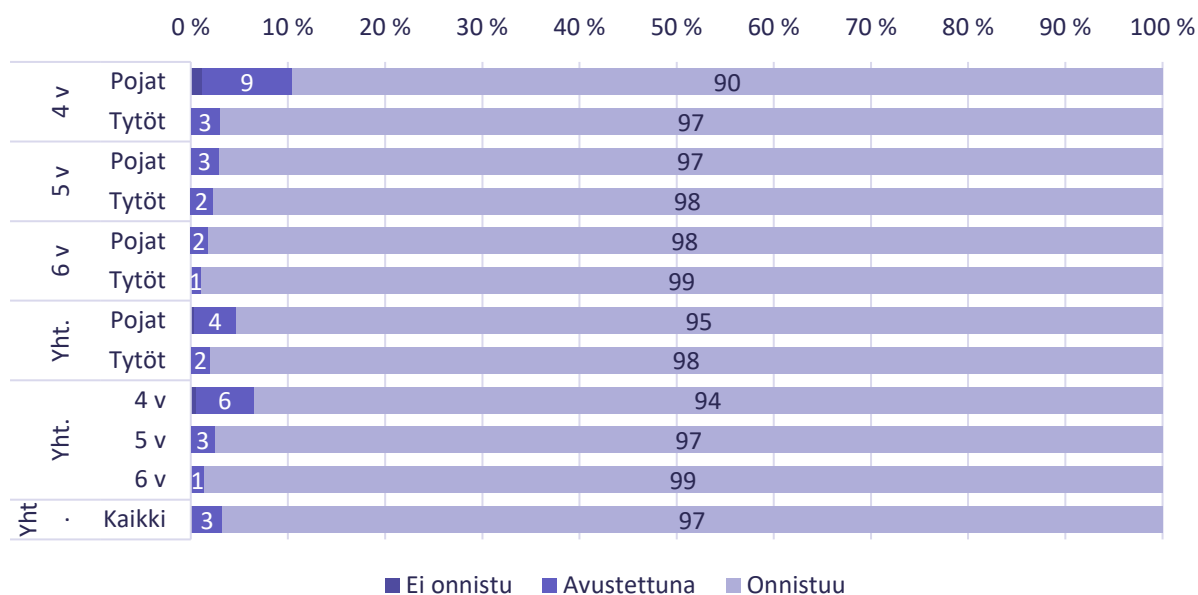
3.2.2 Havainnoitu motorinen taitotaso

Havainnoimalla lasten motorisia taitoja saadaan tarkempi käsitys lasten taitojen laadullisista tekijöistä. Piilo-hankkeen vaiheessa kaksi (syyskuu 2020 – huhtikuu 2021) 4–6-vuotiaiden lasten motoriset taidot mitattiin määrällisen tulosmuuttujan lisäksi myös laadullisesti. Taitojen laadullista analysointia varten Piilo-hankkeessa oli kehitetty viisiluokkainen laadunarviointimenetelmä, jota käytettiin Piilon laajassa aineistonkeruussa.

Motorisista taidoista laadullisesti havainnoitiin ja analysoitiin staattinen tasapaino (yhdellä jalalla seisominen 30 s), liikkumistaidoista yhdellä jalalla hyppely (eli kinkkaus), vuorohyppely sekä tasaponnistushyppy eteenpäin ja kehonhahmotusta mittaava kehon keskilinjan ylittäminen. Tehtävän näytön ja suullisen ohjeistuksen jälkeen, lasten suoritusten aikana, toinen koulutetuista mittaajista kirjasi määrällisen tuloksen ja toinen havainnoi motorisen taidon laatua ennalta määriteltujen kriteerien perusteella (liitteet 12–17). Myös havainnoitujen motoristen taitojen laatu parani ikäryhmittäin, sillä vanhemmat lapset saivat kaikissa havainnoituissa motorisissa taidoissa keskimäärin paremmat laadulliset pisteet kuin nuoremmat lapset.

Kehonhahmotus

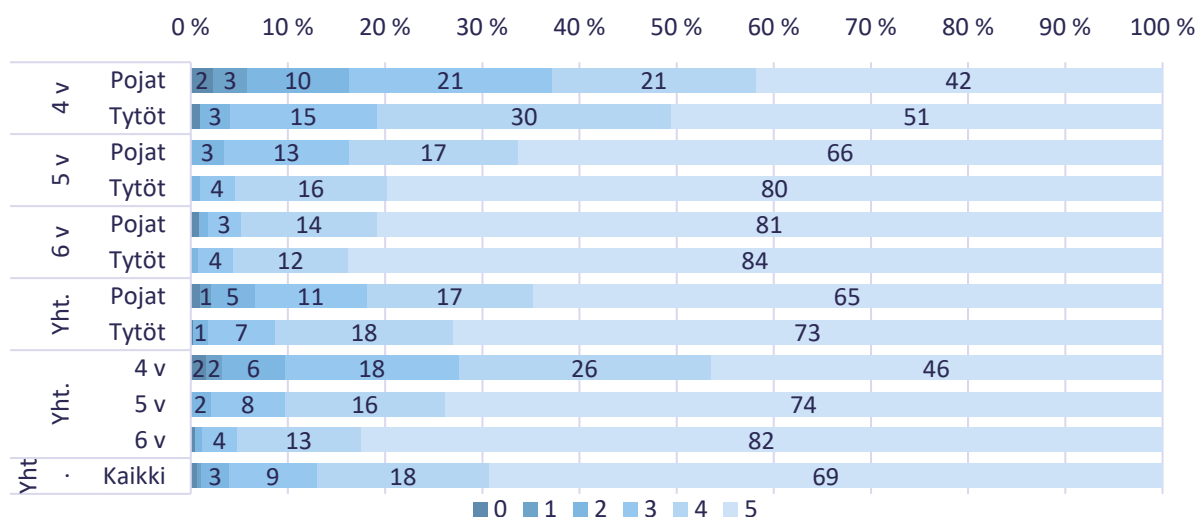
Kehonhahmotusta mitattiin taidolla ylittää kehon oletettu keskilinja. Neljävuotiailla lapsilla kehon keskilinjan ylitys ei onnistunut lainkaan noin puolella prosentilla (0,5 %) lapsista. Onnistuakseen kuusi prosenttia 4-vuotiaista lapsista tarvitsi avustusta, 5-vuotiaista vajaa kolme prosenttia (2,5 %) ja 6-vuotiaista reilu yksi prosenttia (1,4 %). Vanhemmat lapset suoriutuivat tehtävästä siis paremmin kuin nuoremmat lapset ($p=0,002$). Neljävuotiaat tytöt suoriutuivat tehtävästä paremmin kuin samanikäiset pojat ($p=0,012$). (Kuvio 36.)



KUVIO 36 Kehon keskilinjan ylittäminen molemmilla käsillä suoritettuna iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=633).

Staattinen tasapaino

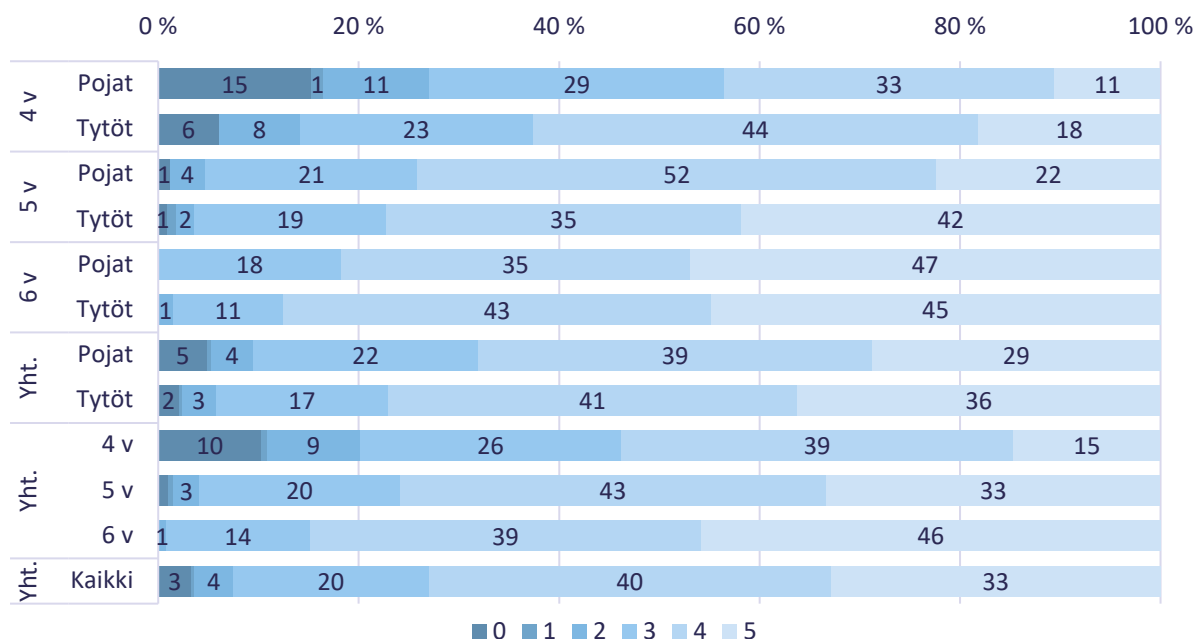
Lasten staattinen tasapaino mitattiin seisten sekä oikealla että vasemmalla jalalla. Näistä paremmalla jalalla paikallaan seisomisessa kaikki viisi laatukriteeriä täyttyivät 4-vuotiaista noin joka toisella lapsella (46 %), 5-vuotiaista noin kolmella neljästä (74 %) lapsesta ja 6-vuotiaista noin neljällä viidestä (82 %) lapsesta. Vanhemmat lapset olivat siis taitavampia kuin nuoremmat lapset ($p < 0,001$). Neljävuotiaat ($p = 0,009$) ja 5-vuotiaat ($p = 0,007$) tytöt suoriutuivat taidossa laadullisesti paremmin kuin samanikäiset pojat. Kuusivuotiaat tytöt ja pojat suoriutuivat tehtävästä laadullisesti keskimäärin yhtä hyvin. (Kuvio 37.)



KUVIO 37 Staattisen tasapainotaidon laatukriteerien täyttyminen (0–5 täyttyi) paremmalla jalalla seisossa iän ja sukupuolen mukaan ja kaikki yhteensä (n=633).

Yhdellä jalalla hyppely

Yhdellä jalalla hyppely on vaativa liikumistaito. Kaikista 4-vuotiaista lapsista 15 prosenttia, 5-vuotiaista 33 prosenttia ja 6-vuotiaista 46 prosenttia suoriutui paremmalla jalalla hyppelystä niin, että kaikki viisi laatuksiteeriä täyttyivät. Ikäryhmien välinen ero oli tilastollisesti merkitsevä ($p < 0,001$). Neljävuotiaista joka kymmenes lapsi (10 %) ei osannut hypellä yhdellä jalalla lainkaan. Neljävuotiaat tytöt suoriutuivat paremmalla jalalla hyppelyssään poikia paremmin ($p = 0,004$). Viisivuotiaissa ja 6-vuotiaissa ei ollut poikien ja tyttöjen välillä eroa hyppelyn laadullisessa suoriutumisessa. (Kuvio 38.)

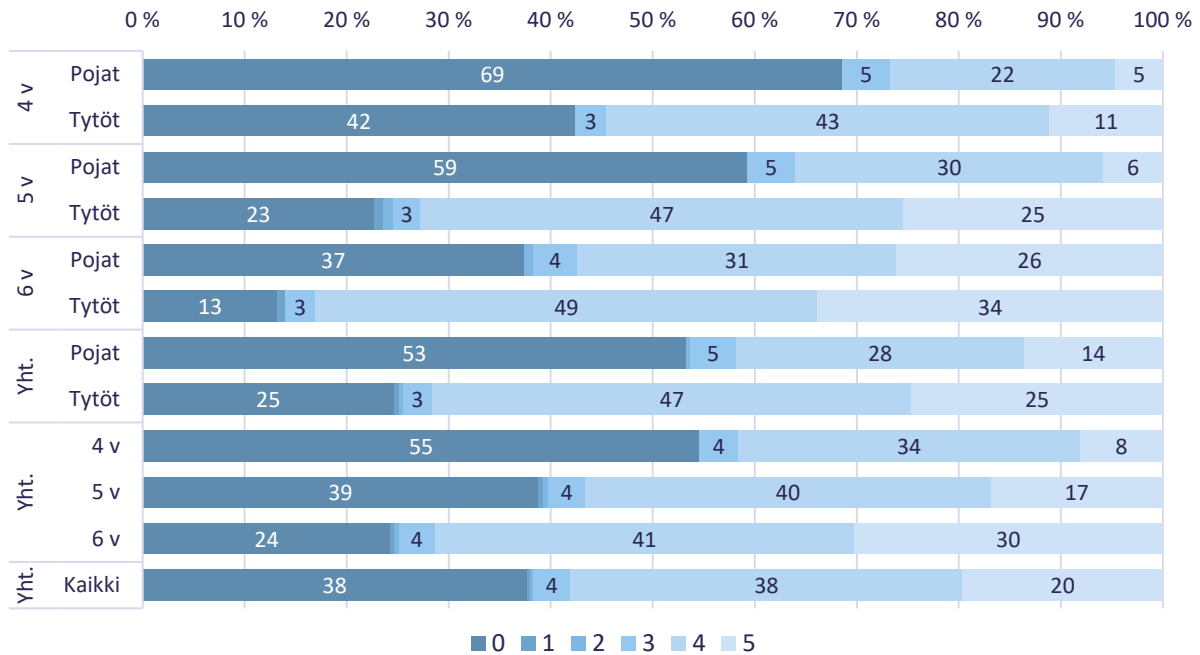


KUVIO 38 Yhdellä jalalla hyppelyn laatuksiteerien toteutuminen (0–5 laatuksiteeriä toteutui) paremmalla jalalla hypätessä iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä ($n = 633$).

Hyppelyn laatuksiteerien toteutuminen erikseen vasemmalla ja oikealla jalalla suoritettuna on kuvattu liitteessä 22.

Vuorohyppely

Vuorohyppelyn taito kuuluu liikumistaitoihin. Kaikista 4-vuotiaista lapsista vain 8 prosenttia osasi vuorohyppelyn niin, että kaikki taidon viisi laatuksiteeriä täyttyivät. Viisivuotiaista 17 prosenttia ja 6-vuotiaista 30 prosenttia osasi taidon niin hyvin, että kaikki laatuksiteerit täyttyivät. Ero eri ikäryhmien välillä oli selkeä ($p < 0,001$). Tytöt suoriutuivat taidossa paremmin kuin pojat ($p < 0,001$). (Kuvio 39.)



KUVIO 39 Vuorohyppelyn laadullisten kriteerien täyttyminen (0–5 täyttyi) iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=633).

Tasaponnistushyppy eteenpäin

Tasaponnistushyppyn eteenpäin laadukriteerien jakautumista esittävä kooste löytyy liitteestä 23. Vanhemmat lapset suoriutuivat tehtävästä keskimäärin paremmin kuin nuoremmat lapset ($p < 0,001$). Poikien ja tyttöjen välillä ei ollut eroa tasaponnistushyppyn laadullisessa suorittamisessa.

3.2.3 Lasten motorinen taitotaso huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön käsitysten perusteella

Yhteensä lapsikohtaiseen, tutkimukseen osallistuvan lapsen liikuntakäyttäytymistä koskevaan kyselyyn tuli huoltajilta 723 vastausta, joista naisten vastauksia oli 608 (84 %). Kaksi vastaajista ei halunnut kertoa sukupuoltaan. Vastaajien keski-ikä oli 36,8 vuotta. Tyttöjä (54 %) koskevia vastauksia oli hieman enemmän kuin poikia koskevia. Kolme huoltajaa ei halunnut kertoa lapsensa sukupuolta. Lasten keskimääräinen ikä oli 5,6 vuotta (tytöt 5,6 vuotta, pojat 5,5 vuotta). Suurin osa vastauksista koski 6-vuotiaita lapsia (37 %). Vastauksia 4- ja 5-vuotiaista lapsista oli yhtä paljon (29 %). Mukana oli myös vastauksia 3- ja 7-vuotiaiden lasten huoltajilta (4 %). Tilastollinen vertailu tehtiin kuitenkin vain 4–6-vuotiaita lapsia koskevalle aineistolle (n=695).

Varhaiskasvatushenkilöstön täyttämiä kyselyjä oli 756. Varhaiskasvattajat olivat tutkimukseen osallistuvien lasten lapsiryhmistä. Vastauksia koskevien lasten keskimääräinen ikä oli 5,9 vuotta, ja heistä 47 prosenttia (47 %) oli poikia. Kuuden lapsen sukupuolta ei ilmoitettu. Tilastollinen vertailu tehtiin vain 4-6-vuotiaita lapsia koskevalle aineistolle (n=732).

Huoltajien näkemys

Lasten (n=695) huoltajista noin kaksi kolmasosaa (67 %) arvioi lapsensa olevan liikunnallisesti yhtä taitava kuin muut samanikäiset lapset. Yli neljännes (28 %) huoltajista arvioi lapsensa olevan taitavampi kuin muut samanikäiset lapset ja noin 6 prosenttia vähemmän taitava kuin muut samanikäiset lapset. Eri ikäisten lasten sekä poikien ja tyttöjen huoltajat arvioivat lapsensa liikuntataitotason samankaltaisesti.

Huoltajista keskimäärin 6 prosenttia ilmoitti, että heidän lapsellaan (n=695) on jokin ominaisuus, joka vaikeuttaa lapsen fyysistä aktiivisuutta tai liikkumista. Eri ikäisillä lapsilla sekä pojilla että tytöillä ilmoitettiin olevan liikkumista vaikeuttavia ominaisuuksia yhtä yleisesti.

Huoltajien (n=685) ilmoituksen mukaan tutkimukseen osallistuneet lapset oppivat kävelemään ilman tukea keskimäärin vuoden ikäisenä (12 kk). Eri ikäluokkien ja poikien ja tyttöjen välillä ei ollut kävelytaidon oppimisen ajoittumisessa tilastollisesti merkitseviä eroja.

Varhaiskasvatushenkilöstön näkemys

Varhaiskasvatushenkilöstöstä 70 prosenttia arvioi tutkimukseen osallistuneen lapsen (n=732) olevan liikunnallisesti yhtä taitava kuin muut samanikäiset lapset. Hieman alle viidennes varhaiskasvatushenkilöstöstä (19 %) arvioi lapsen olevan taitavampi kuin muut samanikäiset lapset ja noin joka yhdeksäs varhaiskasvatushenkilöstöstä (11 %) arvioi vähemmän taitavammaksi kuin muut samanikäiset lapset. Varhaiskasvattajien arvioiden mukaan poikien vanhimmissa ikäryhmissä oli taitavampia poikia ikäisiinsä verraten kuin nuoremmissa ikäluokissa ($p=0,050$). Poikien ja tyttöjen liikuntataitotasoissa muihin samanikäisiin verraten ei ollut varhaiskasvattajilta saatujen tulosten mukaan tilastollisesti merkitseviä eroja.

Varhaiskasvattajista keskimäärin seitsemän prosenttia ilmoitti tutkimukseen osallistuvalla lapsella olevan jonkin ominaisuuden, joka vaikeuttaa lapsen fyysistä aktiivisuutta tai liikkumista. Varhaiskasvattajien antamien ilmoitusten yleisyydessä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa eri lasten ikäryhmissä, eikä poikien ja tyttöjen välillä.

4 MOTORISEN OPPIMISEN VAIKEUDET

Motorisen oppimisen vaikeuksista on kyse silloin, kun uusien motoristen taitojen oppiminen tai jo opittujen taitojen siirtäminen uuteen ympäristöön tai tilanteeseen vaikeuttaa lapsen arjessa selviämistä (APA 2013). Esimerkiksi polkupyörällä ajamaan oppiminen tai saksilla leikkaaminen voi olla erityisen työlästä ja hidasta. Oppimisen hitaus ja vaikeus tulevat esiin erityisesti silloin, kun lapsi opettelee monimutkaisia motorisia taitoja (Cantin, Ryan & Polatajko 2014). Motorisen oppimisen vaikeudet näkyvät arjessa myös kompasteluna ja tavaroiden pudotteluna sekä törmäilyinä toisiin ihmisiin ja esineisiin.

Motorisen oppimisen vaikeuksista käytetään eri toimintaympäristöissä varsin erilaisia termejä. Kasvatusalalla puhutaan *motorisen oppimisen vaikeuksista*, tutkimuksen kentällä *kehityksellisestä koordinaatiohäiriöstä* (englanniksi developmental coordination disorder, DCD; DSM-V; APA 2013) ja suomalaisessa terveydenhuollossa ICD-10-tautiluokituksen mukaisesti *motoriikan kehityshäiriöstä* (ICD-10 1992; THL 2011). Tässä raportissa päädyttiin käyttämään *motorisen oppimisen vaikeuksia* kuvaamaan niitä lapsia, joilla on paljon haasteita motorisessa oppimisessaan. Jotta voidaan todeta, että lapsen motorisen oppimisen vaikeudet johtuvat yllä kuvatuista kehityksellisestä koordinaatiohäiriöstä tai motoriikan kehityshäiriöstä, on lapsella täytynyt olla mahdollisuus taitojen harjoitteluun.

Kehityksellinen koordinaatiohäiriö määritellään siten, että lapsen motorisen suoriutumisen tulee olla standardoidulla motoriikan testillä arvioituna merkittävästi ikätaso-odotusta heikompaa. Vaikeudet voivat ilmetä merkittävänä viiveinä ikäkaudelle tyypillisten taitojen oppimisessa (esimerkiksi ryömiminen, istuminen, kävely) tai vaikeutena suoriutua motorisista perustaidoista (esimerkiksi kiinniotto, heittäminen, potkaiseminen, juokseminen, hyppääminen, leikkaaminen, kirjoittaminen). Motoristen vaikeuksien tulee myös häiritä lisäksi merkittävästi ja sitkeästi sekä ikään liittyviä akateemisia (esimerkiksi kirjoittaminen, lukeminen ja laskeminen) että arkipäivän toimintoja, kuten pukeutumista tai pyörällä ajamista, eivätkä niiden aiheuttajina voi olla muut sairaudet tai vammat (esimerkiksi cp-vammaisuus, hemiplegia, kehitysvamma tai lihasdystrofia) (APA 2013).

4.1 Motorisen oppimisen vaikeuksien tunnistaminen

Piritta Asunta, Helena Viholainen, Kaisu Laasonen, Tuomas Kukko, Anette Mehtälä, Tuija Tammelin ja Arja Sääkslahti

4.1.1 Miksi motorisen oppimisen vaikeus tulisi tunnistaa

Motoristen taitojen hitaampi oppiminen ja epätarkat suoritusmallit heijastuvat arjessa monenlaisiin toimintoihin, kuten kirjoittamiseen, syömiseen, pukeutumiseen, leikkimiseen ja ketteryyttä vaativiin peleihin (Bo ym. 2014; Zwicker ym. 2012). Lapsi, jolla kyseisiä vaikeuksia ilmenee, vetäytyykin helposti pois toiminnasta ja valitsee esimerkiksi rauhalliset hiekkalaatikoleikit sen sijaan, että kiipeäisi muiden kanssa telineillä tai pelaisi vauhdikkaita pallopelejä tai juoksuleikkejä. Lapset, joilla on motorisia vaikeuksia jäävät myös usein leikkien ulkopuolelle (Jarus ym. 2011; Zwicker ym. 2018). Osalla lapsista vaikeudet voivat ilmetä syrjään

jäämisen ja leikeistä vetäytymisen sijaan käyttäytymisen ongelmina ja omiin vaikeuksiin turhautumisena tai raivonpuuskina (Crane, Sumner & Hill 2017; Lingam ym. 2012).

Motorisen oppimisen vaikeudet voivat ilmetä joko hieno- tai karkeamotoriikan alueella tai niissä molemmissa. Ne ovat syypöytäaltaan aivoperäisiä (Dewey & Bernier 2016; Brown-Lum & Zwicker 2015) ja esiintyvät lähes aina päällekkäin muiden kehityksellisten haasteiden ja oppimisvaikeuksien kanssa. Päällekkäiset ongelmat ovat yleisiä lukemisvaikeuden, matematiikan vaikeuksien, tarkkaavuushäiriön, kehityksellisen kielihäiriön ja autismikirjon häiriön kanssa (Blank ym. 2012; Flapper & Schoemaker 2013; Hatakenaka ym. 2016; Missiuna ym. 2014; Pieters ym. 2012; Sumner, Leonard & Hill 2016).

Lasten motorisen oppimisen vaikeudet tulisi tunnistaa mahdollisimman varhain, sillä varhaisella tuella voidaan vaikuttaa myönteisesti lapsen kokonaiskehitykseen. Motorisen oppimisen vaikeudet voivat altistaa lapsen useille fyysisen ja psyykkisen terveyden riskitekijöille. Esimerkiksi vähäisen fyysisen aktiivisuuden on todettu johtavan heikompaan kestävyyskuntoon ja lihasvoimaan sekä kehon rasvamäärän lisääntymiseen jo lapsuuden aikana (Cairney, Rigoli & Piek 2013). Motoristen taitopuutteiden on havaittu olevan yhteydessä myös vähäisiin sosiaalisiin suhteisiin, jotka kasautuessaan voivat aiheuttaa masennus- ja ahdistusoireita (Cairney, Rigoli & Piek. 2013; Missiuna ym. 2014) jo varhaislapsuuden aikana (Piek ym. 2008).

Motorisen oppimisen vaikeudet ovat hyvin yleisiä, mutta arjessa silti vielä alitunnistettuja vaikeuksia. Lapsia, joilla on motorisen oppimisen vaikeuksia, arvioidaan olevan 1,8 prosentista 5–6 prosenttiin (APA 2013; Lingman ym. 2009). Lievempiä motorisia haasteita on Suomen neuvoloissa käytössä olevan Leikki-ikäisen neurologisen arvion (Lene-arviointi) mukaan tunnistettu noin 14 prosentilla. Näin jokaisesta 10–20 lapsen ryhmästä löytyykin usein vähintään yksi lapsi, jolla on motorisen oppimisen vaikeus. Nykytutkimuksen valossa tiedetään, että noin puolella lapsista motorisen oppimisen vaikeudet ovat hyvin pitkäikäisiä (Cantell, Smyth & Ahonen 2003), ja mikäli lapsi jää ilman tukea ja kuntouttavaa toimintaa, ne todennäköisesti vaikeuttavat myöhemmin elämää monella tavalla. Myöhäisemmän kehityksen kannalta on siis tärkeää, että lapsi saa tukea iänmukaisista motorisista tehtävistä suoriutumiseen, koska vaikeudet voivat vähentää lapsen aktiivisuutta ja osallistumista ja vaikeuttaa taitojen kehittymistä myös myöhemmässä vaiheessa.

Kun tuen tarve tiedostetaan, voidaan lasta auttaa myös pääsemään paremmin muiden lasten leikkeihin mukaan. Leikeistä vetäytyminen on yleisempää heikot motoriset taidot omaavilla myös silloin, kun heikommat motoriset taidot omaavat lapset kokevat aktiivisen toiminnan yhtä mukavana kuin muutkin lapset (Jarus ym. 2011). Kyseisten lasten tunnistaminen lapsiryhmästä olisikin suotavaa, jotta heille olisi mahdollista antaa varhaista ja tehostetua tukea taitojen oppimiseen. Näin on mahdollista ennaltaehkäistä välttelyn kierrettä ja leikeistä syrjään jäämistä sekä tukea iänmukaisista motoristen taitojen oppimista. Varhainen vaikeuksien tunnistaminen ja lapsen tukeminen voivatkin parhaimmillaan vähentää oppimisesta ja myöhemmin jopa yhteiskunnasta syrjäytymisen riskiä. Jokaisella lapsella on oikeus saada tukea oppimiseen ja vaikeuksiensa voittamiseen.

4.1.2 Little DCDQ -lomake

Motorisen oppimisen vaikeuden tunnistamiseen on Suomessa olemassa vielä hyvin vähän tutkittuja menetelmiä. Piilo-hankkeessa päädyttiin kääntämään Little Developmental Coordination Disorder Questionnaire -mittari (Little DCDQ), joka on kehitetty tunnistamaan motorisia vaikeuksia 3–4-vuotiailla lapsilla. Lomake on kehitetty Israelissa (Rihtman, Wilson & Parush

2011) alun perin kanadalaisesta vanhempien lasten (5–15-vuotiaat) DCDQ-lomakkeesta (Wilson ym. 2015). Mittarin avulla pyritään tunnistamaan varhaiskasvatuksesta lapset, joilla on arjessaan selviytymiseen liittyviä motorisia haasteita.

Lomake koostuu 15 motorisesta väittämästä, jotka mittaavat motorista säätelyä ja keuhonhallintaa (=control during movement), hienomotoriikkaa sekä yleistä koordinaatiota (=general coordination). Väittämiin vastataan viisiportaisesti Likert-asteikolla: ei kuvaa lastani lainkaan, kuvaa lastani vain vähän, kuvaa lastani jonkin verran, kuvaa lastani hyvin ja kuvaa lastani erittäin hyvin. Jokaisesta väittämästä saa pisteitä asteikolla 1–5. Lomakkeella voi siis saada 15–75 pistettä, jolloin suuremmat pisteet kertovat paremmasta motorisesta pätevydestä. Vastausohjeissa huoltajia pyydetään vertaamaan oman lapsensa liikkumisen sujuvuutta muihin samanikäisiin lapsiin.

Kehityksellisen koordinaatiohäiriön ja motoriikan kehityshäiriön diagnoosia ei suositella tehtäväksi ennen viidettä ikävuotta (APA 2013), joten tämän menetelmän tarkoitus ei ole diagnosoida lapsia. Varhaiskasvatusikäisillä lapsilla harjoittelun mahdollisuudet vaikuttavat paljon motoristen taitojen kehittymiseen ja motorisia taitoja opitaan omaan tahtiin. Tämän vuoksi kyselymittarin kehittäjät suosittelevat 15 prosentin katkaisupisteen käyttämistä kyseisen ikäryhmän kohdalla. Silloin laajemmalla skaalalla on mahdollista löytää varmimmin ne lapset, joiden motorisia taitoja olisi hyvä mitata motorisilla testeillä ennen kouluikää (Wilson ym. 2015).

4.1.3 Little DCDQ -lomakkeen kulttuurinen käännytyö

Little DCDQ -lomakkeen kehittämispöcessia ja sen alustavia psykometrisiä ominaisuuksia on kuvattu tarkasti Rihtmanin ja kollegoiden (2011) tutkimuksessa. Mittarista on tehty kulttuurisia käännyksiä aikaisemmin jo useisiin muihin maihin. Käännettyjen lomakkeiden reliabiliteetti sekä validiteetti ovat osoittautuneet lupaaviksi Hollannissa, Japanissa, Etelä-Afrikassa ja Kanadassa (Cantell, Houwen & Schoemaker 2019; Nakai ym. 2012; Venter, Pienaar & Coetsee 2011; Wilson ym. 2015).

Lomakkeen suomalaisesta versiosta käytetään lyhennettä Little DCDQ-FI. Lomakkeen suomalaiseen kulttuuriin käännyttäminen tehtiin kuuden vaiheen kautta noudattaen standardoituja Beatonin ja muiden (2000) ohjeita kyselylomakkeiden kulttuurisesta käännyttämisestä. Kuviossa 40 esitetään tämän käännytyön vaiheet.

Asiantuntijaryhmä arvioi kaikki käännykset käännytyön neljännessä vaiheessa. Sen jälkeen tehdyt muutokset päätettiin vielä hyväksyttää lomakkeen alkuperäisellä kehittäjällä. Asiantuntijatyöryhmä halusi yhtenäistää väittämiön muotoiluja, koska esimerkiksi alkuperäisessä versiossa osa väittämisestä oli muodossa *lapsi osaa* ja osa muodossa *lapsi tekee*. Asiantuntijaryhmä päätti vaihtaa suomalaiseen versioon kaikki muotoon *lapsi osaa*. Lisäksi väittämissä viisi oli yksi esimerkki *kiivetä kylpyyn*, joka jätettiin pois. Tämä ei tuntunut olevan Suomessa kohderyhmään kulttuurisesti sopiva esimerkki.

Asiantuntijatyöryhmän versio, jonka lomakkeen alkuperäinen kehittäjä oli hyväksynyt, esitettiin 3–6-vuotiaiden lasten huoltajilla. Tässä käännytyön viidennessä vaiheessa haluttiin saada selville, miten huoltajat ymmärtävät eri kysymykset ja vastausvaihtoehdotina olleet väittämät.

| Aika | Vaihe | Mitä tehtiin | Ketkä tekivät |
|----------------|---------|---|--|
| Elokuu 2019 | Vaihe 1 | Kaksi eri henkilöä käänsivät itsenäisesti Little DCDQ -lomakkeen suomen kielelle. | Toinen kääntäjistä oli ohjeiden mukaisesti motorisen oppimisen vaikeuteen perehtynyt ja toinen perehtymätön. |
| | Vaihe 2 | Kaksi ensimmäisessä vaiheessa käännettyä versiota yhdistettiin ja niistä tehtiin synteesi. | Toinen kääntäjistä oli ohjeiden mukaisesti motorisen oppimisen vaikeuteen perehtynyt ja toinen perehtymätön. |
| | Vaihe 3 | Lomakkeen synteesistä tehtiin kaksi takaisinkäännöstä. | Toisen käännöksen teki kielenkääntäjä ja toisen käänsi englantia äidinkielenään ja myös suomea sujuvasti puhuva liikunta-alan tutkija. |
| | Vaihe 4 | Asiantuntijatyöryhmä koontui ja muotoili version, joka hyväksyttiin lomakkeen kehittäjällä, Tanya Rihtmanilla. Ryhmä arvioi kaikki käännökset ja pääsi yhteisymmärrykseen lomakkeen väittämistä. | Ryhmä muodostui kuudesta eri alan asiantuntijasta; mukana oli Piilo-hankeen tutkijoita, ensimmäisen käännös-vaiheen kääntäjät sekä suomen kielen asiantuntija. |
| Marraskuu 2019 | Vaihe 5 | Edellisessä vaiheessa syntyneitä, myös alkuperäisen kehittäjän hyväksymää, lomaketta esiteltiin huoltajilla. | 30 huoltajaa. |

KUVIO 40 Little DCDQ-FI -lomakkeen käännösprosessin eteneminen.

4.1.4 Tulokset

Lomakkeen käännytyö ja käytettävyyys

Lomakkeen esitestaukseen (käännytyön viides vaihe) osallistui 30 huoltajaa (äiti 71 %, isä 29 %), joiden lapsi oli 3–6-vuotias. Huoltajia rekrytoitiin leikkipuistoista sekä tutkijoiden tutuista, joista suurin osa oli liikunta- ja kasvatustalan tutkijoita sekä asiantuntijoita. He osasivat antaa työryhmälle hyvin kriittistä palautetta lomakkeen väittämien sisällöistä. Tässä esitestausvaiheessa tarkoitus olikin varmistaa, miten hyvin huoltajat ymmärsivät lomakkeen väittämät.

Taulukossa 7 on nähtävissä, miten lomakkeen väittämät muuttuivat esitestaukseen osallistuneiden huoltajien palautteen jälkeen sekä kuinka monta prosenttia vastaajista vastasi väittämän olevan ymmärrettävä kysyttäessä “onko väittäjä ymmärrettävä” (vastausvaihtoehdot: kyllä/ei).

Palautteen perusteella huoltajat toivoivat kieliasun *lapsesi* vaihdettavaksi muotoon *lapseni*. Huoltajat nostivat esiin myös huolensa siitä, että on vaikea arvioida ja tietää, mitä tarkoittaa *ikään sopivalla tavalla*. Tämä vaihdettiin väittämiin *kuten muut samankäiset*. Kaikki huoltajat eivät tienneet, mikä on Sutsi Satsi -leikki (väittäjä 12), joten kyseinen esimerkki vaihtui Seuraa johtajaa -leikiksi. Kaatuilun suhteen (väittäjä 14) myös ihmeteltiin, miksi esimerkissä on *päivän aikana*, joten se jätettiin pois.

Pilotoinnissa huoltajilta saatu palaute lähetettiin lomakkeen kehittäjälle Tanya Rihtmanille, ja häneltä saatujen ehdotusten pohjalta lomakkeeseen tehtiin vielä joitakin muutoksia. Hän toivoi lisättäväksi ensimmäiseen väittämään esimerkin pallon koosta. Hänen ehdotuksensa oli lisätä esimerkkipalloksi jalkapallo, joka oli lisätty kyselymittarin brittiläiseen versioon. Työryhmän mielestä jalkapallo on kuitenkin huono esimerkki heittämiseen, joten pallon koko päätettiin lisätä senttimetreinä. Väittämään 8 Rihtman ehdotti, että lisätään *vapaa piirtäminen*. Keskustelua käytiin myös väittämän 9 helmien pujottamisesta. Huoltajista viidennes (23 %) kysyi, että mihin helmiä tulee osata pujottaa. Rihtmanin kanssa käydyissä keskusteluissa hän toivoi lisäykseksi sekä lankaan pujottamista että jäykempään, kuten rautalankaan pujottamista. Tästä syystä väittämään lisättiin kohta *esimerkiksi lankaan tai rautalankaan*. Väittämissä 2, 8 ja 9 kaksi huoltajaa kysyi: “Kumpaan tasan 4-vuotias lapsi kuuluu?” Tämä ratkaistiin niin, että *3–4-vuotias* vaihdettiin muotoon *alle neljävuotias*.

TAULUKKO 7 Little DCDQ-FI -lomakkeen väittämät, niiden muuttuminen esitutkimuksen jälkeen ja huoltajien kokemus väittämän ymmärrettävyydestä.

| Väittämät esitutkimuksessa | Väittäjä helppo ymmärtää | Lopulliset väittämät |
|--|--------------------------|---|
| 1 Lapsesi osaa heittää ison pallon toiselle lapselle tai muulle henkilölle. | 67 % | Lapseni osaa heittää ison pallon (halkaisija noin 25 cm) toiselle lapselle tai aikuiselle. |
| 2 Lapsesi osaa ottaa kahdella kädellä kiinni ison pallon, joka heitetään hänen keskivartaloon kohti 1,5 metrin (3–4 v) tai 2 metrin (4–5 v) etäisyydeltä. | 77 % | Lapseni osaa ottaa kahdella kädellä kiinni ison pallon, joka heitetään hänen keskivartaloon kohti noin 1,5 metrin (alle 4 v) tai noin 2 metrin (4–5 v) etäisyydeltä. |
| 3 Lapsesi osaa potkaista häntä kohti vieritettyä palloa ikään sopivalla tavalla. | 53 % | Lapseni osaa potkaista häntä kohti vieritettyä palloa samalla tavalla kuin muut samanikäiset. |
| 4 Lapsesi osaa juosta nopeasti ja samalla tavalla kuin muut ikäisensä ja samaa sukupuolta olevat lapset. | 93 % | Lapseni osaa juosta nopeasti ja samalla tavalla kuin muut samanikäiset ja samaa sukupuolta olevat lapset. |
| 5 Lapsesi osaa liikkua paikasta toiseen ja vaihtaa asentoa kuten muut ikäisensä lapset (esimerkiksi kävellä portaita ylös ja alas, kiivetä sänkyyn ja pois sängystä, tuolileikki). | 80 % | Lapseni osaa liikkua paikasta toiseen ja vaihtaa asentoa kuin muut samanikäiset lapset (esim. kävellä portaita ylös ja alas, kiivetä sänkyyn ja pois sängystä, leikkiä tuolileikkiä). |
| 6 Lapsesi osaa juoda mukista ikään sopivalla tavalla läikyttämättä. | 83 % | Lapseni osaa juoda mukista läikyttämättä ja samalla tavalla kuin muut samanikäiset lapset. |
| 7 Lapsesi osaa käyttää ruokailuvälineitä (lusikka, haarukka, teelusikka) syödessään ja käyttää niitä kuten muut ikäisensä lapset (osaa tuoda ruuan kohti suutaan). | 87 % | Lapseni osaa käyttää ruokailuvälineitä (lusikka, haarukka, teelusikka) syödessään ja käyttää niitä kuten muut samanikäiset lapset (osaa tuoda ruuan kohti suutaan). |
| 8 Lapsesi osaa pitää kynää kädessään kuten muut ikäisensä lapset ja onnistuu piirtelemään (3–4 v) tai kopioimaan sillä yksinkertaisia viivoja ja muotoja (4–5 v). | 70 % | Lapseni osaa pitää kynää kädessään kuten muut samanikäiset lapset ja onnistuu piirtämään vapaasti (alle 4 v) tai kopioimaan sillä yksinkertaisia viivoja ja muotoja (4–5 v). |
| 9 Lapsesi osaa pujotella isoja helmiä (3–4 v) tai pieniä helmiä (4–5 v). | 60 % | Lapseni osaa pujottaa isoja helmiä (alle 4 v) tai pieniä helmiä (4–5 v) esimerkiksi lankaan tai rautalankaan. |
| 10 Lapsesi osaa irrottaa tarroja tarra-arkista ja liimata niitä tiettyyn kohtaan paperilla. | 93 % | Lapseni osaa irrottaa tarroja tarra-arkista ja liimata niitä tiettyyn kohtaan paperilla. |
| 11 Lapsesi suoriutuu rakenteluleikeistä ikätasoisesti (palapelit, legot, palikkatornin kokoaminen, palikkarakennelmien tekeminen mallin mukaan). | 83 % | Lapseni suoriutuu rakenteluleikeistä kuten muut samanikäiset (esim. palapelit, legot, palikkatornin kokoaminen, palikkarakennelmien tekeminen mallin mukaan). |
| 12 Lapsesi osaa liikuntaleikeissä matkia toisen henkilön asentoja (Kapteeni käskee, Sutsi Satsi). | 77 % | Lapseni osaa liikuntaleikeissä matkia toisen henkilön asentoja (esim. Kapteeni käskee, Seuraa johtajaa). |
| 13 Lapsesi osaa käyttää leikkipuiston välineitä ikään sopivalla tavalla (kiipeää tikkaita, laskee liukumäkeä). | 90 % | Lapseni osaa käyttää leikkipuiston välineitä kuten muut samanikäiset lapset (esim. kiipeää tikkaita, laskee liukumäkeä). |
| 14 Lapsesi liikkuminen näyttää sujuvalta (ei usein kaatuile tai törmäile ihmisiin tai esineisiin päivän aikana). | 87 % | Lapseni liikkuminen näyttää sujuvalta. Hän ei kaatuile tai törmäile usein. |
| 15 Kun lapsesi joutuu istumaan jonkin aikaa, hän istuu suorassa (ei väsy helposti tai näytä valuvan ikään kuin putoaisi tuolilta). | 90 % | Kun lapseni joutuu istumaan jonkin aikaa, hän istuu suorassa (ei väsy helposti tai näytä valuvan ikään kuin putoaisi tuolilta). |

Aineiston kuvaus

Little DCDQ-FI -lomakkeella saatiin tietoa Piilo-hankkeessa yhteensä 946 lapsesta joko varhaiskasvattajan, huoltajan tai molempien vastaamana. Lapset olivat iältään 3,4–6,9-vuotiaita (keskiarvo 5,6 vuotta), ja heistä tyttöjä oli 53 prosenttia. Pojat olivat iältään 5,7-vuotiaita (keskihajonta 0,88) ja tytöt 5,5-vuotiaita (keskihajonta 0,85). Tyttöjen ja poikien iät eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi toisistaan ($t = -0,448$, p -arvo = 0,654).

Huoltajat täyttivät lomakkeen 820 lapsesta (tyttöjä 54 %) ja varhaiskasvattajat 728 lapsesta (tyttöjä 53 %). Sekä huoltaja että varhaiskasvattaja oli täyttänyt lomakkeen 602 lapsesta (tyttöjä 54 %). Huoltajien arvio lapsensa motorisista taidoista saatiin keskimäärin samaan aikaan kuin varhaiskasvattajien arvio.

Lomakkeen luotettavuuden tarkasteluja varten osa huoltajista täytti lomakkeen samasta lapsesta kahdesti ($n=164$; ikä 5,6 vuotta (0,8); tyttöjä 50 %). Lomakkeiden täyttöväli oli keskimäärin 3 viikkoa (keskihajonta 1,3 viikkoa ja vaihteluväli 2,0–7,7).

Lomakkeen pistemäärät ja sisäinen yhdenmukaisuus

Lomakkeen 15 väittämästä, joihin vastataan viisiportaisesti (1=ei kuvaa lastani lainkaan, 2=kuvaa lastani vain vähän, 3=kuvaa lastani jonkin verran, 4=kuvaa lastani hyvin, 5=kuvaa lastani erittäin hyvin), voi saada yhteensä 15–75 pistettä. Mitä pienempi pistemäärä on, sitä todennäköisemmin lapsella on motorisen oppimisen vaikeuksia.

Piilo-aineiston lapsilla lomakkeen väittämien summapisteteiden keskiarvo oli 67,3 (keskihajonta 6,3; minimi 40 maksimi 75). Little DCDQ-FI -lomakkeen summapisteteet sukupuolittain ja vastaajittain on kuvattu tarkemmin taulukossa 8. Väittämien summapisteteiden keskiarvot ja keskihajonnat ovat nähtävissä taulukossa 9.

TAULUKKO 8 Little DCDQ-FI -lomakkeen summapisteteiden keskiarvot ja keskihajonnat sukupuolittain ja vastaajittain.

| | Kaikki ($n=1701$) ka(kh) | Huoltajat 1. kysely ($n=811$) ka(kh) | Huoltajat 2. kysely ($n=162$) ka(kh) | Varhaiskasvatushenkilöstö ($n=728$) ka(kh) |
|--------|-------------------------------|---|---|---|
| Kaikki | 67,3 (6,3) | 68,0 (5,6) | 67,7 (6,0) | 66,5 (6,9) |
| Tytöt | 68,0 (5,7) | 68,6 (5,1) | 67,8 (5,5) | 67,2 (6,4) |
| Pojat | 66,6 (6,8) | 67,3 (6,1) | 67,7 (6,5) | 65,7 (7,4) |

TAULUKKO 9 Little DCDQ-FI -lomakkeen väittämien pisteiden keskiarvot ja keskihajonnat vastaajittain.

| Väittäjä | Kaikki (n=1715) | Huoltajat 1. kysely (n=820) | Varhaiskasvatushenkilöstö (n=728) |
|------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Heittää palloa | 4,36 (0,63) | 4,44 (0,60) | 4,24 (0,64) |
| 2. Ottaa pallo kiinni | 4,11 (0,71) | 4,10 (0,73) | 4,11 (0,70) |
| 3. Potkaista palloa | 4,29 (0,66) | 4,37 (0,65) | 4,18 (0,67) |
| 4. Juosta | 4,46 (0,67) | 4,53 (0,64) | 4,37 (0,69) |
| 5. Vaihtaa paikkaa | 4,65 (0,53) | 4,75 (0,48) | 4,52 (0,57) |
| 6. Juoda mukista | 4,74 (0,46) | 4,78 (0,44) | 4,69 (0,48) |
| 7. Käyttää ruokailuvälineitä | 4,68 (0,52) | 4,73 (0,51) | 4,61 (0,54) |
| 8. Pitää kynää kädessä | 4,49 (0,69) | 4,52 (0,68) | 4,45 (0,71) |
| 9. Pujottaa helmiä | 4,53 (0,62) | 4,54 (0,63) | 4,52 (0,62) |
| 10. Tarra-arkki | 4,60 (0,58) | 4,63 (0,58) | 4,56 (0,58) |
| 11. Rakenteluleikit | 4,63 (0,55) | 4,69 (0,52) | 4,55 (0,57) |
| 12. Matkia asentoja | 4,44 (0,65) | 4,47 (0,63) | 4,42 (0,69) |
| 13. Leikkipuiston välineet | 4,66 (0,53) | 4,73 (0,49) | 4,59 (0,55) |
| 14. Liikkua sujuvasti | 4,57 (0,64) | 4,63 (0,61) | 4,48 (0,68) |
| 15. Istua suorassa | 4,15 (0,81) | 4,10 (0,79) | 4,21 (0,84) |

Kyselylomakkeen sisäinen yhdenmukaisuus oli hyvä (Cronbachin alfa = .91). Lomakkeen luotettavuus paranisi vain hieman, jos siitä poistettaisiin väittäjä 15 (Kun lapseni joutuu istumaan jonkin aikaa, hän istuu suorassa [ei väsy helposti tai näytä valuvan ikään kuin putoaisi tuoilta]) ($\alpha = .92$).

Huoltajien vastausten sisäinen yhdenmukaisuus oli hieman alhaisempi kuin varhaiskasvattajien (huoltajat $\alpha = .88$ ja varhaiskasvattajat $\alpha = .93$).

Lomakkeen toistettavuustarkastelu kahden täyttökerran välillä saman henkilön täyttämänä

Huoltajien täyttämien lomakkeiden yhteispistemäärät kahden eri täyttökerran välillä olivat tilastollisesti merkitsevästi yhteneväisiä ($r=0,83$; $p<0,001$). Pearsonin korrelaatiokertoimen 95 prosentin luottamusväli oli 0,77–0,87. Poikien osalta reliabiliteetti oli tyttöjä parempi (pojat $r=0,88$, 95 % LV 0,818–0,920; tytöt $r=0,75$, 95 % LV 0,632–0,829).

Koko Piilo-aineistosta laskettiin kynnysarvot Little DCDQ-FI -lomakkeen summapisteteille. Näiden kiinteiden kynnysarvojen mukaan lapset jaettiin kolmeen pisteluokkaan (0–5 %, 6–15 %, 16–100 %). Raja-arvoksi persenttiiluokalle 0–5 tuli 57 pistettä ja 6–15 persenttilille 60 pistettä. Lapsista 90 prosenttia ($n=135$) luokiteltiin samaan persenttiiluokkaan molemmilla arviointikerroilla. (Taulukko 10.)

TAULUKKO 10 Ensimmäisen kyselyn ja toistokyselyn yhdenmukaisuus kolmeen persentiili-luokkaan luokiteltuna (n=162).

| | Toistokyselyn alin 5 % | Toistokyselyn 6–15 % | Toistokyselyn 16–100 % |
|---------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Ensimmäisen kyselyn | | | |
| alin 5 % | 4 | 3 | 0 |
| 6–15 % | 2 | 3 | 0 |
| 16–100 % | 1 | 9 | 128 |

Toistettavuutta tarkasteltiin myös väittämätasolla (taulukko 11). Väittämien yhtäpitävyyttä kahden täyttökerran välillä voidaan pitää hyvänä. Ainoastaan väittämän 15 osalta yhtäpitävyyden voidaan tulkita olevan heikko (Landis ja Koch 1977).

TAULUKKO 11 Ensimmäisen kyselyn ja toistokyselyn väittämätasoinen yhdenmukaisuus (n = 164; pojat n = 82, tytöt n = 82).

| Väittämät | Mittaus 1 | | | Mittaus 2 | | | Ero ¹ | | | Kappa ² | | |
|------------------------------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|------------------|--------|-------|--------------------|--|--|
| | kaikki | pojat | tytöt | kaikki | pojat | tytöt | kaikki | kaikki | pojat | tytöt | | |
| 1. Heittää palloa | 4,43 | 4,54 | 4,33 | 4,48 | 4,56 | 4,40 | 0,05 | 0,64 | 0,68 | 0,59 | | |
| 2. Ottaa pallo kiinni | 4,19 | 4,27 | 4,11 | 4,25 | 4,28 | 4,22 | 0,06 | 0,55 | 0,58 | 0,51 | | |
| 3. Potkaista palloa | 4,36 | 4,49 | 4,23 | 4,40 | 4,50 | 4,30 | 0,04 | 0,69 | 0,75 | 0,62 | | |
| 4. Juosta | 4,50 | 4,62 | 4,38 | 4,49 | 4,60 | 4,38 | -0,01 | 0,65 | 0,71 | 0,60 | | |
| 5. Vaihtaa paikkaa | 4,71 | 4,73 | 4,69 | 4,70 | 4,71 | 4,70 | -0,01 | 0,63 | 0,71 | 0,56 | | |
| 6. Juoda mukista | 4,78 | 4,78 | 4,78 | 4,74 | 4,73 | 4,74 | -0,04 | 0,59 | 0,67 | 0,50 | | |
| 7. Käyttää ruokailuvälineitä | 4,78 | 4,76 | 4,80 | 4,70 | 4,66 | 4,73 | -0,09 | 0,68 | 0,72 | 0,59 | | |
| 8. Pitää kynää kädessä | 4,57 | 4,49 | 4,66 | 4,50 | 4,41 | 4,59 | -0,07 | 0,67 | 0,81 | 0,43 | | |
| 9. Pujottaa helmiä | 4,52 | 4,40 | 4,63 | 4,48 | 4,35 | 4,61 | -0,04 | 0,60 | 0,66 | 0,46 | | |
| 10. Tarra-arkki | 4,67 | 4,58 | 4,76 | 4,59 | 4,54 | 4,63 | -0,08 | 0,66 | 0,75 | 0,52 | | |
| 11. Rakentelu-leikit | 4,71 | 4,73 | 4,68 | 4,67 | 4,67 | 4,67 | -0,04 | 0,66 | 0,68 | 0,64 | | |
| 12. Matkia asentoja | 4,45 | 4,43 | 4,48 | 4,42 | 4,44 | 4,40 | -0,03 | 0,69 | 0,79 | 0,58 | | |
| 13. Leikkipuiston välineet | 4,68 | 4,74 | 4,62 | 4,65 | 4,67 | 4,62 | -0,04 | 0,62 | 0,64 | 0,60 | | |
| 14. Liikkua sujuvasti | 4,57 | 4,59 | 4,56 | 4,60 | 4,62 | 4,57 | 0,02 | 0,58 | 0,74 | 0,44 | | |
| 15. Istua suorassa | 4,04 | 3,96 | 4,11 | 4,14 | 4,11 | 4,17 | 0,10 | 0,52 | 0,66 | 0,34 | | |

¹ Keskiarvon ero toistomittausten välillä

² Painotettu Cohenin kappa

Kahden eri arvioitsijan välinen toistettavuus

Mittarin reliabiliteetista kertoo myös kahden eri mittaajan välinen toistettavuus. Tässä osatutkimuksessa mittaajien välistä vertailua tehtiin huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön vastausten välillä. Sekä huoltaja että varhaiskasvattaja täyttivät Little DCDQ-FI lomakkeen samasta lapsesta. Heidän vastaustensa välinen vertailu tehtiin arvioitsijareliabiliteetin laske-
miseksi.

Arvioitsijareliabiliteetti Little DCDQ-FI -lomakkeen summapistemääriä tarkastelemalla oli heikkoa (ICC=0,32, 95 % LV 0,26–0,38). Poikien tulokset olivat tyttöjä selvästi yhdenmukaisemmat (pojat ICC=0,41, 95 % LV 0,32–0,49; tytöt ICC=0,20; 95 % LV 0,12–0,29). Yhteispisteiden yhteneväisyyttä arvioitiin lisäksi Pearsonin korrelaatiokertoimella, jonka mukaan kahden arvioitsijan yhteispistemäärät eivät olleet myöskään kovin yhteneväisiä. Korrelaatio varhaiskasvattajan ja huoltajan täyttämän lomakkeen välillä oli 0,34 ja 95 % LV 0,27–0,41. Poikien osalta yhtäpitävyys oli tyttöjä suurempaa (pojat $r=0,43$, 95 % LV 0,33–0,52; tytöt $r=0,22$, 95 % LV 0,11–0,32).

Kun lapset jaettiin lomakkeilla saadun yhteispistemäärän mukaan kolmeen persentiili-
luokkaan (0–5 %, 6–15 %, 16–100 %), täsmälleen saman luokan sai 72 prosenttia lapsista (n=433; ks. taulukko 12).

TAULUKKO 12 Kahden eri arvioitsijan välinen yhdenmukaisuus kolmeen persentiiliin luokkaan luokiteltuna (n=602).

| | Varhaiskasvatushenkilöstö alin 5 % | Varhaiskasvatushenkilöstö 6–15 % | Varhaiskasvatushenkilöstö 16–100 % |
|----------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Huoltaja alin 5 % | 13 | 6 | 7 |
| 6–15 % | 8 | 9 | 32 |
| 16–100 % | 33 | 83 | 411 |

Lomakkeen summapisteitä tarkasteltiin erikseen 4-, 5- ja 6-vuotiaiden osalta huoltajien täyttämän ensimmäisen kyselyn ja varhaiskasvattajien täyttämän kyselyn osalta (n=591). Molempien sukupuolten ja molempien arvioitsijoiden sisällä oli 4–6-vuotiaiden välillä lomakkeen summapisteissä merkitsevä ero ($p<0,001$). On ymmärrettävää, että vanhemmilla lapsilla motoriset taidot ovat kehittyneempiä kuin nuoremmilla, ja siksi myös lomakkeen keskimääräiset pistemäärät ovat suurempia vanhemmissa ikäluokissa. Ikävertailut on koottu taulukkoon 13.

TAULUKKO 13 Huoltajien (n=591) ja varhaiskasvatushenkilöstön (n=591) Little DCDQ-FI -lomakkeen summapisteyden tunnuslukuja ikä- ja sukupuoliluokittain.

| Arvioija | Huoltajat | | | | | | Varhaiskasvatushenkilöstö | | | | | |
|--------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Tytöt | | | Pojat | | | Tytöt | | | Pojat | | |
| | 4 v | 5 v | 6 v | 4 v | 5 v | 6 v | 4 v | 5 v | 6 v | 4 v | 5 v | 6 v |
| Sukupuoli | | | | | | | | | | | | |
| Ikäluokka | | | | | | | | | | | | |
| n | 96 | 97 | 126 | 82 | 84 | 106 | 96 | 97 | 126 | 82 | 84 | 106 |
| Keskiarvo | 67,0 | 68,7 | 70,3 | 65,5 | 67,5 | 68,9 | 65,3 | 67,9 | 68,8 | 63,1 | 65,9 | 67,9 |
| Keskihajonta | 6,1 | 5,0 | 4,2 | 6,5 | 5,7 | 5,1 | 6,8 | 6,3 | 5,9 | 7,1 | 6,9 | 6,7 |
| Mediaani | 68 | 70 | 71 | 66 | 68 | 69 | 65 | 70 | 71 | 62 | 66 | 70 |
| Minimi | 46 | 57 | 59 | 42 | 52 | 55 | 43 | 40 | 51 | 44 | 43 | 53 |
| Maksimi | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Vinous | -0,85 | -0,70 | -0,99 | -0,70 | -0,60 | -0,69 | -0,49 | -1,32 | -0,69 | -0,12 | -0,48 | -0,56 |
| Huipukkuus | 0,56 | -0,53 | 0,30 | 0,55 | -0,37 | -0,41 | 0,03 | 2,53 | -0,64 | -0,51 | -0,28 | -1,02 |

Seuraavaksi selvitettiin huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön vastausten yhtäpitävyyttä väittämätasolla. Ainoastaan väittämän 8 osalta yhtäpitävyys oli hyvä, kun tuloksia tarkasteltiin painotetun Cohenin kapin avulla, jota pidetään hyvin kriittisenä analyysimenetelmänä. Väittämätasolla täysin saman arvion tai arviot yhden pisteen erolla sai suurin osa lapsista. Taulukon 14 pistemäärien jakauman lukuarvo kertoo, kuinka suuri osuus (%) lapsista eroaa kyseisessä kysymyksessä sarakkeen mukaisen pistemäärän verran huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön arvioissa. Negatiivinen ero tarkoittaa, että varhaiskasvattaja on arvioinut lapsen motorisen taidon paremmaksi kuin huoltaja. Positiiviset erot tarkoittavat, että huoltajien arvio kyseisessä väittämässä on suurempi kuin varhaiskasvatushenkilöstön. Nollasarake kertoo yhdenmukaisten vastauksien osuuden kyseisessä kysymyksessä. Esimerkiksi pallonheitossa (väittäjä 1) 52,5 prosenttia lapsista on saanut saman arvion huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön kyselyssä, kun taas 29,7 prosenttia + 2,5 prosenttia = 32,2 prosenttia huoltajista ovat arvioineet lapsensa taidot varhaiskasvatushenkilöstön arvioita paremmaksi. Varhaiskasvatushenkilöstöstä 0,2 prosenttia + 1,5 prosenttia + 13,6 prosenttia = 15,3 prosenttia on arvioinut lapsen taidot paremmaksi kuin mitä vanhempien arvio oli.

TAULUKKO 14 Huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön Little DCDQ-FI -lomakkeen vastausten yhdenmukaisuus väittämätasolla (n=602).

| Väittämä | Huoltaja | Varhaiskasvattaja | Kappa ¹ | Vastausten pistemäärän erotusten jakauma (huoltaja–varhaiskasvattaja) % vastauksista | | | | | | | | | |
|------------------------------|----------|-------------------|--------------------|---|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|--|
| | | | | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1. Heittää palloa | 4.54 | 4.56 | 0,21 | 0,0 | 0,2 | 1,5 | 13,6 | 52,5 | 29,7 | 2,5 | 0,0 | 0,0 | |
| 2. Ottaa pallo kiinni | 4.27 | 4.28 | 0,21 | 0,0 | 0,7 | 3,5 | 23,3 | 48,7 | 20,1 | 3,5 | 0,3 | 0,0 | |
| 3. Potkaista palloa | 4.49 | 4.50 | 0,21 | 0,0 | 0,0 | 1,7 | 16,1 | 50,2 | 27,2 | 4,7 | 0,2 | 0,0 | |
| 4. Juosta | 4.62 | 4.60 | 0,28 | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 17,6 | 51,0 | 27,4 | 3,0 | 0,2 | 0,0 | |
| 5. Vaihtaa paikkaa | 4.73 | 4.71 | 0,17 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,5 | 58,3 | 29,4 | 1,8 | 0,0 | 0,0 | |
| 6. Juoda mukista | 4.78 | 4.73 | 0,08 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 12,1 | 63,6 | 23,3 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | |
| 7. Käyttää ruokailuvälineitä | 4.76 | 4.66 | 0,17 | 0,0 | 0,3 | 1,2 | 12,5 | 60,5 | 24,9 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | |
| 8. Pitää kynää kädessä | 4.49 | 4.41 | 0,44 | 0,0 | 0,0 | 1,5 | 17,4 | 57,6 | 21,4 | 1,5 | 0,5 | 0,0 | |
| 9. Pujottaa helmiä | 4.40 | 4.35 | 0,28 | 0,0 | 0,0 | 1,8 | 18,8 | 55,1 | 22,8 | 1,3 | 0,2 | 0,0 | |
| 10. Tarra-arkki | 4.58 | 4.54 | 0,22 | 0,0 | 0,2 | 1,0 | 17,3 | 56,0 | 23,9 | 1,5 | 0,2 | 0,0 | |
| 11. Rakentelu-leikit | 4.73 | 4.67 | 0,24 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 14,0 | 57,5 | 27,1 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | |
| 12. Matkia asentoja | 4.43 | 4.44 | 0,23 | 0,0 | 0,0 | 2,7 | 20,4 | 51,3 | 22,8 | 2,5 | 0,3 | 0,0 | |
| 13. Leikkipuis-ton välineet | 4.74 | 4.67 | 0,17 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 12,1 | 61,6 | 24,3 | 1,3 | 0,0 | 0,0 | |
| 14. Liikkua sujuvasti | 4.59 | 4.62 | 0,25 | 0,0 | 0,0 | 1,7 | 14,1 | 57,0 | 23,3 | 3,7 | 0,2 | 0,2 | |
| 15. Istua suorassa | 3.96 | 4.11 | 0,11 | 0,2 | 0,2 | 8,5 | 26,2 | 39,4 | 18,8 | 5,6 | 1,0 | 0,2 | |

¹Painotettu Cohenin kappa

4.1.5 Johtopäätökset

Alustavien tarkastelujen perusteella Little DCDQ-FI -lomake on erittäin lupaava ja suomalaiseen kulttuuriin sopiva arviointiväline motorisen oppimisen vaikeuksien riskin tunnistamiseen. Sen sisäinen johdonmukaisuus osoittautui hyväksi sekä varhaiskasvatushenkilöstön että huoltajien keskuudessa, koska vastaajat olivat vastanneet väittämien eri osioihin yhtenevästi.

Toistettavuutta tutkittiin vain huoltajien vastausten perusteella. Lomakkeen toistettavuus huoltajien kahden eri täyttökerran perusteella oli erinomainen.

Arvioijien välistä toistettavuutta tarkasteltiin arvioimalla huoltajan ja varhaiskasvattajan välisten vastausten yhteneväisyyttä. Lomakkeen summapisteyden osalta ja väittämäkohteisessa tarkastelussa kahden arvioitsijan arviot samasta lapsesta olivat heikosti yhteneviä, kun toistettavuutta analysoitiin korrelaatioiden perusteella. Varhaiskasvatushenkilöstön ja

huoltajien arviot lasten motorisista taidoista todettiin kuitenkin hyvin samansuuntaisiksi, sillä he arvioivat samalla tavalla jokaisen väittämän kohdalla keskimäärin 55 prosenttia lapsista. Väittämäkohtaiset arviot erosivat toisistaan saman lapsen kohdalla pääasiassa vain yhdellä pisteellä. Huoltajat arvioivat lapsensa taidot hieman paremmiksi kuin varhaiskasvatushenkilöstö. Motoriset vaikeudet voivat tulla esiin eri ympäristöissä eri tavalla. Jos kahden arvioitsijan välistä luotettavuutta olisi tarkasteltu esimerkiksi varhaiskasvatusympäristössä kahden varhaiskasvattajan arvioimana tai kotiympäristössä kahden huoltajan arvioimana, olisivat tulokset todennäköisesti saattaneet olla yhtenäisemmät.

Poikien osalta vastaukset olivat tyttöjä koskevia vastauksia selvästi yhtenevämmät toistokyselyissä sekä saman arvioijan että eri arvioijan vastaamana.

4.1.6 Suositukset jatkoon

Jatkossa kehitettyä lomaketta tulisi tarkastella luotettavuuden ja pätevyyden osalta eri ikäryhmissä. Esimerkiksi Hollannissa Little DCDQ-NL -lomake on todettu luotettavaksi motorisen oppimisen vaikeuksien riskien arviointityökaluksi 5-vuotiailla, mutta sen luotettavuus nuoremmissa lapsilla on osoittautunut heikoksi (ks. Cantell, Houwen & Schoemaker 2019).

Jotta lomakkeesta saataisiin vielä käyttökelpoisempi työkalu varhaiskasvatukseen ja mahdollisesti myös terveydenhuoltoon, tulisi lomakkeen validiteetista tehdä tutkimusta, jotta sen avulla saaduista tiedoista voitaisiin tehdä luotettavia päätelmiä. Lisäksi Little DCDQ-FI -arviointityökalua varten tulisi kerätä suomalainen normiaineisto, joka palvelisi lomakkeen käyttäjiä tulosten tulkinnassa.

Little DCDQ-FI -lomaketta voidaan kuitenkin jo nyt hyödyntää monella tapaa motorisen oppimisen vaikeuden riskien tunnistamisessa, sillä sen avulla saa hyvän yleiskuvan siitä, miten lapsi toimii arjessa ja minkälaiset taidot hänellä on verrattuna muihin samanikäisiin ja samaa sukupuolta oleviin lapsiin. Lomaketta voi käyttää myös puheeksi ottamisen välineenä ja systemaattisena tiedon keruun apuna, kun arvioidaan lapsen suoriutumista motoristen taitojen osalta arjen eri ympäristöissä. Little DCDQ-FI -lomake löytyy liitteestä 10a ja liitteestä 10b.

Lähteet

- APA, American Psychiatric Association. 2013. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM, 5th ed.)*. American Psychiatric Association.
- Beaton, D.E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M.B. 2000. *Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures*. *Spine* 25(24), 3186–3191. <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
- Blank, R., Smits-Engelsman, B., Polatajko, H., & Wilson, P. 2012. *European Academy for Childhood Disability (EACD): Recommendations on the definition, diagnosis and intervention of developmental coordination disorder (long version)*. *Developmental Medicine & Child Neurology* 54(1), 54–93. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2011.04171.x>
- Bo, J., Colbert, A., Lee, C.M., Schaffert, J., Oswald, K., & Neill, R. 2014. *Examining the relationship between motor assessments and handwriting consistency in children with and without probable developmental coordination disorder*. *Research in Developmental Disabilities* 35(9), 2035–2043. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.04.027>

- Brown-Lum, M., & Zwicker, J.G. 2015. *Brain imaging increases our understanding of developmental coordination disorder: a review of literature and future directions*. *Current Developmental Disorders Reports* 2(2), 131–140. <https://doi.org/10.1007/s40474-015-0046-6>
- Cairney, J., Rigoli, D., & Piek, J. 2013. *Developmental coordination disorder and internalizing problems in children: the environmental stress hypothesis elaborated*. *Developmental Review* 33(3), 224–238. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2013.07.002>
- Cantell, M., Smyth, M., & Ahonen, T. 2003. *Two distinct pathways for developmental coordination disorder: Persistence and resolution*. *Human Movement Science* 22, 413–431. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2003.09.002>
- Cantell, M., Houwen, S., & Schoemaker, M. 2019. *Age-related validity and reliability of the Dutch Little Developmental Coordination Disorder Questionnaire (LDCDQ-NL)*. *Research in Developmental Disabilities* 84, 28–35. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.02.010>
- Cantin, N., Ryan, J., & Polatajko, H.J. 2014. *Impact of task difficulty and motor ability on visual-motor task performance of children with and without developmental coordination disorder*. *Human Movement Science* 34, 217–232. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2014.02.006>
- Crane, L., Sumner, E., & Hill, E. L. 2017. *Emotional and behavioural problems in children with Developmental Coordination Disorder: Exploring parent and teacher reports*. *Research in Developmental Disabilities* 70, 67–74. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.08.001>
- Dewey, D., & Bernier, F.P. 2016. *The concept of atypical brain development in developmental coordination disorder (DCD) - a New Look*. *Current Developmental Disorders Reports* 3(2), 161–169. <https://doi.org/10.1007/s40474-016-0086-6>
- Flapper, B.C., & Schoemaker, M.M. 2013. *Developmental coordination disorder in children with specific language impairment: Co-morbidity and impact on quality of life*. *Research in Developmental Disabilities* 34(2), 756–763. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.10.014>
- Hatakenaka, Y., Kotani, H., Yasumitsu-Lovell, K., Suzuki, K., Fernell, E., & Gillberg, C. 2016. *Infant motor delay and early symptomatic syndromes eliciting neurodevelopmental clinical examinations in Japan*. *Pediatric Neurology* 54, 55–63. <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2015.09.008>
- ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines (Vol. 1). World Health Organization.
- Jarus, T., Lourie-Gelberg, Y., Engel-Yeger, B., & Bart, O. 2011. *Participation patterns of school-aged children with and without DCD*. *Research in Developmental Disabilities* 32(4), 1323–1331. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.01.033>
- Landis, J.R. & Koch, G.G. 1977. *The measurement of observer agreement for categorical data*. *Biometrics* 33 (1), 159–174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Lingam, R., Hunt, L., Golding J., Jongmans, M., & Emond, A. 2009. *Prevalence of developmental coordination disorder using the DSM-IV at 7 years of age: A UK population-based study*. *Pediatrics* 123, 693–700. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-1770>
- Lingam, R., Jongmans, M.J., Ellis, M., Hunt, L.P., Golding, J., & Emond, A. 2012. *Mental health difficulties in children with developmental coordination disorder*. *Pediatrics* 129(4), e882–e891. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-1556>
- Missiuna, C., Cairney, J., Pollock, N., Campbell, W., Russell, D. J., Macdonald, K., ... & Cousins, M. 2014. *Psychological distress in children with developmental coordination disorder*

- and attention-deficit hyperactivity disorder. *Research in Developmental Disabilities* 35(5), 1198–1207. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.01.007>
- Nakai, A., Mitsunashi, Y., Kawatani, M., Wilson, B. N., Rihtman, T., & Parush, S. 2012. *The development of the Japanese version of the little developmental coordination disorder questionnaire (little DCDQ)*. *No To Hattatsu* 44(256).
- Piek, J.P., Bradbury, G.S., Elsley, S.C., & Tate, L. 2008. *Motor coordination and social–emotional behaviour in preschool-aged children*. *International Journal of Disability, Development and Education* 55(2), 143–151. <https://doi.org/10.1080/10349120802033592>
- Pieters, S., De Block, K., Scheiris, J., Eyssen, M., Desoete, A., Deboutte, D., ... & Roeyers, H. 2012. *How common are motor problems in children with a developmental disorder: Rule or exception? Child: Care, Health and Development* 38(1), 139–145. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2011.01225.x>
- Rihtman, T., Wilson, B.N., & Parush, S. 2011. *Development of the Little Developmental Coordination Disorder Questionnaire for preschoolers and preliminary evidence of its psychometric properties in Israel*. *Research in developmental disabilities* 32(4), 1378–1387. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.12.040>
- Sumner, E., Leonard, H.C., & Hill, E.L. 2016. *Overlapping phenotypes in autism spectrum disorder and developmental coordination disorder: A crosssyndrome comparison of motor and social skills*. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 46, 2609–2620. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2794-5>
- THL, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2011. *Tautiluokitus ICD-10*. Suomalainen 3. uudistettu painos Maailman terveysjärjestön (WHO) luokituksesta ICD-10. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201205085423>
- Wilson, B., Creighton, D., Crawford, S., Heath, J., Semple, L., B, Tan, B., & Hansen S. 2015. *Psychometric properties of the Canadian Little Developmental Coordination Disorder Questionnaire for Preschool Children*, *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics* 35(2), 116–131. <https://doi.org/10.3109/01942638.2014.980928>
- Venter, A., Pienaar, A.E., & Coetzee, D. 2015. *Suitability of the 'Little DCDQ' for the identification of DCD in a selected group of 3–5-year-old South African children*. *Early Child Development and Care* 185(8), 1359–1371. <https://doi.org/10.1080/03004430.2014.1000887>
- Zwicker, J., Harris, S., & Klassen, A. 2012. *Quality of life domains affected in children with developmental coordination disorder: a systematic review*. *Child Care Health Development* 39, 562–80. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2012.01379.x>
- Zwicker, J.G., Suto, M., Harris, S.R., Vlasakova, N., & Missiuna, C. 2018. *Developmental coordination disorder is more than a motor problem: Children describe the impact of daily struggles on their quality of life*. *British Journal of Occupational Therapy* 81(2), 65–73. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2012.01379.x>

4.2 Erilaisten motoristen taitojen arviointimenetelmien (mitattu ja kysyty) vertailu

Piritta Asunta, Anette Mehtälä, Helena Viholainen, Tuomas Kukko ja Arja Sääkslahti

4.2.1 Motoristen vaikeuksien tunnistaminen eri arviointimenetelmillä

Vaikka motoriset taidot kehittyvät yksilölliseen tahtiin, tulisi ne kuitenkin omaksua ennen kouluikää (Gallahue & Cleland-Donnelly 2007). Toisinaan motorisessa oppimisessa on haasteita. Mitä varhaisemmassa vaiheessa tällaiset motorisen oppimisen vaikeudet pystytään tunnistamaan, sitä paremmin lasta voidaan tukea juuri hänen oppimistaan ja kehitystään tukevilla toimilla. Tiedetään, että motorisen oppimisen vaikeudet ovat hyvin pysyviä ilman oikeanlaista tukea (Cantell, Smyth & Ahonen 2003). Motorisen oppimisen vaikeudet ovat usein yhteydessä muihin oppimisen vaikeuksiin (Blank ym. 2019; Viholainen ym. 2006).

Motorisen oppimisen vaikeuksien tunnistamiseen on olemassa erilaisia arviointimenetelmiä (Asunta 2018, 98). Näille erilaisille menetelmille on tyypillistä, että ne on luotu johonkin tiettyyn tarkoitukseen. Lasten motoristen taitojen ja niiden kehityksen arvioinnissa osaa arviointimenetelmistä käytetään säännöllisesti väestötasolla. Tällöin puhutaan seurantamenetelmästä, jolloin mitataan merkityksellisiä muutoksia ajassa tai vastetta tukitoimiin. Yhtenä tällaisena esimerkkinä Suomessa voisi mainita kouluikäisten lasten fyysistä toimintakykyä arvioivan kahdeksanosaisen Move!-mittauskokonaisuuden. Move!-ssa fyysinen toimintakyky luokitellaan fyysisten kuntotekijöiden sekä motoristen perustaitojen mukaan. Mittaukset toteutetaan kouluissa vuosittain 5. ja 8. vuosiluokille. (Opetushallitus 2021.)

Seulovat tai diagnosoivat arviointimenetelmät ovat välineitä, joilla pyritään seulomaan esiin poikkeava kehitys tyypillisestä kehityksestä. Niillä etsitään kehitysviivästyksiä vertaamalla mittaustuloksia tyypillisesti kehittyvien lasten viitearvoihin. Esimerkki laajalla skaalalla seulovasta, Suomessa käytetystä arviointimenetelmästä on Lene (ks. luku 4.1). Lene-arviointia tehdään useassa kunnassa, ja se toteutetaan varhaiskasvatusikäisille lapsille joko neuvolassa tai varhaiskasvatuksessa. Lene-arvioinnin tavoitteena on löytää mahdollisimman varhain sellaiset kehitykselliset ongelmat, jotka saattavat ennakoida oppimisvaikeuksia kouluikässä. (Valtonen 2021.)

Tässä motoristen taitojen vaikeuksien tunnistamiseen käytettyjen arviointimenetelmien vertailun osatutkimuksessa tavoitteena oli tarkastella erilaisia Piilo-hankkeessa mukana olevia motoristen taitojen arviointimenetelmiä. Osatutkimuksessa arvioitiin, tunnistetaanko lapsen motoristen taitojen lisäharjoittelun tai motorisen tuen tarve samalla tavalla erilaisia menetelmiä käyttämällä. Lisäksi arvioitiin, onko arviointimenetelmien tunnistamiskyvyissä eroa, kun verrataan mittareiden asteikon alaosaan rajattuja kahta erikokoista lapsijoukkoa. Mittarivertailussa mukana olevista eri aineistoista poimittiin jokaisesta erikseen kaikkein heikoiten suoriutunut joukko (heikoin viisi prosenttia), jota verrattiin Lene-arviossa selvä viive/poikkeavuus -arvion saaneisiin lapsiin. Lisäksi tarkasteltiin hieman laajempaa heikoiten suoriutunutta joukkoa (heikoin 15 prosenttia), jota verrattiin Lenessä vähintään lievä viive / epäily viiveestä -arvion saaneisiin lapsiin.

4.2.2 Osatutkimuksen toteuttaminen

Tämä osatutkimus toteutettiin pääkaupunkiseudulla Piilo-tutkimukseen osallistuneiden 161 lapsen ja heidän huoltajiensa kanssa. Huoltajilta pyydettiin tutkimukseen kutsuttaessa erillinen suostumus yhdistää lapsensa Lene-arviot Piilo-aineistoon. Luvan antaneille huoltajille annettiin ohjeet siihen, miten poimia valtakunnalliseen Omakanta-järjestelmään tallennetut lapsensa karkeamotoriikan ja silmä-käsiyhteistyön Lene-arviot (taulukko 15). Vain yksi Piilo-tutkimukseen osallistuva huoltaja ei antanut suostumustaan tietojen yhdistämiseen Piilo-tutkimuksessa kerättävään aineistoon. Osallistuneista huoltajista 11 kertoi, ettei Omakannasta löytynyt heidän lapsensa Lene-arviota ollenkaan tai arvio löytyi vain sanallisesti kirjoitettuna. Aineistosta poistettiin yhden, tutkimuksen toteutushetkellä yli-ikäisen lapsen tulokset. Lopulta tähän osatutkimukseen valikoitui otosjoukoksi yhteensä 53 lasta (33 % kaikista pääkaupunkiseudun osallistujista), joista poikia oli 24 (45 %). Näiden lasten huoltajat täyttivät heille lähetetyn erillisen sähköisen Lene-kyselyn. Kyselyssä huoltajia pyydettiin täyttämään Omakantaan kirjatut numeeriset Lene-arviot erikseen kunkin taidon osalta.

TAULUKKO 15 Lene-arviot lasten motorisista taidoista. Huoltajien Omakannasta poimimat lasten tiedot (n=53, tytöt n=29, pojat n=24).

| Motorinen taito | Normaali/iän- mukainen (n, %) | Lievä viive / epäily viiveestä (n, %) | Selvä viive/ poikkeavuus (n, %) |
|------------------------------|-------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Karkeamotoriikka | 49 (92) | 3 (6) | 1 (2) |
| Kävely | 52 (98) | 0 (0) | 1 (2) |
| Varpailla kävely | 52 (98) | 1 (2) | 0 (0) |
| Yhdellä jalalla seisominen | 45 (85) | 7 (13) | 1 (2) |
| Hyppääminen | 49 (92) | 3 (6) | 1 (2) |
| Pallottelu | 39 (74) | 14 (26) | 0 (0) |
| Silmä-käsiyhteistyö | 48 (91) | 3 (6) | 2 (4) |
| Mallikuvioiden jäljentäminen | 48 (91) | 3 (6) | 2 (4) |
| Sillan rakentaminen | 49 (92) | 4 (8) | 0 (0) |
| Helmien pujottelu | 50 (94) | 2 (4) | 1 (2) |
| Saksilla leikkaaminen | 43 (81) | 7 (13) | 3 (6) |

Motoristen taitojen arviointimenetelmien vertailuun valittiin neljä Piilo-hankkeessa käytettyä arviointimenetelmää:

- 1) Little DCDQ-FI -lomake huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön täyttämänä
- 2) Yksittäinen kysymys huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön kyselyistä, jossa kysytään heidän näkemystään lapsen liikuntataidosta (taitavampi, yhtä taitava, vähemmän taitava)
- 3) Motoristen taitojen määrällisesti mitatut mittausosiot
- 4) Motoristen taitojen laadullisesti havainnoidut mittausosiot

Niiltä 53 lapselta, joilta Lene-tiedot löytyivät, poimittiin motoristen taitojen arviointimenetelmien vertailuaineistoon heidän huoltajiensa ja varhaiskasvattajiensa Piilo-hankkeessa kulttuurisesti käännetyn Little DCDQ -lomakkeen vastaukset (ks. taulukko 7). Little DCDQ on kehitetty 3–5-vuotiaiden lasten motoristen oppimisen vaikeuksien riskien tunnistamiseen (ks. luku 4.1).

Huoltajien ja varhaiskasvatustahenkilöstön kyselyistä tämän osatutkimuksen menetelmävertailuun valittiin yksi kysymys, jossa pyydettiin vastaajan näkemystä tutkimukseen osallistuvan lapsen liikuntataidosta muihin lapsiin verraten (taulukko 16).

TAULUKKO 16 Huoltajien ja varhaiskasvatustahenkilöstön näkemys lasten liikuntataidoista kysymyksessä: “Kun vertaat lapsesi/lapsen liikuntataitoja muihin samanikäisiin lapsiin, onko hän mielestäsi... kuin muut lapset?”

| | Taitavampi (n, %) | Yhtä taitava (n, %) | Vähemmän taitava (n, %) |
|---------------------------------------|----------------------|------------------------|----------------------------|
| Huoltajat (n=52) | 22 (42) | 28 (54) | 2 (4) |
| Pojat (n=24) | 12 (50) | 11 (46) | 1 (4) |
| Tytöt (n=28) | 10 (36) | 17 (61) | 1 (4) |
| Varhaiskasvatus- henkilöstö (n=52) | 8 (15) | 39 (75) | 5 (10) |
| Pojat (n=23) | 2 (9) | 19 (83) | 2 (9) |
| Tytöt (n=29) | 6 (21) | 20 (69) | 3 (10) |

Lisäksi vertailuun otettiin mukaan Piilo-hankkeessa mitatut motoriset taidot. Piilo-hankkeeseen osallistuneet lapset osallistuivat varhaiskasvatusyksikössään koulutettujen mittaajien ohjaamaan liikuntatuokioon, jossa heidän motoriset taitonsa arvioitiin joko määrällisesti mitattuina tai laadullisesti havainnoituina tai molemmin tavoin (taulukko 17; ks. myös luku 3.2).

TAULUKKO 17 Piilo-hankkeessa mitattujen motoristen taitojen tulokset iän mukaan tähän osatutkimukseen osallistuneiden lasten osalta (n=49).

| | 4 v (n=21) | 5 v (n=17) | 6 v (n=11) | Kaikki (n=49) |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Määrällisesti mitatut | ka (kh) | ka (kh) | ka (kh) | ka (kh) |
| Staattinen tasapaino, oikea (s, enintään 30 s) | 14,7 (9,2) | 20,0 (9,3) | 27,3 (7,0) | 19,4 (9,9) |
| Staattinen tasapaino, vasen (s, enintään 30 s) | 12,9 (7,4) | 18,2 (8,1) | 23,6 (9,6) | 17,1 (9,1) |
| Staattinen tasapaino, parempi (s, enintään 30 s) | 17,2 (9,0) | 21,9 (7,5) | 27,5 (7,0) | 21,1 (8,9) |
| Dynaaminen tasapaino (toistoa 15 s:ssa) | 11,8 (3,3) | 14,5 (3,1) | 17,6 (5,0) | 14,0 (4,2) |
| Heitto-kiinniotto (toistoa, enintään 10) | 2,3 (2,7) | 3,7 (3,1) | 6,5 (2,6) | 3,7 (3,2) |
| Tasaponnistushyppy eteenpäin (cm) | 80,9 (19,7) | 93,5 (17,8) | 92,8 (10,8) | 88,0 (18,2) |
| Laadullisesti havainnoidut, (pisteitys 1–5) | ka (kh) | ka (kh) | ka (kh) | ka (kh) |
| Staattinen tasapaino, oikea | 4,1 (1,3) | 4,4 (0,9) | 4,9 (0,3) | 4,4 (1,1) |
| Staattinen tasapaino, vasen | 4,1 (1,0) | 4,4 (0,7) | 4,8 (0,4) | 4,4 (0,8) |
| Vuorohyppely | 2,4 (2,2) | 2,6 (2,3) | 4,5 (0,5) | 2,9 (2,1) |
| Yhdellä jalalla hyppiminen, oikea | 2,7 (1,7) | 4,2 (0,8) | 3,6 (0,8) | 3,5 (0,4) |
| Yhdellä jalalla hyppiminen, vasen | 2,3 (1,9) | 3,4 (1,1) | 3,6 (0,8) | 3,0 (1,5) |
| Tasaponnistushyppy eteenpäin | 3,9 (1,0) | 4,5 (0,8) | 4,6 (0,7) | 4,3 (0,9) |
| Kehon hahmotus | onnistuu (n, %) | onnistuu (n, %) | onnistuu (n, %) | onnistuu (n, %) |
| Kehon keskilinjan ylitys * | 19 (91) | 16 (94) | 11 (100) | 46 (94) |

*Osuus lapsista, jotka onnistuivat suorituksessa molemmilla käsillä. Jokaisella lapsella kehon keskilinjan ylittäminen onnistui toisella kädellä ilman avustusta.

Aineistojen luokittelut

Lene-aineistossa lapset luokiteltiin kahta erilaista menetelmävertailua varten kolmeen ryhmään. Suurimpaan ryhmään kuuluivat lapset, joilla karkeamotoriikka sekä silmä-käsiyhteistyö olivat kehittyneet iänmukaisesti. Kaksi pienempää ryhmää muodostuivat lapsista, joilla oli eriasteista huolta motorisesta kehityksestä toisessa tai molemmissa näissä motoriikan osa-alueista. Huolen asteesta riippuen lapsi kuului joko vain ryhmään, jolla oli vähintään lievää viivettä / epäily viiveestä (jatkossa epäily viiveestä) tai myös ryhmään, jolla oli selvää viivettä/poikkeavuutta taidoissaan (jatkossa selvä viive) (taulukko 18).

TAULUKKO 18 Kokonaisarvio karkeamotoriikasta ja/tai silmä-käsiyhteistyöstä Lenen mukaan.

| | Vähintään epäily viiveestä (n, %) | Selvä viive (n, %) |
|---------------|-----------------------------------|--------------------|
| Pojat (n=24) | 5 (21) | 2 (8) |
| Tytöt (n=29) | 3 (10) | 0 (0) |
| Kaikki (n=53) | 8 (15) | 2 (4) |

Vastaavasti Little DCDQ-FI -aineiston perusteella lapset luokiteltiin kolmeen ryhmään (heikoin 5 %, heikoin 15 % ja 16–100 %) erikseen huoltajien (n=820) ja varhaiskasvatushenkilöstön (n=728) antamien vastausten perusteella. Katkaisupisteenä pidetään tämän tyyppisissä arviointimenetelmissä 5 ja 15 persenttiä (Blank ym. 2019) (taulukko 19).

TAULUKKO 19 Little DCDQ-FI -summapistemäärät, joiden alapuolelle jää 5 prosenttia ja 15 prosenttia lapsista (n=52).

| | Huoltajat (n=52, tytöt n=28, pojat n=24) | | Varhaiskasvatushenkilöstö (n=52, tytöt n=29, pojat n=23) | |
|---------------|---|-------------------------------|---|-------------------------------|
| | Heikoin 5 % ≤ 58 pistettä | Heikoin 15 % ≤ 62 pistettä | Heikoin 5 % ≤ 55 pistettä | Heikoin 15 % ≤ 59 pistettä |
| Pojat, n (%) | 1 (4) | 3 (12) | 2 (8) | 4 (17) |
| Tytöt, n (%) | 1 (4) | 2 (7) | 1 (4) | 3 (11) |
| Kaikki, n (%) | 2 (4) | 5 (10) | 3 (6) | 7 (13) |

Huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön näkemyksen (yksi liikuntataitokysymys kyselystä) mukaan lapset luokiteltiin kahteen ryhmään: liikuntataidoiltaan 1) taitavampiin sekä yhtä taitaviin ja 2) vähemmän taitaviin kuin muut lapset. Tätä luokittelua käytettiin molemmissa menetelmävertailuissa eli tarkasteltiin, löytyvätkö nämä huoltajien tai varhaiskasvatushenkilöstön arvion mukaan vähemmän taitavat lapset myös Lene-arvion heikoimmasta 5 prosentista tai vain heikoimmasta 15 prosentista.

Mitattujen motoristen taitojen aineiston luokittelu aloitettiin luokittelemalla ensin aineisto jokaisen taidon osalta erikseen koko Piilo-hankkeessa mitatun viiteaineiston perusteella (n=633). Kunkin taidon osalta määriteltiin ikäluokka- ja sukupuolikohtaisesti, kuuluuko lapsi viiteaineiston alimpaan 15 prosenttiin (arvo 0) vai ylimpään 85 prosenttiin (arvo 1). Saatujen pisteiden avulla muodostettiin summamuuttujat erikseen määrälliselle ja havainnoidulle laadulliselle aineistolle. Molemmat summamuuttujat, määrällinen ja laadullisesti havainnoinut, sisälsivät kehon keskilinjan ylityksen (onnistuu = 1; avustettuna tai ei onnistu = 0).

Määrällinen summamuuttuja (0–6 pistettä) = staattinen oikea jalka (0/1 pistettä) + staattinen vasen jalka (0/1 pistettä) + dynaaminen tasapaino (0/1 pistettä) + heitto-kiinniotto (0/1 pistettä) + tasaponnistushyppy eteenpäin (0/1 pistettä) + kehon keskilinjan ylitys (0/1 pistettä).

Laadullinen summamuuttuja (0–7 pistettä) = staattinen oikea jalka (0/1 pistettä) + staattinen vasen jalka (0/1 pistettä) + kinkka oikea jalka (0/1 pistettä) + kinkka vasen jalka (0/1 pistettä) + vuorohyppely (0/1 pistettä) + tasaponnistushyppy eteenpäin (0/1 pistettä) + kehon keskilinjan ylitys (0/1 pistettä).

Mitattujen motoristen taitojen aineiston lopullista luokittelua varten summamuuttujista määriteltiin raja-arvot, joiden alapuolelle jäi noin 5 ja 15 prosenttia lapsista (taulukko 20).

TAULUKKO 20 Motoristen taitojen summamuuttujapisteiden rajat, joiden alapuolelle jää noin 5 prosenttia ja 15 prosenttia lapsista.

| | Määrälliset (n=49, tytöt n=27, pojat n=22) | | Havainnoidut (n=49, tytöt n=27, pojat n=22) | |
|---------------|---|---------------------|--|---------------------|
| | Heikoin 5 % ≤ 2.4 | Heikoin 15 % ≤ 3 | Heikoin 5 % ≤ 2 | Heikoin 15 % ≤ 4 |
| Pojat, n (%) | 2 (9) | 4 (18) | 1 (5) | 7 (32) |
| Tytöt, n (%) | 1 (4) | 7 (26) | 4 (15) | 7 (26) |
| Kaikki, n (%) | 3 (6) | 11 (22) | 5 (10) | 14 (29) |

Aineiston analysoinnissa käytettiin Cohenin kappa (κ), joka mittaa tässä sattumalla korjattua suhteellista yhtäpitävyyttä mittareiden välillä. Osatutkimuksessa tarkasteltiin Piilo-hankkeessa kerättyjen motoriikkatietojen yhtäpitävyyttä kansallisesti laajasti käytetyn lasten kehitystä mittaavan Lene-arvion kanssa. Lisäksi katsottiin arviointimenetelmien tuottamien tulosten prosentuaalista yhteneväisyyttä. Ristiintaulukoinnin avulla selvitettiin tarkemmin, tunnistettiin Lene-arvion mukaan ikäisiään heikoimmin suoriutuneet lapset samalla tavoin muilla Piilo-hankkeessa käytetyillä menetelmillä.

4.2.3 Tulokset

Prosentuaaliset eri arviointimenetelmien antamien tulosten yhtäpitävyydet näyttävät korkeilta (82–96 %), mikä osittain johtuu siitä, että menetelmien kynnysarvot valittiin niin, että kukin menetelmä löytää jossain määrin samanlaisen, melko pienen osuuden tapauksia. Prosentuaalisesti tulokset ovat yhtäpitävämpiä, kun tarkastellaan tuloksia lapsista, joilla Lenen mukaan oli selvää viivettä karkeamotoriikassa ja/tai silmä-käsiyhteistyössä (86–98 %) kuin lapsia, joilla oli vähintään epäily viiveestä (82–85 %).

Cohenin kappa poistaa sattumalta samaan osuneiden arvioiden vaikutuksen. Menetelmien antamien tulosten yhtäpitävyys, kun tarkasteltiin lapsia, joilla Lene-arvion mukaan oli vähintään epäilyä viiveestä, osoittautui olemattomaksi tai heikoksi kyselypohjaisiin menetelmiin verraten ($\kappa=0,15-0,30$). Motoristen taitojen mittarikokonaisuuteen (laadullisesti havainnoituna $\kappa=0,54$ ja määrällisesti mitattuna $\kappa=0,42$) verrattuna yhtäpitävyys oli kohtalainen. Kun tarkasteltiin lapsia, joilla Lenen mukaan oli taidoissa selvää viivettä, menetelmien yhtäpitävyys vaihtui toisinpäin. Mittaripohjaisten menetelmien tulokset olivat korkeintaan heikosti yhtäpitäviä ja kyselypohjaisten vähintään kohtalaisia, lukuun ottamatta varhaiskasvatushenkilöstön näkemystä (yksi liikuntataitokysymys kyselystä), joka osoittautui heikosti yhtäpitäväksi Lene-arvioon verraten ($\kappa=0,24$). Hyvään yhtäpitävyyteen ylsi Little DCDQ-FI -kysely varhaiskasvatushenkilöstön täyttämänä (0,79). Huomioitavaa on, että kaikkien kappa-tulosten luottamusvälit olivat suuret. (Taulukko 21.)

TAULUKKO 21 Lene-arvioinnin ja Piilo-hankkeessa käytettyjen motoristen taitojen arviointimenetelmien tulosten yhtäpitävyys.

| Menetelmä 1 | Menetelmä 2 | Cohenin kappa (95 % LV) | Yhtäpitävyys (%) |
|--|--|-------------------------|------------------|
| Lene, vähintään lievä viive tai epäily viiveestä | Huoltajat Little DCDQ, 15 | 0,21 (-0,13, 0,56) | 83 |
| | Varhaiskasvatushenkilöstö Little DCDQ, 15 | 0,30 (-0,05, 0,65) | 83 |
| | Näkemys, huoltajat | 0,15 (-0,17, 0,47) | 85 |
| | Näkemys, varhaiskasvatushenkilöstö | 0,21 (-0,13, 0,56) | 83 |
| | Määrällisesti mitatut motoriset taidot, 15 | 0,42 (0,10, 0,73) | 82 |
| | Havainnoidut motoriset taidot, 15 | 0,54 (0,27, 0,81) | 84 |
| Menetelmä 1 | Menetelmä 2 | Cohenin kappa (95 % LV) | Yhtäpitävyys (%) |
| Lene, selvä viive | Huoltajat Little DCDQ, 5 | 0,48 (-0,14, 1,00) | 96 |
| | Varhaiskasvatushenkilöstö Little DCDQ, 5 | 0,79 (0,39, 1,00) | 98 |
| | Näkemys, huoltajat | 0,48 (-0,14, 1,00) | 96 |
| | Näkemys, varhaiskasvatushenkilöstö | 0,24 (-0,20, 0,69) | 90 |
| | Määrällisesti mitatut motoriset taidot, 5 | 0,37 (-0,19, 0,93) | 94 |
| | Havainnoidut motoriset taidot, 5 | -0,06 (-0,13, 0,00) | 86 |

Taulukosta 22 voidaan nähdä, että lasten motoristen taitojen mittaristolla löydettiin enemmän samoja lapsia, joiden taitojen kehityksessä epäiltiin Lenen perusteella viivettä kuin kyse-lypohjaisilla menetelmillä. Toisaalta määrällisesti mitattuina ja laadullisesti havainnoituina taidoiltaan heikoimpaan 15 prosenttiin jäi puolet enemmän sellaisia lapsia, joiden taidoissa Lenellä arvioituna ei edes epäilty viivettä verrattuna kyselymenetelmiin. Little DCDQ-FI poimi varhaiskasvatushenkilöstön täyttämänä täysin samat kaksi lasta, joilla Lenen perusteella arvioitiin olevan selvää viivettä taidoissaan. Sen sijaan laadullisesti havainnoimalla motorisia taitoja ei kyseisistä lapsista kumpikaan kuulunut heikoimpaan viiteen prosenttiin. Muut arviointimenetelmät löysivät heikoimpaan viiteen prosenttiin kuuluvaksi toisen näistä kahdesta lapsesta.

TAULUKKO 22 Osuus (%) niistä lapsista, jotka luokiteltiin heikoimpaan päähän molemmilla menetelmillä (kyllä-sarake) ja vain vertailtavalla menetelmällä (ei-sarake).

| | Lene | | | |
|--|---|---------------------|-------------------|---------------------|
| | Vähintään lievä viive tai epäily viiveestä | | Selvä viive | |
| | Kyllä, % (n=8) | Ei, % (n=41–44*) | Kyllä, % (n=2) | Ei, % (n=47–50*) |
| Vertailtava menetelmä | | | | |
| Little DCDQ-FI, huoltajat, alin 15 % | 25 | 7 | | |
| Little DCDQ-FI, varhaiskasvatus- henkilöstö, alin 15 % | 38 | 9 | | |
| Mitattujen motoristen taitojen alin 15 % | 63 | 15 | | |
| Havainnoitujen motoristen taitojen alin 15 % | 88 | 17 | | |
| Little DCDQ-FI, huoltajat, alin 5 % | | | 50 | 2 |
| Little DCDQ-FI, varhaiskasvatus- henkilöstö, alin 5 % | | | 100 | 2 |
| Mitattujen motoristen taitojen alin 5 % | | | 50 | 4 |
| Havainnoitujen motoristen taitojen alin 5 % | | | 0 | 11 |
| Huoltajien näkemys, vähemmän taitava | 13 | 2 | 50 | 2 |
| Varhaiskasvatus- henkilöstön näkemys, vähemmän taitava | 25 | 7 | 50 | 8 |

*Kaikista lapsista ei ole saatavilla kaikkien mittareiden arvoja. Otokoko vaihtelee.

4.2.4 Johtopäätökset

Sopivaa arviointimenetelmää valitessa täytyy ottaa huomioon useita asioita, kuten lasten motoristen taitojen arvioinnin tarkoitus (esim. motoristen vaikeuksien seulonta), lasten ominaisuudet (esim. ikä), mittausympäristö (esim. koti, neuvola, varhaiskasvatus) sekä käytettävissä olevat resurssit (esim. aika, välineet, tilat). Piilo-hankkeessa tarkoituksena oli pilotoida arviointimenetelmiä, jotka soveltuvat väestötasoiseen tutkimukseen, eli niiden toteuttaminen ei vaadi monimutkaisia etukäteisjärjestelyjä eivätkä useita erilaisia mittausvälineitä. Tehtäviä sisältävien menetelmien täytyi olla myös lapsille mukavia ja helppo ymmärtää. Väestötasoiseen suunnitelmaan tähtäävässä Piilo-hankkeessa käytettyjen arviointimenetelmien vertailu Leneen, joka on jo Suomessa laajasti käytössä neuvolan määräaikaistarkastuksissa, koettiin mielenkiintoiseksi ja lisätietoja antavaksi. Tähän osatutkimukseen valitut arviointimenetelmät onkin kehitelty eri tarkoituksiin eri ympäristöissä toteutettaviksi, ja niiden avulla kerättiin tietoa lasten lähipiirissä eri roolissa toimivilta henkilöiltä: lasten huoltajilta, varhaiskasvatushenkilöstöltä, terveydenhoitajilta sekä Piilo-hankkeeseen koulutetuilta mittaajilta.

Tässä osatutkimuksessa lasten läheisiltä aikuisilta kysyttiin heidän näkemystään tutkimukseen osallistuvien lasten liikuntataidoista yhdellä kysymyksellä. Toisessa menetelmässä heillä oli apunaan 15 väittämää sisältävä Little DCDQ-FI -lomake, joka on tarkoitettu motoristen vaikeuksien tunnistamiseen. Lasten huoltajilla ja varhaiskasvatushenkilöstöllä on yksilölliset lähtökohdat ja kyvyt arvioida lapsen motorisia taitoja. Keskimäärin varhaiskasvatushenkilöstön voidaan kuitenkin ajatella näkevän huoltajia useammin eri ikäisiä lapsia leikkimässä keskenään tai osallistumassa ohjattuihin liikuntatuokioihin. Lasten huoltajilla taas on mahdollisuus havainnoida lapsensa liikkumiseen liittyviä tekijöitä kokonaisvaltaisemmin useassa eri ympäristössä. Varhaiskasvatushenkilöstön näkemys lasten liikuntataidoista yhdellä kysymyksellä mitattuna oli Leneen verraten hiukan yhdenmukaisempi niiden lasten kohdalla, joilla vähintään epäiltiin viivettä taidoissa, kuin lasten huoltajien näkemys ($\kappa=0,21$ vs. $\kappa=0,15$). Little DCDQ-FI -lomakkeen avulla sekä huoltajien ($\kappa=0,21$) että varhaiskasvatushenkilöstön ($\kappa=0,30$) arviot lasten motorisista taidoista olivat lähempänä Lene-arvioita verrattuna yhdellä kysymyksellä selvitettyyn näkemukseen. Selvän viiveen arvioinnissa Little DCDQ-FI -lomakkeen antamien tulosten yhtäpitävyys Lene-arvioinnin tuloksiin verrattuna oli samansuuruinen kuin pelkällä yhdellä kysymyksellä selvitettyinä huoltajilla ($\kappa=0,48$), mutta huomattavasti lähempänä varhaiskasvatushenkilöstöllä ($\kappa=0,24$ vs. $\kappa=0,79$).

Piilo-hankkeessa pienten lasten motoristen taitojen mittaristo antoi kohtuullisen samansuuntaisia tuloksia Lenen epäily viiveestä -luokitteluun verraten. Mittaristo määrällisesti arvioituna ja laadullisesti havainnoituna löysi suuren osan samoista lapsista, mutta toisaalta poimi heikoimpaan päähänsä myös kuudesosan (15–17 %) sellaisista lapsista, joilla Lenen mukaan taidot olivat kehittyneet ikätasoisesti. Lenen luokittelun mukaan taidoissaan selvän viiveen omaavia lapsia ei laadullisesti havainnoimalla arvioituna jäänyt heikoimpaan päähän. Yhtenä syynä laadullisen havainnoinnin ja Lenen heikkoon yhtäpitävyyteen voi olla se, ettei mitattujen motoristen taitojen mittaristossa arvioida hienomotorisia taitoja lainkaan. Silmä-käsiyhteistyötä mitataan määrällisesti heitto-kiinniottotestillä. Lisäksi havainnoituista taidoista yhdellä jalalla hyppely ja vuorohyppely vaativat toisenlaisia ominaisuuksia lapsilta kuin Lenessä mitatut karkeamotoriset taidot. Tähän viittaa myös se, että määrällisesti arvioituna, jolloin yhdellä jalalla hyppely ja vuorohyppely eivät olleet mukana mittaristossa, poimittiin enemmän samoja lapsia Leneen verraten kuin laadullisesti havainnoituna.

Tässä luvussa esitettyihin tuloksiin täytyy suhtautua varauksella ja tietyt seikat huomioidaan ottaen. Lene-arviointi on tarkoitettu laajaan seulontaan ja seulonnan apuna käytetään normaalin kehityksen viitearvoja. Piilo-hankkeessa käytettyihin mittareihin ei ole olemassa valmiita viitearvoja. Lisäksi lähes puolella lapsista (45 %) oli Lene-arvioinnista kulunut yli vuosi, ja 30 prosentilla lapsista arvioinnista oli kulunut alle puoli vuotta Piilo-mittauksiin mennessä. Little-DCDQ-FI -lomake vaatii myös lisää tilastollista tarkastelua sekä suomalaisten viitearvojen keräämistä ennen sen laajempaa käyttöönottoa. Pienillä lapsilla ympäristö ja muut olosuhteet, kuten lapsen oma vireystila, mieliala ja päivän aiemmat tapahtumat, vaikuttavat suuresti lapsen tehtävistä suoriutumisen tasoon. Tutkimustuloksissa laajat luottamusvälit osoittavat, että käytössä ollut aineisto oli hyvin pieni. Myös pienen aineiston vuoksi tuloksiin tulee suhtautua varauksellisesti.

4.2.5 Suositukset jatkoon

Erilaisia motoristen taitojen arviointimenetelmiä on hyvä olla olemassa erilaisiin tarpeisiin ja tilanteisiin. Lasten motorisia taitoja on tärkeää kartoittaa eri kehitysvaiheissa, jotta mahdolliset vaikeudet tunnustetaan mahdollisimman varhain. Mitä monipuolisemmin on tarjolla luotettavia mittareita käytettäväksi lasten kasvu- ja elinympäristöissä, sitä todennäköisemmin niitä käytetään lasten kehityksen ja oppimisen tukena.

Piilo-hankkeen aikana kulttuurisesti käännetyn Little DCDQ-FI -lomakkeen kehittelyä jatketaan muun muassa sen luotettavuuden tarkastelulla. Little DCDQ-FI -lomake löytyy liitteestä 10a ja liitteestä 10b. Tässä osatutkimuksessa saatujen kokemusten perusteella Little DCDQ-FI -lomakkeen sekä Piilo-hankkeessa kehitetyn motoristen taitojen mittariston voidaan ajatella soveltuvan varhaiskasvatusympäristöön apuvälineiksi, joiden avulla varhaiskasvatushenkilöstö voi arvioida, suunnitella mahdollista tukea ja seurata lasten motoristen taitojen kehittymistä. Tietojen avulla varhaiskasvatushenkilöstö voi aikaisempaa paremmin suunnitella toimintaansa ja kohdentaa esimerkiksi liikuntasäilytyksiä yksilöiden tarpeiden pohjalta taitoja harjaannuttaviksi. Tuloksia voidaan hyödyntää myös vasu-keskusteluissa esimerkiksi tuen suunnittelussa.

Lähteet

- Asunta, P. 2018. *Motorisen oppimisen vaikeuden tunnistaminen ja tukeminen kouluympäristössä*. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7571-5>
- Blank, R., Barnett, A. L., Cairney, J., Green, D., Kirby, A., Polatajko, H., Rosenblum, S., Smits-Engelsman, B., Sugden, D., Wilson, P., & Vinçon, S. 2019. *International clinical practice recommendations on the definition, diagnosis, assessment, intervention, and psychosocial aspects of developmental coordination disorder*. *Developmental Medicine & Child Neurology* 61 (3), 242–285. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14132>
- Cantell, M. H., Smyth, M. M., & Ahonen, T. P. 2003. *Two distinct pathways for developmental coordination disorder: Persistence and resolution*. *Human Movement Science* 22(4), 413–431. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2003.09.002>
- Gallahue, D., & Cleland-Donnelly, F. 2007. *Developmental physical education for all children (4th ed)*. Human Kinetics.
- Opetushallitus 2021. Move! Haettu sivulta <https://www.oph.fi/fi/move>.
- Valtonen, R. 2021. Leikki-ikäisen neurologinen kehitys (Lene). Haettu sivulta <https://thl.fi/fi/web/lastenneuvolakasikirja/terveystarkastusten-menetelmat/neurologis-kognitiivinen-kehitys/lene>. Sivusto päivitetty 24.2.2021.
- Viholainen, H., Ahonen, T., Lyytinen, P., Cantell, M., & Lyytinen, H. 2006. *Early motor development and later language and reading skills in children at risk for familial dyslexia*. *Developmental Medicine and Child Neurology* 48, 367–373. <https://doi.org/10.1017/S001216220600079X>

5 LASTEN OMAT KÄSITYKSET LIKUNNASTA JA LIKKUMISESTAN

Lapset ovat omien asioidensa parhaat asiantuntijat. Jotta lasten näkemyksiä ja mielipiteitä voitaisiin kuulla, on tärkeää, että käytettävissä on lapsilähtöisiä ja lasten kehitysikään nähden sopivia menetelmiä lasten näkökulman esiintuomiseen. Tällaisia mittareita on kuitenkin vielä hyvin vähän.

5.1 Lasten omien käsitysten selvittäminen

Donna Niemistö, Anette Mehtälä, Arto Laukkanen, Helena Viholainen, Tuija Tammelin ja Arja Sääkslahti

5.1.1 Miksi tarvitaan menetelmä lasten käsitysten selvittämiseen

Piilo-hankkeen yksi tarkoitus oli selvittää lasten kokemuksia liikunnasta. Aikaisempiin tutkimuksiin perustuen tiedetään, että mikäli liikunta on lapsilähtöistä ja lapsen kehitystasolle sopivaa, siinä on runsaasti omaehtoisuutta eli vapautta valita mitä tekee (Reunamo 2016). Lapsilähtöisessä liikunnassa on myös mahdollisuuksia osallisuuden kokemuksiin (Reunamo 2016; Turja & Vuorisalo 2017). Kun liikunta on lapsilähtöistä ja kehitystasolle sopivaa lapsi nauttii liikkumisesta. Myönteiset kokemukset liikunnasta auttavat myönteisen minäkuvan ja liikunnallisen elämäntavan syntyemisessä ja tukemisessa (Harter 1999; Robinson ym. 2015; Stodden ym. 2008).

Osallisuus tarkoittaa sitä, että jokaisella on mahdollisuus vaikuttaa itseään koskeviin asioihin. Kun kokee tulleen kuulluksi, voi tuntea itsensä arvostetuksi ja mikä tärkeintä, voi kokea kuuluvansa joukkoon. Nämä ovat kaikkien ihmisten perustarpeita, niin myös lapsilla. (OKM 2016:21.) Käytännössä lasten osallisuus tarkoittaa sitä, että lapsella on mahdollisuus kertoa omia mielipiteitään ja huomata, että häntä kuunnellaan.

Lapset kehittyvät varhaisvuosien aikana nopeasti, ja se näkyy myös heidän kognitiivisten edellytysten lisääntymisenä. Aikaisempien tutkimusten perusteella (Harter 1982; Harter & Pike 1984; Barnett ym. 2015; Niemistö ym. 2019) varhaiskasvatusikäisten lasten kokemuksia voidaan kohtalaisen luotettavasti selvittää kuvallisen haastattelumenetelmän avulla. Piilo-hankkeessa haluttiin selvittää lasten näkemyksiä siitä, miten he ymmärtävät liikunnan sekä saada käsitys siitä, minkä verran lapset pitävät liikunnasta, kuinka hyväksi lapset kokevat itsensä liikunnassa (fyysinen pätevyyskokemus), kuinka paljon he kokevat liikunnan iloa ja toisaalta, kokevatko he liikunnan pelottavana asiana. Näiden asioiden kysymiseen ei ollut olemassa valmista mittaria, joten lapsille soveltuvan kuvallisen menetelmän kehittäminen nojautui aikaisempiin kokemuksiin toimivista mittareista.

5.1.2 Lasten kuvallisen haastattelumenetelmän kehittäminen

Asiantuntijaryhmän yhteisen keskustelun pohjalta kävi ilmi, että Susan Harter on kehittänyt lasten pätevyden kokemusten kysymiseen kuvallisen haastattelumallin, jonka on osoitettu toimivan eri kulttuureissa 5-vuotiailla ja sitä vanhemmilla lapsilla suhteellisen hyvin. Harterin kehittämän mallin mukaisia haastatteluja oli tehty myös Suomessa (Niemistö ym. 2019; Niemistö 2021; Pönkkö 1999), minkä vuoksi mallia päätettiin soveltaa nyt niiden asioiden kysymiseen, joista asiantuntijaryhmän mukaan oli tärkeää kuulla lasten omaa ääntä.

Susan Harter loi haastattelumallin alun perin lasten pätevyyden kokemuksen tutkimiseen. Hänen alkuperäisessä mallissaan on kolme eri pätevyysaluetta: kognitiivinen, fyysinen sekä sosiaalinen, joka jakautuu edelleen kaverisuhteisiin ja omiin vanhempiin (Harter & Pike 1984). Suomessa Harterin mallia varhaiskasvatusikäisten lasten liikunnallisen pätevyyden kokemuksesta on tutkinut Anneli Pönkkö (1999). Hänen väitöstutkimuksensa perusteella lasten yleistä liikunnallista pätevyyttä voidaan kysyä yhdellä kysymyksellä. Sen vuoksi tähän haastatteluun valittiin liikunnallisen pätevyydenkokemuksen kysymykseksi ”oletko sinä hyvä liikunnassa” sekä siihen liittyvät vaihtoehdot ”tämä lapsi on hyvä liikunnassa” ja ”tämä lapsi ei ole niin hyvä liikunnassa”.

Harterin luomaa haastattelumallia ja periaatetta on sovellettu myös koetun motorisen taitavuuden (motor competence) mittaamiseen Pictorial scale of perceived movement skill competence (PMSC) for young children -mittarissa (Barnett ym. 2015). PMSC-mittari on käännetty suomeksi, ja sillä on kerätty 5–7-vuotiaiden varhaiskasvatusikäisten koetun motorisen pätevyyden aineisto Taitavat tenavat -tutkimushankkeessa vuosina 2015–2016. Menetelmä on osoittautunut luotettavaksi sekä Suomessa (Niemistö ym. 2019; Niemistö 2021) että monissa muissa maissa (Diao 2018; Estevan ym. 2018; Johnson 2016; Lopes ym. 2016; Valentini ym. 2018).

Piilo-asiantuntijaryhmässä haastattelun kestoksi asetettiin 10 minuutin aikaraja. Ryhmän näkemyksen mukaan lasten mielenkiinto asiaa kohtaa on mahdollista pitää sen ajan yhdessä aiheessa. Tämän aikarajauksen määrittelemänä päädyttiin viiteen kysymykseen. Kysymysten aiheiksi valikoituivat monien asiantuntijakeskustelujen perusteella lapsen käsitys liikunnasta, pitääkö lapsi liikunnasta, miten hyväksi hän kokee itsensä liikunnassa sekä minkälaisia tunteita lapsi kokee liikunnan aikana. Reunamon (2016) tutkimuksen perusteella reippaalle fyysiselle aktiivisuudelle oli tyypillistä liikunnan ilon kokeminen, ja sen vuoksi ilon kokemista haluttiin kysyä lapsilta itseltään. Liikunnan välttämisen syynä saattaa olla pelko, ja sen vuoksi asiantuntijaryhmä päätyi valitsemaan sekä ilon että pelon lapsilta kysyttäväiksi tunteiksi.

Pilotointivaiheeseen kehitetyt lasten haastattelukysymykset olivat:

Miten lapsi käsittää liikunnan: ”Kun sinä liikut, mitä sinä silloin teet? Kerro minulle.”

Tällä avoimella kysymyksellä haluttiin selvittää lapsen käsitys pelkän sanallisen kysymyksen perustella. Vastausta ei pyritty suuntaamaan millään tavalla, ja siitä syystä kuvia tai aiheeseen liittyviä esimerkkejä ja ennakkomääritelmiä ei haluttu aiheeseen liittyen antaa.

Seuraavia kysymyksiä ja valittua menetelmää varten tarvittiin kehittelytyötä kuvapareista, joiden avulla lapselta voitiin kysyä hänen kokemustaan halutuista asioista. Tavoitteena oli tehdä mahdollisimman selkeät, sanastoltaan yksiselitteiset kysymykset, jotta lapsen kielellisen osaamisen taso (esim. ei suomea äidinkielenään puhuvat lapset ja kielellisen kehityksen viivästymän lapset) ei vaikuttaisi asian ymmärtämiseen ja vaikeuttaisi vastaamista. Harterin mallin ja Barnettin ym. (2015) motorisen pätevyyden mittarin tyyliä mukailevat kysymykset olivat:

Lapsen liikkumisen määrä: ”Liikutko sinä paljon?”

Kuvapari 1. ”Tämä lapsi liikkuu paljon. Tämä toinen lapsi ei liiku kovin paljon.”

Pitääkö lapsi liikunnasta: ”Pidätkö sinä liikunnasta?”

Kuvapari 2. ”Tämä lapsi ei pidä liikunnasta. Tämä lapsi pitää liikunnasta.”

Lapsen pätevyuden kokemus liikunnassa: ”Oletko sinä hyvä liikunnassa?”

Kuvapari 3. ”Tämä lapsi on hyvä liikunnassa. Tämä lapsi ei ole niin hyvä liikunnassa.”

Liikunnan aikana koettu ilon tunne: ”Oletko sinä iloinen, kun liikut?”

Kuvapari 4: ”Tämä lapsi ei ole niin iloinen, kun hän liikkuu. Tämä lapsi on iloinen, kun hän liikkuu.”

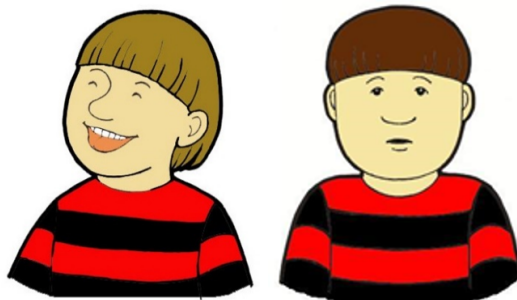
Liikuntaan liittyvä pelon tunne: ”Pelottaako liikunta sinua?”

Kuvapari 5: ”Tätä lasta liikunta ei pelota. Tätä lasta liikunta pelottaa.”

Lasten fyysisen aktiivisuuden, motoristen taitojen ja motorisen pätevyyden mittaamiseen perehtynyt asiantuntijaryhmä, jolla oli vahva tausta sekä varhaiskasvatusikäisten että alakouluikäisten lasten kyselyiden ja haastattelujen toteuttamisesta, kokoontui pohtimaan tarkemmin lasten kuvalliseen haastatteluun liittyviä yksityiskohtia. Palaverien jälkeen ajatuksenvaihtoa jatkettiin pääasiassa sähköpostitse kevään 2020 edetessä poikkeustilanteessa. Etenkin haastattelun avuksi tarvittavista kuvista käytiin työryhmässä tiivistä sähköpostikeskustelua.

Aiemmin sovittuun, kuvalliseen haastatteluun soveltuvan mallin mukaiseen haastatteluun tarvittiin viisi kuvaparia, jotka piirrettiin kuvittajalla. Usealta eri kuvittajalta pyydettiin näytekuva sekä tarjous. Kuvien tuli olla niin selkeitä, että lasten voidaan olettaa ymmärtävän ne suhteellisen hyvin. Tarkoitusta varten soveltuvimmaksi kuvittajaksi valittiin Ina Majaniemi.

Kuvittajalle annettiin yksityiskohtaiset ohjeet toivotusta tyylistä. Yleisohjeena oli, että kuvien tuli esittää lasta. Kuva ei saanut tarkoituksellisesti esittää tyttöä tai poikaa, jotta kaikki lapset voisivat samaistua kuviin. Kuvat eivät myöskään saaneet ohjata liikaa lapsen ajattelua kysyttävän asian kannalta toissijaiseen kuvitukselliseen seikkaan. Kuvat pyydettiin kuvapareina, joiden välillä lapsi hahmottaisi selkeän eron kuvapariin liittyvän kysymyksen avulla. Kuvaparissa toisen kuvan tuli olla aina myönteinen ja toisen neutraalimpi vaihtoehto. Kuvien järjestystä tuli pystyä vaihtamaan niin, että myönteisempi kuva ei ollut aina samalla, esimerkiksi vasemmalla, puolella.



KUVA 6 Kuvittamisen perustaksi toimitettu kuvapari liikunnan ilosta (Elina Vanninen, papunet.net).

Edellä kuvittajalle toimitettu kuvapari (kuva 6), joka toimi esimerkkinä liikunnan iloa kuvaavasta kuvaparista. Haastattelussa tätä kuvaparia tarvittiin kysymyksen numero neljä vastaukseen. Kuvaparien suunnittelun pohjaksi etsityt kuvat löydettiin ilmaiselta Papunet-sivustolta (papunet.net).

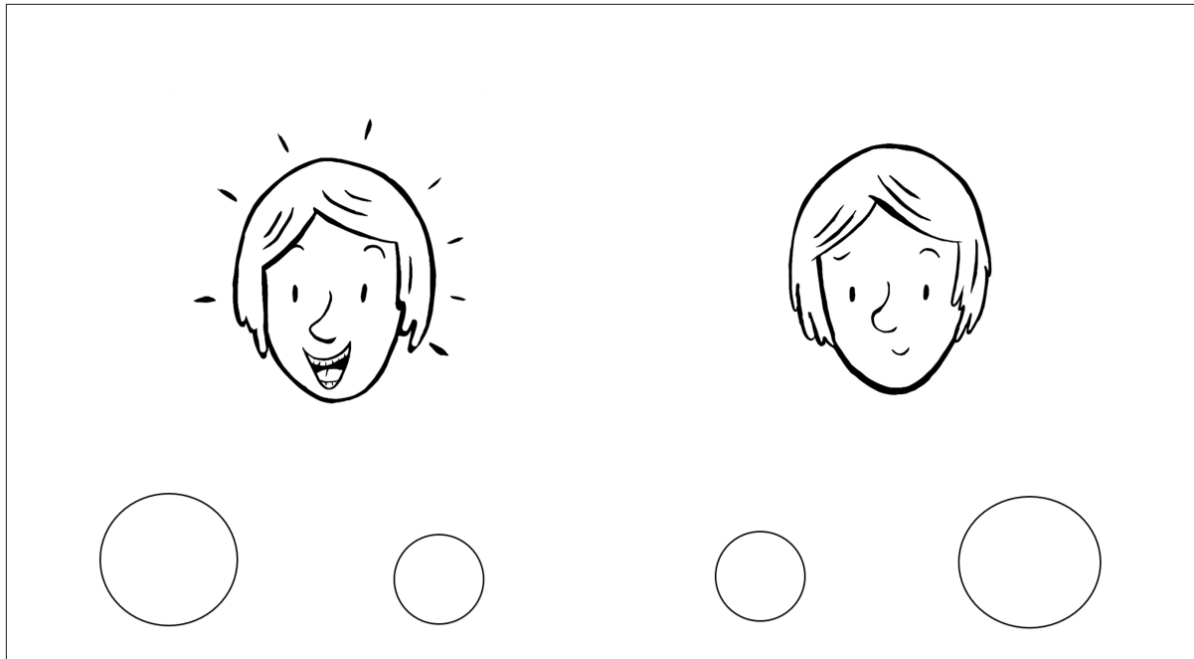
Kuvittaja piirsi ensimmäiset mustavalkoiset luonnokset kuvapareista, joiden testaamiseen saatiin mahdollisuus yhden perheen 4-vuotiaalta pojalta ja 6-vuotiaalta tytöltä sekä toisen perheen 6-vuotiaalta pojalta. Myös yksi 2,5-vuotias lapsi osallistui mielellään tutkimusapulaiseksi kertomalla omia näkemyksiään kuvista. Tässä vaiheessa kuvaparien hahmot erosivat toisistaan hiusväriltään ja vaatetukseltaan, joihin saman perheen lapset näyttivät tarttuvan ja reagoivan vastatessaan kysymyksiin. Sekä 4-vuotias poika että 6-vuotias tyttö valitsivat vaaleatukkaisen hahmon kaikissa tapauksissa. Neljävuotiaan pojan mielestä myös ”mustat kengät olivat kivemmat kuin valkoiset”. Tähän lienee vaikuttanut ensi sijassa se, että kaikki positiiviset ilmeet oli piirretty vaaleatukkaiselle. Toisaalta perheessä ei ollut lainkaan tummatukkaisia jäseniä ja lapset itsekin olivat vaaleatukkaisia. Samaistuminen vaaleatukkaiseen lapseen saattoi liittyä myös tähän samankaltaisuuteen ja tuttuuden tunteeseen oman perheen kautta. Lapsen vanhempi kertoi, että hän pystyi kuvittelemaan, että vaaleat/tummat housut/paidat voivat tehdä samanlaisen vaikutuksen lapsen valintaperusteeksi kuvalle.

Edellistä oletusta testatakseen vaaleatukkaiselle ja tummatukkaiselle hahmolle laitettiin molemmille myönteisiä vaihtoehtoja vuorotellen. Neljävuotias poika tuntui valitsevan vastausvaihtoehtonsa edelleen enemmän kuviin liittyvien ulkoisten seikkojen perusteella. Toisen perheen 6-vuotiaalle pojalle esitettiin samat kysymykset kahteen kertaan peräkkäin niin, että apuna oli ensin väritetyt kuvat ja toisella kierroksella ääriivakuvat. Poika vastasi täsmälleen samalla tavoin kysymyksiin molemmilla kierroksilla. Näytti siltä, että lapsen ikään liittyvä kognitiivinen kehitys oli ratkaisevassa roolissa siinä, miten hyvin tai huonosti kuva auttaa lasta vastaamaan kysymykseen (Harter 1982; Harter & Pike 1984; Harter 1999). Todettiin, että haastattelua täytyy testata myöhemmin lisää 4-vuotiailla. Tällä pyrittiin varmistamaan siitä, että voiko haastattelua tehdä luotettavasti alle 5-vuotiaille lapsille. Sekä Harter että Barnett toteavat, että heidän mittareitaan voi käyttää myös alle 5-vuotiailla, mutta luotettavuustutkimuksia on enemmän saatavilla yli 5-vuotiailla lapsilla. Sen vuoksi eri tutkijat suosittavat viisi vuotta täyttäneiden lasten kokemusten mittaamista luotettavasti (Barnett ym. 2015; Estevan ym. 2018; Harter & Pike 1984; Venetsanou ym. 2018).

Kuvittajalle annettiin ohjeeksi tehdä ensimmäisiin luonnoksiin joitakin muutoksia näiden testausten ja työryhmän yhteisen pohdinnan myötä. Ensinnäkin väritettyjen kuvien lisäksi kuvittajan toivottiin tekevän kuvista pelkät ääriivapiirroukset. Toiseksi kuvien kielteisemmässä vaihtoehdossa lasten ilmeet olivat tässä vaiheessa surullisia/apeita. Työryhmässä pohdittiin, että välittykö kuvissa mahdollinen piiloviesti siitä, että vähän liikkuva lapsi olisi aina hieman surullinen tai apea. Käytännössä vähän liikkuva lapsikin voi olla iloinen, hän vain liikkuu vähemmän.

Työryhmässä päätettiin, että hahmojen ilmeiden ei tulisi suunnata lapsen valintaa, joten niitä päätettiin yhdenmukaistaa hahmojen välillä. Esimerkiksi kuvaparissa 2 lapsi, joka ei pidä liikunnasta, katsoi pois päin ikään kuin etsien jotain muuta kiinnostavaa tekemistä tyytyväinen ilme kasvoillaan. Kuvaparin 1 ja 5 hahmot todettiin alkuperäisiltä ilmeiltään onnistuneiksi. Kuvaparin 5 hahmojen ilmeet lapset tulkitsivat oikeaan suuntaan; 4-vuotias poika näki pelon tunteen kuvasta, 6-vuotias tyttö koki saman huolestuneisuudeksi. Aikuiset ja lapset löysivät samoista kuvista sekä tyttöjä että poikia, joten tässä suhteessa kuvat todettiin sukupuolineutraaleiksi ja onnistuneiksi. Lopulliset kuvat löytyvät liitteestä 24.

Pilotointivaihetta varten kuvallinen haastattelumenetelmä oli kehittynyt seuraavanlaiseksi (kuvat 7 ja 8).



KUVA 7 Lapselle haastattelutilanteessa näkyvä sivu.

5. Oletko sinä iloinen, kun liikut?
_____ kyllä
_____ ei

Tässä on kuva kahdesta lapsesta.
Tämä lapsi ei ole niin iloinen, kun hän liikkuu. Tämä lapsi on iloinen, kun hän liikkuu.

Kumpi näistä lapsista on kuin sinä?

Oletko sinä jonkin verran iloinen (osoita pienempää palloa) vai et niin iloinen (osoita suurempaa palloa)? Oletko sinä aika iloinen (osoita pienempää palloa) vai tosi iloinen (osoita suurempaa palloa)?

HUOM: Tämä testaajan puoli täytyy olla peilikuvana kuville, jotta menee oikein päin näyttäessä.

KUVA 8 Haastattelevan aikuisen näkymä.

Haastattelu oli suunniteltu etenevän siten, että ensimmäisenä lapsi vastaa yleiseen kysymykseen (kysymys 1), joka jälkeen kysytään kaksi tarkentavaa kysymystä (kysymykset 2 ja 3). Esimerkkinä lapsen liikunnan ilon kokeminen (kuva 9):

Kysymys 1: "Oletko sinä iloinen, kun liikut?"

Lapsen vastaus kirjataan muodossa "kyllä" tai "ei".

Sen jälkeen jatketaan kertomalla:

Kysymys 2: "Tässä on kuva kahdesta lapsesta. Tämä lapsi on iloinen, kun hän liikkuu." Samanaikaisesti kuvasta osoitetaan sormella iloista lasta. Sen jälkeen osoitetaan toista kuvaa ja kerrotaan: "Tämä toinen lapsi ei ole niin iloinen, kun hän liikkuu."

Kun lapsi on osoittanut sitä kuvaa, joka on hänen itsensä mielestä kuin hän (esimerkiksi enemmän iloa kuvastavaa kuvaa), kysytään tarkentava kysymys:

Kysymys 3: "Oletko sinä aika iloinen (ja osoitetaan pienempää ympyrää) vai tosi iloinen (ja osoitetaan suurempaa ympyrää)?"

Jos lapsi on valinnut vähemmän iloa osoittavan kuvan, häneltä kysytään: "Oletko sinä jonkin verran iloinen (ja osoitetaan samalla pienempää ympyrää) vai ei niin iloinen (ja osoitetaan suurempaa ympyrää)?"

Lapsen vastaus kirjataan nelikategorisesti siten, että lapsen vastausten perusteella ilon kokemuksen määrä pisteytetään seuraavasti:

Tosi iloinen – 4 pistettä

Aika iloinen – 3 pistettä

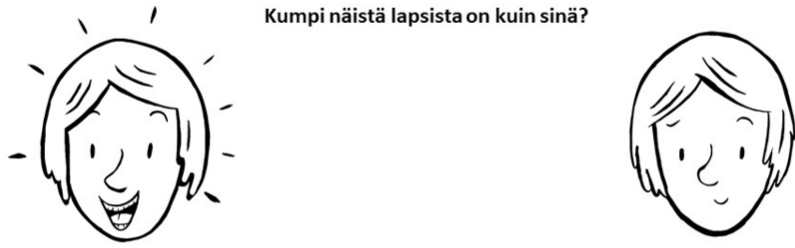
Jonkin verran iloinen – 2 pistettä

Ei niin iloinen – 1 piste


Oletko sinä iloinen, kun liikut?
 _____ kyllä _____ ei

Tämä lapsi on iloinen, kun hän liikkuu. Tämä lapsi ei ole niin iloinen, kun hän liikkuu.

Kumpi näistä lapsista on kuin sinä?



Oletko sinä aika iloinen vai tosi iloinen? Oletko sinä jonkin verran iloinen vai ei niin iloinen?



KUVA 9 Haastattelurunko, jonka avulla kysytään lapselta itseltään hänen kokemustaan liikkumisen ilosta.

Pilotointia varten lasten kuvalliseen haastatteluun valikoituivat seuraavat kysymykset ja kuvaparit:

”Kun sinä liikut, mitä sinä silloin teet? Kerro minulle.”

Kuvapari 1. ”Liikutko sinä paljon? Tämä lapsi liikkuu paljon. Tämä toinen lapsi ei liiku kovin paljon.”

Kuvapari 2. ”Pidätkö sinä liikunnasta? Tämä lapsi ei pidä liikunnasta. Tämä lapsi pitää liikunnasta.”

Kuvapari 3. ”Oletko sinä hyvä liikunnassa? Tämä lapsi on hyvä liikunnassa. Tämä lapsi ei ole niin hyvä liikunnassa.”

Kuvapari 4. ”Oletko sinä iloinen, kun liikut? Tämä lapsi ei ole niin iloinen, kun hän liikkuu. Tämä lapsi on iloinen, kun hän liikkuu.”

Kuvapari 5. ”Pelottaako liikunta sinua? Tätä lasta liikunta ei pelota. Tätä lasta liikunta pelottaa.”

Aikuisille on elämäkokemuksen myötä ehtinyt muodostua suhteellisen pysyvä mielikuva siitä, mitä liikkuminen tarkoittaa. Jotta lasten kokemus saataisiin aidosti kuuluviin, haastattelun aluksi lapsilta kysyttiin, miten he ymmärtävät liikkumisen ja mitä he silloin tekevät, kun he liikkuvat. Aluksi aikuisen oli tärkeää olla vaikuttamatta lapsen vastaukseen millään tavalla. Piilo-hankkeessa lähes kaikki lapset eli 707 (98 %) haastatelluista lapsista osasi vastata kysymykseen liikkumisesta. Mikäli lapsi ei aluksi vastannut kysymykseen mitään, häntä autettiin vastaamiseen kysymällä ”onko sinulla harrastuksia / jokin harrastus” tai

“harrastatko jotain”. Avustavan kysymyksen jälkeen lapsen oli helpompi kertoa oma vastauksensa. Lapselta kysyttiin usein harrastuksista myös sen jälkeen, kun hän oli maininnut leikeistä ja kuperkeikoista. Apukysymyksenä mittaajat käyttivät myös kysymystä: “Mitä teet päiväkodissa ulkoillessa?” Huomionarvoista oli myös se, että osa lapsista kertoi vastauksensa sen jälkeen, kun oli ensin vastannut muihin kysymyksiin. Vain 12 lasta ei vastannut kysymykseen mitään.

5.1.3 Tulos ja johtopäätös

Pilotoinnin perusteella kuvallinen haastattelumenetelmä näytti toimivan siten, että menetelmä päätettiin ottaa käyttöön Piilo-hankkeen toiseen vaiheeseen. Kuvallinen mittari löytyy raportin liitteestä 24.

5.1.4 Suositukset jatkoon

Lasten oman äänen kuuleminen on tärkeää lapsen myönteisen pätevyyden tunteen tukemisessa, osallisuuden kokemusten sekä itsetunnon vahvistamiseksi. Piilo-hankkeessa kehitetty menetelmä on yksi keino saada käsitystä lasten ajattelusta ja kokemuksista. Siksi tällainen lapsilähtöinen ja suhteellisen selkeä lapsen haastatteluun perustuva menetelmä soveltuu kasvattajien käyttöön esimerkiksi silloin, kun tarvitaan jokin konkreetti väline lapsen ja aikuisen välisen keskustelun käynnistämiseksi lapselle hieman vaikeammin sanoitettavista asioista, kuten pätevyyden kokemukset, tunteet ja pelot. Osaa lapsista helpottaa vastaamisessa, kun ensin näytetään kuvat ja kerrotaan niistä.

Lähteet

- Barnett, L., Ridgers, N., Zask, A., & Salmon, J. 2015. *Face validity and reliability of a pictorial instrument for assessing fundamental movement skill perceived competence in young children. Journal of Science and Medicine in Sport 18(1)*, 98–102.
<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2013.12.004>
- Diao, Y., Dong, C., Barnett, L., Estevan, I., Li, J., & Ji, L. 2018. *Validity and reliability of a pictorial instrument for assessing fundamental movement skill perceived competence in Chinese children. Journal of Motor Learning and Development 6(2)*, S223– S238.
<https://doi.org/10.1123/mjld.2016-0082>
- Estevan, I., Molina-García, J., Bowe, S., Álvarez, O., Castillo, I., & Barnett, L. 2018. *Evidence of reliability and validity for the pictorial scale of perceived movement skill competence in Spanish children. Journal of Motor Learning and Development 6(S2)*, S205–222. <https://doi.org/10.1123/jmld.2016-0065>
- Harter, S. 1982. *The perceived competence scale for children. Child Development 53(1)*, 87–97. <https://doi.org/10.2307/1129640>
- Harter, S. 1999. *The construction of the self: A developmental perspective*. Guilford Press. <https://doi.org/10.1891/0889-8391.15.4.383>
- Harter, S. & Pike, R. 1984. *The pictorial scale of perceived competence and social acceptance for young children. Child Development 55(6)*, 1969–1982.
<https://doi.org/10.2307/1129772>

- Johnson, T.M., Ridgers, N.D., Hulteen, R.M., Mellecker, R.R., & Barnett, L.M. 2016. *Does playing a sports active video game improve young children's ball skill competence?* *Journal of Science and Medicine in Sport* 19, 432–436.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2015.05.002>
- Lopes, V.P., Barnett, L.M., Saraiva, L., Goncalves, C., Bowe, S.J., Abbott, G., & Rodrigues, L.P. 2016. *Validity and reliability of a pictorial instrument for assessing perceived motor competence in Portuguese children.* *Child: Care, Health and Development* 42(5), 666–674. <https://doi.org/10.1111/cch.12359>
- Niemistö, D. 2021. *Skilled Kids around Finland: The motor competence and perceived motor competence of children in childcare and associated socioecological factors.* University of Jyväskylä, Faculty of Sport and Health Sciences, JYU dissertations 394.
- Niemistö, D., Barnett, L., Cantell, M., Finni, T., Korhonen, E. & Sääkslahti, A. 2019. *Socioecological correlates of perceived motor competence in 5- to 7-year-old Finnish Children.* *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 29(5), 753–765.
<https://doi.org/10.1111/sms.13389>
- Pönkkö, A. 1999. *Vanhemmat ja lastentarhanopettajat päiväkotilasten minäkäsityksen tukena.* Studies in Sport, Physical Education and Health, University of Jyväskylä.
- Reunamo, J. 2016. Lapsilähtöinen toimintakulttuuri edellyttää lapsen kuuntelua. Teoksessa A. Sääkslahti (toim.) *Tieteelliset perusteet varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suosituksille.* Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:22, 27–31.
- Robinson, D., Stodden, D., Barnett, L., Lopes, V., Logan, S., Rodrigues, L., & D'Hondt, E. 2015. *Motor competence and its effect on positive developmental trajectories of health.* *Sports Medicine* 45(9), 1273–1284. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0351-6>
- Stodden, D., Goodway, J., Langendorfer, S., Robertson, M., Rudisill, M., Garcia, C., & Garcia, L. 2008. *A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship.* *Quest* 60(2), 290–306.
<https://doi.org/10.1080/00336297.2008.10483582>
- OKM 2016. *Iloa, leikkiä ja yhdessä tekemistä – Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suosituksia.* Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:21.
- Turja, L. & Vuorisalo, M. 2017. *Lasten oikeudet, toimijuus ja osallisuus oppimisessa.* Teoksessa M. Koivula, A. Siippainen & P. Eerola- Pennanen (toim.) *Valloittava varhaiskasvatus.* Vastapaino, 36–55.
- Valentini, N., Barnett, L., Bandeira, P., Nobre, G., Zanell, L., & Sartori, R. 2018. *The pictorial scale of perceived movement skill competence the pictorial scale of perceived movement skill competence: determining content and construct validity for Brazilian children.* *Journal of Motor Learning and Development* 6(S2), S189–204.
<https://doi.org/10.1123/jmld.2016-0043>
- Venetsanou, F., Kossyva, I., Valentini, N., Afthentopoulou, A-E., & Barnett, L. 2018. *Validity and Reliability of the Pictorial Scale of Perceived Movement Skill Competence for Young Greek Children.* *Journal of Motor Learning and Development* 6, S239–S251.
<https://doi.org/10.1123/jmld.2017-0028>

5.2 Lasten käsitykset liikkumisesta ja liikunnasta vuosina 2020–2021

Piilo-hankkeessa kehitetyn kuvallisen haastattelumenetelmän avulla (liite 24) haastateltiin yhteensä 633 lasta (poikia 288 ja tyttöjä 345, ikä keskimäärin 5,6 vuotta) eri puolilla Suomea.

Käsitys liikkumisesta

Lähes kaikki (98 %) lapset osasivat kuvailla jollakin tavalla liikkumistaan. Jos lapsi ei osannut tai jännitykseltään kyennyt heti vastaamaan, haastatteleva tutkija kysyi jatkokysymyksenä lapselta, harrastiko tämä jotain tai oliko liikuntasalissa tai ulkona sellaista tekemistä, jolloin lapsi liikkuu.

Yli puolet (54 %) haastateltavista lapsista mainitsi yhden tai useamman liikuntaharrastuksen, kun heitä pyydettiin kuvailemaan liikkumistaan. Pääkaupunkiseudulla yli kaksi kolmasosaa (68 %), Pohjois-Suomessa yli puolet (56 %) ja Keski-Suomessa alle puolet (43 %) lapsista kertoi haastattelijan tulkinnan mukaan liikuntaharrastuksesta. Kaikilla alueilla eniten mainintoja lasten luettelemista lajeista sai jalkapallo (39 %). Muita suosittuja lasten mainitsemia lajeja olivat liikuntakerho/jumppa (24 %), tanssi (18 %) ja uinti (18 %). Kymmenen tai enemmän mainintaa sai pääkaupunkiseudulla myös baletti, Keski-Suomessa salibandy, koripallo ja telinevoimistelu/voimistelu ja Pohjois-Suomessa jääkiekko ja luistelu.

Liikuntaharrastusten lisäksi tai niiden sijaan 4–6-vuotiaat lapset kuvailivat liikkumistaan hyvin monin eri sanoin. Vastauksissa toistui muutamia yleisiä liikuntataitoja- ja muotoja. Yleisimpänä olivat sellaiset kuin juoksu (44 %), kävely (19 %) sekä pomppiminen ja hyppiminen (17 %). Leikkimisen mainitsi lähes joka kolmas (31 %) haastatelluista lapsista ja noin joka kahdeksas (12 %) pelailun/ulkoilun, kuten hipan leikkimisen, frisbeen heittelyn, liukumäessä laskemisen ja keinussa keinumisen. Lapsista 14 prosenttia kertoi liikuskelevansa tai temppuilevansa jollain muulla tavalla, kuten pyöräilemällä, roikkumalla tai tekemällä kuperkeikkoja. Lapset kertoivat liikkuvansa myös silloin, kun he pyöräilevät (9 %), kiipeilevät (5,5 %) tai ovat trampoliinilla (3,2 %). Muutamat lapsista kertoivat liikkuvansa käsiään tai jalkojaan liikuttamalla (2,6 %). Yksittäisiä mainintoja saivat muun muassa hengittäminen, nukkuminen, istuminen, piirtäminen, kirjoittaminen, soittotunnit, kotona oleminen ja television katselu.

Käsitys liikkumisen määrästä

Lähes kaikki (95 %) lapset kokivat liikkuvansa aika paljon (30 %) tai tosi paljon (65 %). Neljävuotiaat kokivat liikkuvansa eniten ja 6-vuotiaat vähiten ($p < 0,001$). Neljävuotiaiden ($p = 0,009$) ja 5-vuotiaiden ($p = 0,001$) poikien koettu liikkumisen määrä oli korkeampi kuin samanikäisillä tytöillä. Näissä ikäluokissa pojat kertoivat tyttöjä yleisemmin liikkuvansa tosi paljon (88 % vs. 73 % ja 79 % vs. 57 %). (Taulukko 23.)

TAULUKKO 23 Koettu liikkumisen määrä lapsen iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=633).

| | | Ei niin paljon (%) | Jonkin verran (%) | Aika paljon (%) | Tosi paljon (%) |
|--------|--------|--------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Pojat | 4 v | 1,2 | 1,2 | 9,3 | 88,4 |
| | 5 v | 1,2 | 1,2 | 18,6 | 79,1 |
| | 6 v | 0,0 | 7,8 | 40,9 | 51,3 |
| | Kaikki | 0,7 | 3,8 | 24,7 | 70,7 |
| Tyttöt | 4 v | 2,0 | 2,0 | 23,2 | 72,7 |
| | 5 v | 1,8 | 4,5 | 36,4 | 57,3 |
| | 6 v | 0,0 | 5,9 | 40,4 | 53,7 |
| | Kaikki | 1,2 | 4,3 | 34,2 | 60,3 |
| Kaikki | 4 v | 1,6 | 1,6 | 16,8 | 80,0 |
| | 5 v | 1,5 | 3,1 | 28,6 | 66,8 |
| | 6 v | 0,0 | 6,8 | 40,6 | 52,6 |
| | Kaikki | 0,9 | 4,1 | 29,9 | 65,0 |

Suhtautuminen liikuntaan

Lapsilta kysyttiin heidän suhtautumisestaan liikuntaa kohtaan kysymyksellä: "Pidätkö sinä liikunnasta?" Suurin osa lapsista kertoi pitävänsä liikunnasta, sillä aika paljon (23 %) ja tosi paljon (72 %) pitäviä oli yhteensä 95 prosenttia kaikista lapsista. Eri ikäiset lapset sekä tytöt että pojat pitivät liikunnasta yhtä paljon. Noin yksi prosentti 4–6-vuotiaista lapsista kertoi, ettei pidä yhtään liikunnasta. (Taulukko 24.)

TAULUKKO 24 Liikunnasta pitämisen määrä lapsen iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=633).

| | | Ei yhtään (%) | Jonkin verran (%) | Aika paljon (%) | Tosi paljon (%) |
|--------|--------|---------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Pojat | 4 v | 2,3 | 2,3 | 15,1 | 80,2 |
| | 5 v | 2,3 | 5,8 | 23,3 | 68,6 |
| | 6 v | 1,7 | 4,3 | 26,1 | 67,8 |
| | Kaikki | 2,1 | 4,2 | 22,0 | 71,8 |
| Tyttöt | 4 v | 0,0 | 3,0 | 27,3 | 69,7 |
| | 5 v | 0,9 | 4,5 | 24,5 | 70,0 |
| | 6 v | 0,0 | 2,2 | 22,1 | 75,7 |
| | Kaikki | 0,3 | 3,2 | 24,3 | 72,2 |
| Kaikki | 4 v | 1,1 | 2,7 | 21,6 | 74,6 |
| | 5 v | 1,5 | 5,1 | 24,0 | 69,4 |
| | 6 v | 0,8 | 3,2 | 23,9 | 72,1 |
| | Kaikki | 1,1 | 3,6 | 23,3 | 72,0 |

Kokemus pätevydestä

Valtaosa (94 %) lapsista kertoi olevansa hyviä liikunnassa. Nuorimmat lapset kokivat olevansa hyviä yleisemmin kuin vanhemmat lapset, sillä 80 prosenttia 4-vuotiaista, 67 prosenttia 5-vuotiaista ja 63 prosenttia 6-vuotiaista koki olevansa tosi hyviä liikunnassa. Iän myötä pätevyyden kokemus siis hieman laski ($p=0,001$). Kokemuksissa oli myös tyttöjen ja poikien välillä eroja, sillä 4-vuotiaista ja 5-vuotiaista pojista tyttöjä suurempi osa koki olevansa tosi hyvä liikunnassa (83 % vs. 78 % ja 76 % vs. 60 %). Keskimäärin 5-vuotiaat pojat kokivat itsensä pätevämmiksi liikkujiksi kuin samanikäiset tytöt ($p=0,045$). Korkeintaan jonkin verran hyväksi liikkujiksi itsensä kokevia lapsia oli yleisimmin 5-vuotiaissa lapsissa, keskimäärin noin 9 prosenttia. (Taulukko 25.)

TAULUKKO 25 Koettu liikunnallinen pätevyys lapsen iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=633).

| | | Ei niin hyvä (%) | Jonkin verran hyvä (%) | Aika hyvä (%) | Tosi hyvä (%) |
|--------|--------|------------------|------------------------|---------------|---------------|
| Pojat | 4 v | 0,0 | 5,8 | 11,6 | 82,6 |
| | 5 v | 1,2 | 8,1 | 15,1 | 75,6 |
| | 6 v | 0,0 | 3,5 | 34,8 | 61,7 |
| | Kaikki | 0,3 | 5,6 | 22,0 | 72,1 |
| Tytöt | 4 v | 1,0 | 3,0 | 18,2 | 77,8 |
| | 5 v | 0,9 | 7,3 | 31,8 | 60,0 |
| | 6 v | 1,5 | 3,7 | 31,6 | 63,2 |
| | Kaikki | 1,2 | 4,6 | 27,8 | 66,4 |
| Kaikki | 4 v | 0,5 | 4,3 | 15,1 | 80,0 |
| | 5 v | 1,0 | 7,7 | 24,5 | 66,8 |
| | 6 v | 0,8 | 3,6 | 33,1 | 62,5 |
| | Kaikki | 0,8 | 5,1 | 25,2 | 69,0 |

Liikunnan herättämät tunteet

Ilo. Lapsille liikunta on iloinen asia, sillä kaikista lapsista 93 prosenttia on aika iloinen (28 %) tai tosi iloinen (65 %) liikkeessään. Yleisimmin 4-vuotiaat lapset kertoivat kokevansa iloa (tosi iloisia 78 %). Viisi- ja kuusivuotiaat ilmaisivat tunteitaan hieman laimeammin kuin 4-vuotiaat ($p<0,001$). Pojilla tosi iloinen -vastaukset vähenivät 4-vuotiaiden 81 prosentista 6-vuotiaiden 52 prosenttiin ja tytöillä vastaavasti 75 prosentista 63 prosenttiin. Poikien ja tyttöjen välillä ei kuitenkaan ollut keskimäärin ilon kokemisessa eroa. Kaikista lapsista noin 7 prosenttia koki korkeintaan jonkin verran iloa liikkeessään. Enintään jonkin verran iloa kokevien osuus oli suurin 5-vuotiaissa (9,7 %). (Taulukko 26.)

TAULUKKO 26 Ilon kokeminen liikunnassa lapsen iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=633).

| | | Ei niin iloinen (%) | Jonkin verran iloinen (%) | Aika iloinen (%) | Tosi iloinen (%) |
|--------|--------|---------------------|---------------------------|------------------|------------------|
| Pojat | 4 v | 0,0 | 2,3 | 16,3 | 81,4 |
| | 5 v | 4,7 | 4,7 | 25,6 | 65,1 |
| | 6 v | 2,6 | 6,1 | 39,1 | 52,2 |
| | Kaikki | 2,4 | 4,5 | 28,2 | 64,8 |
| Tyttöt | 4 v | 1,0 | 4,0 | 20,2 | 74,7 |
| | 5 v | 1,8 | 8,2 | 30,0 | 60,0 |
| | 6 v | 1,5 | 2,9 | 32,4 | 63,2 |
| | Kaikki | 1,4 | 4,9 | 28,1 | 65,5 |
| Kaikki | 4 v | 0,5 | 3,2 | 18,4 | 77,8 |
| | 5 v | 3,1 | 6,6 | 28,1 | 62,2 |
| | 6 v | 2,0 | 4,4 | 35,5 | 58,2 |
| | Kaikki | 1,9 | 4,7 | 28,2 | 65,2 |

Pelko. Pelko on sellainen tunne, jota yleensä pyritään välttämään. Haastatelluista lapsista hyvin harva kertoi kokevansa pelon tunteita liikuntaa kohtaan (pelottaa jonkin verran 1,9 % ja tosi paljon 0,6 %). Ikä ei ollut yhteydessä pelon kokemiseen. Poikia liikunta ei pelottanut keskimäärin niin paljon kuin tyttöjä ($p=0,017$), ja pojat kertoivatkin tyttöjä yleisemmin, ettei liikunta pelota heitä lainkaan (90 % vs. 81 %). (Taulukko 27.)

TAULUKKO 27 Pelon kokeminen liikunnassa lapsen iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki yhteensä (n=633).

| | | Tosi paljon (%) | Aika paljon (%) | Jonkin verran (%) | Ei ollenkaan (%) |
|--------|--------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|
| Pojat | 4 v | 1,2 | 1,2 | 8,2 | 89,4 |
| | 5 v | 0,0 | 2,3 | 9,3 | 88,4 |
| | 6 v | 0,0 | 1,7 | 8,7 | 89,6 |
| | Kaikki | 0,3 | 1,7 | 8,7 | 89,2 |
| Tyttöt | 4 v | 2,0 | 0,0 | 16,2 | 81,8 |
| | 5 v | 0,9 | 3,6 | 16,4 | 79,1 |
| | 6 v | 0,0 | 2,2 | 14,7 | 83,1 |
| | Kaikki | 0,9 | 2,0 | 15,7 | 81,4 |
| Kaikki | 4 v | 1,6 | 0,5 | 12,5 | 85,3 |
| | 5 v | 0,5 | 3,1 | 13,3 | 83,2 |
| | 6 v | 0,0 | 2,0 | 12,0 | 86,1 |
| | Kaikki | 0,6 | 1,9 | 12,5 | 84,9 |

6 HUOLTAJIEN JA VARHAISKASVATUSHENKILÖSTÖN KÄSITYKSET LAPSEN LIIKKUMISESTA JA SIIHEN LIITTYVISTÄ TEKIJÖISTÄ

Läheiset sosiaaliset suhteet ovat lapsen kehityksen ja oppimisen kannalta keskeisiä. Sosiaalisessa vuorovaikutuksessa lapsi oppii muodostamaan käsityksen ympäröivästä todellisuudesta, saa palautetta omasta toiminnastaan ja oppii itse vaikuttamaan ympäristöön (Vygotsky 1987). Sen lisäksi erityisesti lasten fyysinen käyttäytyminen muotoutuu ympäristön luomien ehtojen puitteissa.

6.1 Huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön kysely

Arto Laukkanen, Donna Niemistö, Suvi Määttä, Anne Soini, Anette Mehtälä, Susanna Iivonen, Anna-Liisa Kyhälä, Anna Pulakka, Helena Viholainen, Tuija Tammelin ja Arja Sääkslahti

6.1.1 Miksi tieto huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön käsityksistä lasten liikuntakäyttäytymisestä on tärkeää

Lasten fyysisen aktiivisuuden tiedetään selittyvän suurelta osin ympäristöön liittyvillä tekijöillä, eikä juurikaan perintötekijöillä (Fischer ym. 2015). Nykyajan yhteiskunnassa kaksi keskeistä lasten kasvuympäristöä ovat koti ja varhaiskasvatus. Tästä syystä on tärkeää ymmärtää molempien kasvuympäristöjen roolia lasten elintavoissa ja liikkumiskäyttäytymisessä. Varhaislapsuudessa ihminen on herkimmillään ympäristön vaikutteille elintapojen muotoutumisessa. Siksi tieto sosiaalisen ja fyysisen ympäristön roolista lapsen terveyden ja hyvinvoinnin kannalta keskeisten tekijöiden (mm. Carson ym. 2016; Robinson ym. 2015), kuten fyysisen aktiivisuuden, paikallaan vietetyn ajan, ruutuajan, unen, motoristen taitojen oppimisen ja liikunnan ilon kokemisen kannalta on ensiarvoisen tärkeää (Stodden ym. 2008; Niemistö 2021). Kansallisesti edustava tieto näistä tekijöistä edesauttaa muun muassa alueellisten erojen tunnistamista ja tätä kautta lasten hyvinvoinnin kansallista tasa-arvon edistämistä.

Huoltajien tiedetään vaikuttavan lasten fyysiseen aktiivisuuteen ja tätä kautta liikuntataitojen oppimiseen (mm. Yao & Rhodes 2015). Vanhempien aineellisella liikunnallisella tuella (Beets, Cardinal & Alderman 2010) tarkoitetaan välineellistä tukea (välineiden, varusteiden tai kyydin tarjoaminen) ja ehdollista tukea (yhdessä liikkuminen ja lapsen liikunnan valvominen). Liikunnan aineeton tuki puolestaan voi olla esimerkiksi liikkumiseen kannustavaa, motivoivaa tai tietoa jakavaa tukea, kuten liikunnan hyödyistä keskustelemista (Beets, Cardinal & Alderman 2010). Vaikka lasten paikallaan vietetyn ajan ja ruutuajan on havaittu olevan suhteellisen itsenäisiä tekijöitä, tiedetään, että vanhemmilla on niihin merkittävä vaikutus, erityisesti oman mallin kautta (Jago ym. 2010). Huoltajat vaikuttavat suoraan lasten hyvinvointiin huolehtimalla, että koko päivän aikana lapselle kertyisi riittävästi fyysistä aktiivisuutta sekä lepoa ja ruutu-aikaa pysyisi kohtuullisena. Toistaiseksi lasten unesta ja siihen vaikuttavista ympäristötekijöistä tiedetään vielä vähän.

Useat 4–6-vuotiaat lapset viettävät suurimman osan hereilläoloajastaan varhaiskasvatuksessa, etenkin arkipäivisin. Suomalaista varhaiskasvatusta tutkittaessa on havaittu, että lapsen fyysiseen aktiivisuuteen ja motoristen taitojen oppimiseen vaikuttavat varhaiskasvatusympäristön fyysiset tekijät (esim. ulkoilualaueen koko ja maaston muodot) ja välineet

(Määttä ym. 2019; Sääkslahti ym. 2019) sekä liikunnan määrä toiminnassa, kuten ohjattujen liikuntatuokioiden, liikuntaleikkien ja retkien määrä (Määttä ym. 2019). Näiden lisäksi suomalaisessa varhaiskasvatuksessa lasten fyysiseen aktiivisuuteen ja paikallaoloon sekä motoristen taitojen oppimiseen tunnistettuja tekijöitä ovat yksilölliset biologiset tekijät (esim. ikä, kehon koostumus ja temperamentti) (Niemistö ym. 2020).

Varhaiskasvattajien sosiaalisen vuorovaikutuksen roolia on tutkittu vielä verrattain vähän, vaikka sillä voidaan olettaa olevan vanhemman liikunnallisen tuen kaltaisia yhteyksiä lasten fyysiseen aktiivisuuteen, taitojen oppimiseen ja liikunnasta nauttimiseen (vrt. Beets, Cardinal & Alderman 2010). Varhaiskasvattajat voivat lisätä lasten fyysistä aktiivisuutta kannustamalla lapsia fyysisesti aktiiviseen leikkiin eri ympäristöissä ja antamalla lapsille mahdollisuuksia käyttää liikuntaan kannustavia välineitä monipuolisesti (ks. OKM 2016, 30). Vaikka varhaiskasvattajien kannustukset ovat positiivisesti yhteydessä lasten fyysiseen aktiivisuuteen (Jämsen ym. 2013; Gubbels, Van Kann & Jansen 2012), varhaiskasvattajat järjestävät harvoin liikunnallisia leikkejä tai kannustavat lapsia fyysisesti aktiivisiin leikkeihin (Soini 2015). Lisäksi varhaiskasvattajat järjestävät ohjattuja liikuntatuokioita vaihtelevasti, keskimäärin yhden kerran viikossa (Sääkslahti ym. 2019).

Varhaiskasvatuksen ja huoltajien yhteistyö on varhaiskasvatuslain ja -suunnitelman yksi keskeinen elementti. Lain mukaan lasten huoltajilla on oltava mahdollisuus osallistua ja vaikuttaa lapsensa varhaiskasvatuksen suunnitteluun, toteuttamiseen ja arviointiin (Varhaiskasvatuslaki 540/2018). Huoltajien osallistamisen tavoista ja toteutumisesta lasten fyysisen aktiivisuuden, liikuntataitojen oppimisen ja liikunnan ilon edistämisen kannalta tiedetään kuitenkin erittäin vähän.

6.1.2 Kyselylomakkeen kokoaminen ja kehittäminen

Kyselylomakkeet suunniteltiin yhteistyössä Piilo-hankkeen asiantuntijoista koostuvan ryhmän kanssa. Ryhmä edusti useita kansallisesti merkittäviä erilaisia tutkimustahoja. Kyselylomakkeet tehtiin erikseen huoltajille sekä varhaiskasvattajille, jotta lapsen arjesta olisi mahdollista saada mahdollisimman monipuolinen kuva. Huoltajien kyselylomake oli laajempi kokonaisuus, joka sisälsi kymmenen osa-alueita. Osa-alueet valittiin niin, että ne edustivat tärkeitä lapsen liikkumiseen vaikuttavia tekijöitä. Vastaajan taustatietojen lisäksi tällaisia osa-alueita olivat lapsen liittyvät asiat, kuten lapsen matka päiväkotiin, ulkoilu kotioloissa, liikkumisen kokonaismäärä, paikallaanolo, liikuntaharrastaminen, huoltajan kannustaminen lapsen liikkumista kohtaan, lapsen elektroniikan käyttö sekä uni ja lepoaika vuorokauden aikana. Osana huoltajien kyselyä testattiin myös motoristen taitojen erityistarpeiden tunnistamiseen suunnitellun työkalun kulttuurisesti käännettyä versiota (Little DCDQ-FI), jonka tarkempi kuvailu löytyy luvusta 4.

Varhaiskasvatushenkilöstölle suunnattu kyselylomake täydensi huoltajien kyselylomaketta tarjoamalla lisätietoa lapsen liikkumisesta varhaiskasvatuspäivän aikana. Varhaiskasvatushenkilöstölle suunnatun kyselyn seitsemän osa-alueita koskivat lapsen päivälepoa ja sen laatua, ulkoilua, lapsen oma-aloitteisuutta liikkumiseen, liikkumisen määrää ja liikuntataitoja. Lisäksi kysyttiin liikkumiseen kannustamisesta ja yhteistyöstä lapsen perheen kanssa. Näitä kysymyksiä on hyödynnetty aikaisemmin useissa erilaisissa kansallisissa sekä kansainvälisissä tutkimuksissa. Ne ovat osoittautuneet oleellisiksi ja luotettaviksi lapsen liikkumisen tutkimuksissa. Kysymykset on koottu aiemmista tutkimushankkeista (mm. Lasten terveys, hyvinvointi ja palvelut (LTH) -tutkimus, DAGIS, Taitavat tenavat, Liikkuva perhe, Syntyjäänkö diginatiivi? ja Liikkuva koulu).

Kyselylomakkeen esitestaaminen

Varhaiskasvatushenkilöstön kyselylomaketta testattiin Piilo-hankkeen ensimmäisessä vaiheessa kolmessa varhaiskasvatusryhmässä. Kyselyyn toivottiin vastauksia sellaiselta varhaiskasvattajalta, joka oli tiiviisti tekemisissä tutkimukseen osallistuneen lapsen kanssa. Sama varhaiskasvattaja pystyi vastaamaan useampaan kyselyyn. Kysely jaettiin paperisina varhaiskasvatusyksiköihin. Tutkija oli merkinnyt lomakkeisiin valmiiksi, keitä tutkimukseen osallistuvia lapsia kysely koskee. Täytetyt lomakkeet palautettiin yksikössä olevaan kirjekuoreen, jonka tutkija kävi hakemassa palautuspäivän jälkeen. Samalla käynnillään tutkija haastatteli vapaa-muotoisesti varhaiskasvatusryhmissä toimineita yhteyshenkilöitä siitä, millaiseksi he kokivat kyselyn täyttämisen, miten he toteuttivat sen ja miten kauan heillä meni yhteensä kyselylomakkeiden täyttämiseen. Lomakkeen sisältöön liittyvät yksityiskohtaisemmat kommentit he olivat kirjanneet suoraan lomakkeisiin.

Kahdessa ryhmässä ryhmien kanssa toimivat varhaiskasvattajat vastasivat kyselyihin yhdessä keskustellen ja pohtien sille varattuna aikana. Yhdessä ryhmässä varhaiskasvatuksen opettaja täytti lomakkeet ja muut aikuiset täydensivät tarvittaessa lasten päiväunia koskevat tiedot. Lapsikohtaisia kyselyitä kertyi jokaiselle kolmelle ryhmälle hieman yli kymmenen ja aikaa kyselyihin vastaamiseen meni yhteensä noin yksi tunti. Varhaiskasvattajat kokivat kyselyn hyödylliseksi, vaikka useiden lomakkeiden täyttämiseen kului paljon aikaa. Vastaaminen herätti ajattelemaan omaa ja lasten liikuntakäyttäytymistä: Kannustanko myös vähemmän liikkuvia? Ilmaiseeko lapsi nauttivansa liikkumisesta? Tarvitseeko lapsi kannustusta vai ei? Väliillä vastaaminen koettiin hankalaksi, varsinkin silloin kun piti valita vain yksi annetuista vastausvaihtoehdoista.

Varhaiskasvatushenkilöstön kyselylomaketta pilotoitiin edelleen Piilo-hankkeen vaiheessa, jossa fyysisen aktiivisuuden eri mittariratkaisujen käytettävyyttä vertailtiin varhaiskasvatuksessa ja kotona. Tutkimukseen osallistui yhdeksän varhaiskasvatuksen toimipistettä, joista lapsia osallistui useammasta eri ryhmästä. Kyselyt jaettiin yksiköihin paperisina, ja niihin oli merkitty jo valmiiksi tutkimukseen osallistuvan lapsen nimi. Tutkimukseen osallistuneen lapsen hyvin tuntenut varhaiskasvattaja täytti lapsikohtaisen kyselyn ja palautti täytetyn lomakkeen tutkimuskeskukseen vastauslähetyksenä postitse. Yhteensä varhaiskasvattajat täyttivät vaiheessa yksi lapsikohtaisia kyselyitä 114 kappaletta. Varhaiskasvattajat olivat selkeästi kokeneet joihinkin kysymyksiin vastaamisen haasteellisiksi, sillä vaikka kysymyksessä ohjeistettiin valitsemaan vain yksi vastausvaihtoehto, oli joissakin siitä huolimatta valittu useampi vastausvaihtoehto. Esitestauksessa löytyi myös puutteellisesti täytettyjä lomakkeita. Paperilomakkeen käytössä havaittujen rajoitteiden vuoksi varhaiskasvatushenkilöstön kysely päätettiin toteuttamaan sähköisenä. Vastaustapaa voidaan parantaa sähköisen kyselyn avulla, koska kyselyssä kysymyksiä voidaan asettaa pakollisiksi. Lisäksi tarvittaessa voidaan sallia vain yhden vastausvaihtoehdon valitseminen.

Varhaiskasvatushenkilöstön kyselylomakkeeseen tehtiin muutoksia varhaiskasvattajien suullisesti antamien ja lomakkeisiin kirjattujen kommenttien sekä lomakkeiden täytön tekniiksessä puolella havaittujen ongelmien perusteella. Lomaketta muokattiin Piilo-hankkeen toiseen vaiheeseen eli eri kunnissa tehtävää aineistonkeruuta varten.

Huoltajien kyselyn toistettavuustutkimus

Vaiheeseen yksi kuului myös huoltajien kyselyn toistettavuusmittaukset, jossa huoltajat täyttivät saman kyselyn niin, että välissä oli aikaa vähintään kaksi viikkoa. Yhteensä tutkimukseen tavoiteltiin 200 osallistujaa. Syksyllä 2019, tämän osatutkimuksen aikana, suostumuksen osallistua kyselytutkimukseen antoi 86 huoltajaa, joista 77 vastasi kyselyyn yhden kerran ja 70 kaksi kertaa. Toistettavuusmittauksiin päätettiin kutsua lisää huoltajia kevään 2020 aikana sellaisten kerhojen (seurakunta, musiikkiopisto, nuorisoseura ja Setlementti) kautta, joissa tiedettiin olevan toimintaa juuri kohderyhmänä olleille 4–6-vuotiaille lapsille tai joista muuten voisi tavoittaa tämän ikäisten lasten huoltajia. Lasten kerhoista tutkimukseen suostui 22 huoltajaa, joista 16 vastasi kyselyyn kaksi kertaa ja yksi yhden kerran. Toistettavuusmittauksiin kutsuminen keskeytyi koronapandemian vuoksi, sillä kerhojen toiminta lakkautettiin määrajaksi. Kyselylomakkeen toistettavuustutkimusosion täydentämiseksi huoltajia kutsuttiin lisää Piilo-hankkeen toiseen vaiheeseen osallistuneista huoltajista kevään 2021 aikana.

Huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön kyselylomakkeet löytyvät liitteenä 10 siinä muodossa kuin niitä käytettiin Piilo-hankkeen vaiheessa kaksi.

6.1.3 Tulokset

Kyselylomakkeen eri kysymysten luotettavuutta tarkasteltiin toistomittauksilla. Tulokset on esitetty taulukossa 28. Kyselylomakkeiden toistettavuustutkimusosioon osallistui yhteensä 195 huoltajaa, jotka olivat iältään keskimäärin 37-vuotiaita (89 % naisia). Kyselylomake lähetettiin heille sähköpostiviestiin liitetyllä vastauslinkillä. Huoltajia pyydettiin vastaamaan täysin samanlaisena toistettuun kyselyyn kaksi kertaa. Vastauksetojen välillä oli aikaa 20 päivää (kh 9,2).

TAULUKKO 28 Piilo-kyselylomakkeen luotettavuus toistomittauksissa (n=195). Kyselylomake on kokonaisuudessaan liitteessä 10.

| Nro | Kysymys | ICC (95 % LV) | Kappa (95 % LV) |
|-----|---|------------------|------------------|
| 18 | Kuinka pitkä on matka...? | 0,97 (0,96–0,97) | 0,86 (0,81–0,92) |
| 19 | Kuinka lapsesi kulkee/kuljetetaan...? | | |
| 19a | Talvella | 0,91 (0,88–0,93) | 0,91 (0,84–0,97) |
| 19b | Syksyllä ja keväällä | 0,92 (0,90–0,94) | 0,90 (0,84–0,97) |
| 19c | Kesällä | 0,91 (0,88–0,93) | 0,90 (0,84–0,96) |
| 20 | Kuinka paljon lapsesi keskimäärin ulkoilee arkisin...? | 0,67 (0,58–0,74) | 0,47 (0,37–0,56) |
| 21 | Kuinka paljon lapsesi ulkoilee keskimäärin viikonloppuisin? | 0,74 (0,67–0,80) | 0,62 (0,52–0,72) |
| 22 | Mitä lapsesi eniten tekee, kun hän ulkoilee...? | 0,61 (0,51–0,69) | 0,56 (0,44–0,68) |
| 23 | Missä lapsesi yleensä leikkii ulkona? | 0,52 (0,41–0,62) | 0,55 (0,42–0,67) |
| 24 | Kenen kanssa lapsesi leikkii ulkona...? | 0,62 (0,53–0,70) | 0,65 (0,57–0,73) |
| 25 | Kuka yleensä päättää lapsesi liikkumisen/leikkimisen tavun ulkoleikissä? | 0,25 (0,11–0,37) | 0,48 (0,36–0,60) |
| 26 | Kun vertaat lastasi muihin samanikäisiin lapsiin, ulkoileeko hän...? | 0,70 (0,62–0,76) | 0,62 (0,51–0,74) |
| 27 | Kuinka paljon lapsesi liikkuu reippaasti tai vauhdikkaasti päivän aikana kotioloissa? | 0,59 (0,49–0,68) | 0,40 (0,30–0,51) |
| 28 | Kuinka paljon lapsesi liikkuu kevyesti päivän aikana kotioloissa? | 0,53 (0,42–0,62) | 0,37 (0,27–0,48) |
| 29 | Kun vertaat lapsesi liikkumisen määrää muihin samanikäisiin lapsiin, liikkuuko hän...? | 0,70 (0,62–0,77) | 0,63 (0,51–0,75) |
| 30 | Ilmaiseeko lapsesi nauttivansa liikunnasta? | 0,66 (0,58–0,74) | 0,60 (0,50–0,70) |
| 31 | Mieti lapsesi tyypillistä päivää ja tilannetta, jossa lapsesi istuu, makaa tai muuten viettää aikaansa paikallaan... Kuinka pitkän aikaa tällainen yhtäjaksoinen...? | 0,49 (0,38–0,59) | 0,35 (0,24–0,46) |
| 32 | Mieti lapsesi tyypillistä päivää, Kuinka usein näitä pitkiä yhtäjaksoisia...? | 0,49 (0,37–0,59) | 0,31 (0,20–0,43) |
| 33 | Kun vertaat lapsesi liikuntataitoja muihin samanikäisiin lapsiin, onko hän...? | 0,76 (0,69–0,81) | 0,70 (0,60–0,80) |
| 34 | Onko lapsellasi ominaisuus, joka vaikeuttaa tai haittaa hänen fyysistä aktiivisuuttaan tai liikkumistaan? | 0,93 (0,91–0,95) | 0,93 (0,80–1,07) |
| 35 | Minkä ikäisenä lapsesi oppi kävelemään ilman tukea? | 0,86 (0,82–0,89) | 0,66 (0,58–0,73) |
| 37 | Harrastaako lapsesi ohjattua liikuntaa...? | 0,81 (0,75–0,85) | 0,80 (0,72–0,89) |
| 38 | Mitä ohjattua liikuntaa lapsesi harrastaa? | 0,76 (0,69–0,81) | 0,68 (0,61–0,75) |
| 39 | Kuinka usein lapsesi osallistuu ohjattuun liikuntaan? | 0,88 (0,83–0,92) | 0,78 (0,67–0,89) |
| 40 | Kuinka pitkä matka on lapsesi liikuntaharrastukseen? | 0,83 (0,75–0,88) | 0,70 (0,60–0,81) |
| 41 | Miten lapsesi yleisimmin kulkee/ kuljetetaan liikuntaharrastuksiin? | 0,56 (0,42–0,68) | 0,65 (0,37–0,93) |

| Nro | Kysymys | ICC (95 % LV) | Kappa (95 % LV) |
|-----|--|------------------|------------------|
| 42 | Kuinka usein ainakin toinen perheenne aikuisista käy seuraavissa paikoissa yhdessä lapsen kanssa? | | |
| 42a | Luonto/metsä | 0,66 (0,57–0,73) | 0,39 (0,30–0,49) |
| 42b | Puisto/leikki puisto | 0,67 (0,58–0,74) | 0,49 (0,40–0,58) |
| 42c | Oma piha | 0,65 (0,56–0,73) | 0,40 (0,31–0,49) |
| 42d | Sisäliikuntapaikka (esim. uimahalli, jumppasali) | 0,69 (0,61–0,76) | 0,59 (0,49–0,68) |
| 43 | Arvioi, kuinka usein sinä harrastat yhdessä liikkumista lapsesi tai koko perheesi kanssa. | 0,53 (0,42–0,62) | 0,32 (0,22–0,41) |
| 44 | Jos sinulla on puoliso, arvioi kuinka usein hän harrastaa yhdessä liikkumista lapsesi tai koko perheesi kanssa. | 0,61 (0,51–0,69) | 0,39 (0,30–0,48) |
| 45 | Arvioi, kuinka usein osoitat kannustusta, kehuja tai kiitosta tutkimukseen osallistuvalla lapselle tämän liikunnallisen aktiivisuuden tai liikuntataitojen johdosta. | 0,57 (0,47–0,66) | 0,33 (0,24–0,42) |
| 46 | Jos sinulla on puoliso, arvioi kuinka usein hän osoittaa kannustusta, kehuja tai kiitosta tutkimukseen osallistuvalla lapselle tämän liikunnallisen aktiivisuuden tai liikuntataitojen johdosta. | 0,74 (0,67–0,80) | 0,45 (0,36–0,54) |
| 47 | Onko lapsellasi omassa käytössään tai huoneessaan...? | | |
| 47a | Televisio | 0,73 (0,66–0,79) | 0,73 (0,55–0,91) |
| 47b | Pelikonsoli | 0,66 (0,57–0,73) | 0,66 (0,46–0,86) |
| 47c | Tietokone | 0,33 (0,19–0,45) | 0,32 (0,17–0,81) |
| 47d | Älypuhelin | 0,87 (0,83–0,90) | 0,87 (0,76–0,97) |
| 47 | Tabletti/Ipad tms. älylaite | 0,76 (0,69–0,81) | 0,76 (0,65–0,86) |
| 48 | Kuinka paljon lapsesi viettää aikaa arkipäivisin digilaitteiden parissa...? | 0,63 (0,54–0,71) | 0,54 (0,44–0,64) |
| 49 | Kuinka paljon lapsesi viettää aikaa viikonloppuisin digilaitteiden parissa...? | 0,69 (0,61–0,76) | 0,39 (0,29–0,49) |
| 50 | Kuinka monta tuntia lapsesi tavallisesti nukkuu yöllä? | 0,27 (0,14–0,40) | 0,44 (0,35–0,52) |
| 51 | Kuinka monta tuntia lapsesi tavallisesti nukkuu päivällä? | 0,25 (0,12–0,38) | 0,58 (0,48–0,67) |
| 52 | Moneltako lapsesi tyypillisesti menee nukkumaan arkin? | 0,72 (0,65–0,79) | 0,57 (0,48–0,65) |
| 53 | Moneltako lapsesi tyypillisesti herää arki aamuin? | 0,72 (0,64–0,78) | 0,52 (0,42–0,62) |
| 54 | Moneltako lapsesi tyypillisesti menee nukkumaan viikonloppuisin? | 0,77 (0,70–0,82) | 0,53 (0,44–0,62) |
| 55 | Moneltako lapsesi tyypillisesti herää viikonloppuaamuin? | 0,77 (0,71–0,82) | 0,46 (0,37–0,55) |
| 56 | Lapsesi nukkuu levottomasti ja liikehtii paljon yleensä/joskus/harvoin. | 0,68 (0,59–0,75) | 0,53 (0,42–0,64) |
| 57 | Lapsesi nukkuu viikonloppuisin päiväunet yleensä/joskus/harvoin tai ei koskaan. | 0,84 (0,79–0,88) | 0,67 (0,52–0,82) |

6.1.4 Johtopäätökset

Kysymykset lapsen päiväkotitai kerhomatkasta ja niiden kulkemistavoista (kysymysnumerot 18–19c) sekä kysymys lasten fyysistä aktiivisuutta vaikeuttavista ominaisuuksista (kysymys 34) osoittautuivat luotettaviksi, sillä niissä saavutettiin erinomaista toistettavuutta kuvaavat arvot ($ICC > 0.9$; $kappa > 0.8$) (Landis & Koch 1977). Lasten kevyeen liikkumiseen ja paikallaanolon määrään, perheenä yhdessä harrastamisen määrään sekä liikkumiseen kannustamisen useuteen liittyvien kysymysten (kysymysnumerot 28, 31, 32, 43, 44 ja 45) toistettavuus jäi hyvin heikoksi ($ICC < 0.7$; $kappa < 0.4$), minkä takia niiden antamaan tulokseen tulee suhtautua varauksellisesti (Landis & Koch 1977). Lisäksi yhdessä lapsen kanssa luonnossa tai metsässä liikkumisen useuteen, tietokoneen käyttöön sekä lapsen digilaitteiden parissa viettämisen ajan arvioimiseen liittyvät kysymykset osoittautuivat luotettavuudeltaan heikoiksi (kysymysnumerot 42a, 47c ja 49) (Landis & Koch 1977). Näiden kysymysten yksittäisen vastauksen perusteella ei tule tehdä liian voimakkaita tulkintoja yksittäisen lapsen liikkumiseen yhteydessä olevista tekijöistä.

Sekä ICC- että kappa-arvoiltaan keskinertaisiksi toistettavuudeltaan osoittautuivat (Landis & Koch 1977) kyselylomakkeen kysymykset 21, 29, 33, 35–40, 46–47a, 47e, 52–55 ja 57. Kappa-arvon perusteella älypuhelinta koskeva kysymys (47d) oli toistettavuudeltaan erittäin hyvä ja ICC-arvon perusteella keskinertainen. Muut huoltajien kyselylomakkeen kysymykset (kysymysnumerot 20, 22–27, 30, 41, 42b–42d, 47b, 48, 50, 51, 56) osoittautuivat toistettavuudeltaan kappa-arvon perusteella kohtalaisiksi tai hyviksi ($kappa = 0.41–0.80$), mutta toisaalta vain heikoiksi ICC-arvojen perusteella ($ICC < 0.7$) (Landis & Koch 1977).

Vastausten aikaväli oli yli kaksi viikkoa. Se on riittävän pitkä siihen, etteivät vastaajat muista ensimmäisen kerran vastauksiaan. Toisaalta on tärkeää tunnistaa myös sellaiset kysymysten aihepiirit, joissa kysymyksen aihe on sellainen, että pitkän vastausvälin takia esimerkiksi olosuhteet ovat voineet vaihtua ja sen johdosta myös vastaus on erilainen kuin ensimmäisellä vastauskerralla. Myös vastausten määrä ja hajonta vaikuttavat tulokseen, esimerkiksi pieni määrä vastauksia kysymykseen ”oliko lapsella tietokone omassa huoneessa tai omassa käytössä” heikentää kysymyksen luotettavuutta toistomittauksessa.

6.1.5 Suositukset jatkoon

Kyselytutkimukset soveltuvat laajoihin väestöpohjaisiin tiedonkeruisiin, sillä niiden avulla on mahdollista saada tilannetietoa lasten liikkumiseen liittyvistä asioista. Kyselytutkimusten haasteena on toistomittauksissa näkyvä vastausten vaihtelevuus. Erityisesti käyttäytymiseen ja toiminnan sisältöihin liittyvät vastaukset vaihtelevat muun muassa vastaushetkellä vallitsevien olosuhteiden perusteella. Toistettavuudeltaan luotettavimmiksi osoittautuivat perheen, lasten ja huoltajien arkirutiineihin tai elämäntapoihin liittyvät kysymykset. Sen sijaan käyttäytymiseen ja toiminnan sisältöön liittyvät asiat saattavat vaihdella esimerkiksi vuodenajan, viikonpäivän, huoltajien epäsäännöllisten työaikojen tai harrastusten mukaan ja siksi niiden arviointi on haasteellisempaa. Suurissa väestöpohjaisissa aineistokeruissa sattumanvaraisen vaihtelun merkitys kuitenkin vähenee.

Lähteet

- Beets, M.W., Cardinal, B.J. & Alderman, B.L. 2010. *Parental social support and the physical activity related behaviours of youth: a review. Health Education & Behaviour* 37(5), 621–644. <https://doi.org/10.1177/1090198110363884>
- Carson, V., Hunter, S., Kuzik, N., Gray, C., Poitras, V., Chaput, J-P., Saunders, T. ym. 2016. *Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: An update. Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism* 41 (6 S3), S240–265. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0630>
- Fischer, A., Smith, L., van Jaarsveld, C., Sawyer, A. & Wardle, J. 2015. *Are children’s activity levels determined by their genes or environment? A systematic review of twin studies. Preventive Medicine Reports* 2, 548–553. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2015.06.011>
- Gubbels, J., Van Kann, D., & Jansen, M. 2012. *Play equipment, physical activity opportunities, and children’s activity levels at childcare. Journal of Environmental and Public Health* 3, 326520. <https://doi.org/10.1155/2012/326520>
- Jago, R., Fox, K., Page, A.S., Brockman, R. & Thompson, J.L. 2010. *Parent and child physical activity and sedentary time: Do active parents foster active children? BMC Public Health* 10, 194. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-194>
- Jämsen, A., Villberg, J., Mehtälä, A., Soini, A., Sääkslahti, A. & Poskiparta, M. 2013. *3–4-vuotiaiden lasten fyysinen aktiivisuus päiväkodissa eri vuodenaikoina sekä varhaiskasvatustajan kannustuksen yhteys lasten fyysiseen aktiivisuuteen. Journal of Early Childhood Education Research* 2(1), 63–82. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:ju-201602171590>
- Landis, J.R. & Koch, G.G. 1977. *The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics* 33(1), 159–174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Määttä, S., Gubbels, J., Ray, C., Koivusilta, L., Nislin, M., Sajaniemi, N., Erkkola, M. & Roos, E. 2019. *Children’s physical activity and the preschool physical environment: The moderating role of gender. Early Childhood Research Quarterly* 47, 39–48. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.10.008>
- Niemistö, D. 2021. *Skilled Kids around Finland: The motor competence and perceived motor competence of children in childcare and associated socioecological factors*. University of Jyväskylä, Faculty of Sport and Health Sciences, JYU dissertations 394.
- Niemistö, D., Finni, T., Cantell, M., Korhonen, E. & Sääkslahti, A. 2020. *Individual, family, and environmental correlates of motor competence in young children: regression model analysis of data obtained from two motor tests. International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(7), 2548. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072548>
- OKM 2016. *Iloa, leikkiä ja yhdessä tekemistä – Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositukset*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:21.
- Robinson, L., Stodden, D., Barnett, L., Lopes, V., Logan, S., Rodrigues, L. & D’Hondt, E. 2015. *Motor competence and its effect on positive development trajectories of health. Sports Medicine* 45(9), 1273–1284. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0351-6>
- Soini, A. 2015. *Always on the move? Measured physical activity of 3-year-old preschool children*. University of Jyväskylä. Studies in Sports, Physical Education and Health 216.
- Stodden, D., Goodway, J., Langendorfer, S., Robertson, M., Rudisill, M., Garcia, C. & Garcia, L. 2008.

A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: an emergent relationship. Quest 60(2), 290–306.

<https://doi.org/10.1080/00336297.2008.10483582>

Sääkslahti, A., Niemistö, D., Nevalainen, K., Laukkanen, A., Korhonen, E. & Juutinen-Finni, T. 2019. *Päiväkotien liikuntaolosuhteiden yhteys lasten motorisiin taitoihin. Liikunta ja tiede 56(2–3),77–83.*

Varhaiskasvatuslaki 3§ (540/2018).

Vygotsky, L. 1987. *Thinking and speech. Teoksessa The collected works of L.S. Vygotsky, Volume 1. Problems of General Psychology. Plenum press, 239–285.*

Yao, C.C. & Rhodes, R.E. 2015. *Parental correlates in child and adolescent physical activity: a meta-analysis. International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity. 12(10). <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0163-y>*

6.2 Lasten liikkuminen huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön näkemyksen mukaan vuosina 2020–2021

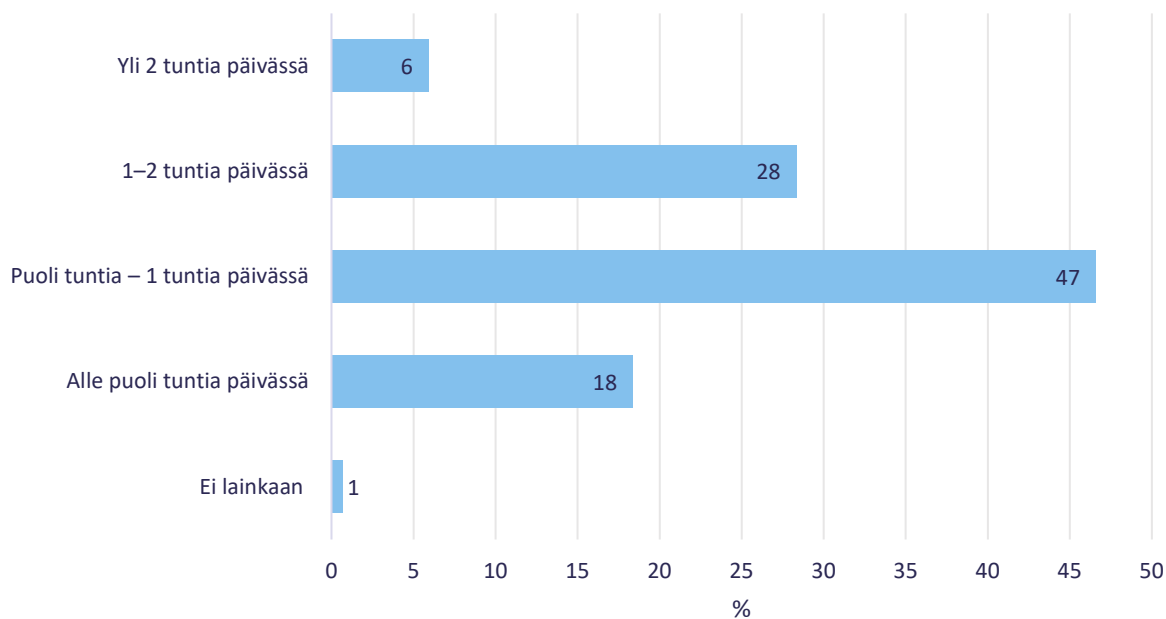
Piilo-hankkeen aineistonkeruu toteutettiin vuosina 2020 ja 2021 pääkaupunkiseudulla, Keski-Suomessa ja Pohjois-Suomessa tutkimukseen osallistuvien huoltajien ja heidän lastensa kanssa. Yhteensä kyselyyn vastasi 723 huoltajaa, joista 113 oli miehiä (16 %) ja naisia 608 (84 %). Kaksi vastaajaa (0,3 %) ei halunnut ilmoittaa sukupuoltaan. Huoltajien keski-ikä oli 36,8 vuotta. Vastaajista 93 prosenttia ilmoitti kotikielekseen suomen. Ruotsi oli kotikielenä kahdella prosentilla ja joku muu kieli viidellä prosentilla (5,3 %) vastaajista. Huoltajien vastaukset kattavat yhteensä 723 lapsen (387 tyttöä [54 %], 333 poikaa [46 %], kolme vastaajaa ei halunnut kertoa lapsensa sukupuolta) tiedot lasten liikkumisesta ja siihen yhteydessä olevista tekijöistä. Vastaajien lapsista suurin osa oli 6-vuotiaita (n=266). Vastauksia oli yhtä paljon 4- ja 5-vuotiaita lapsia koskien (n=211). Myös 3- ja 7-vuotiaiden lasten huoltajilta saatiin muutamia vastauksia (n=20 ja n=10, tässä järjestyksessä). Lasten keskimääräinen ikä oli 5,6-vuotta (tytöt 5,6-vuotta, pojat 5,5-vuotta). Lähes kaikki lapset olivat syntyneet Suomessa (98 %). Muita syntymämaita olivat Yhdysvallat (2), Syyria (2), Iso-Britannia (2), Ruotsi (1), Saksa (1), Kiina (1), Intia (1), Etiopia (1) ja Etelä-Afrikka (1).

Varhaiskasvatushenkilöstön kyselyyn vastasi yhteensä 756 lapsen varhaiskasvattajaa tutkimukseen osallistuneiden lasten ryhmistä. Varhaiskasvattajat vastasivat kyselyyn koskien 747 päivähoitossa (99 %) ja yhdeksää vuorohoidossa (1,2 %) olevaa lasta. Lapsista suurin osa (87 %) oli hoidossa viitenä päivänä viikossa, 12 prosenttia 3–4 päivänä viikossa ja alle prosentti (0,5 %) lapsista 1–2 päivänä viikossa. Yli 60 prosenttia (63 %) lapsista oli varhaiskasvatuksessa kahdeksan tuntia tai enemmän päivässä. Kolmasosalla (33 %) lapsista tyyppillisen varhaiskasvatuspäivän pituus oli 6–7 tuntia, neljällä prosentilla 4–5 tuntia ja yhdellä lapsella (0,1 %) kolme tuntia tai vähemmän. Kaksi (0,3 %) lapsista oli välillä varhaiskasvatuksessa kokonaisen vuorokauden.

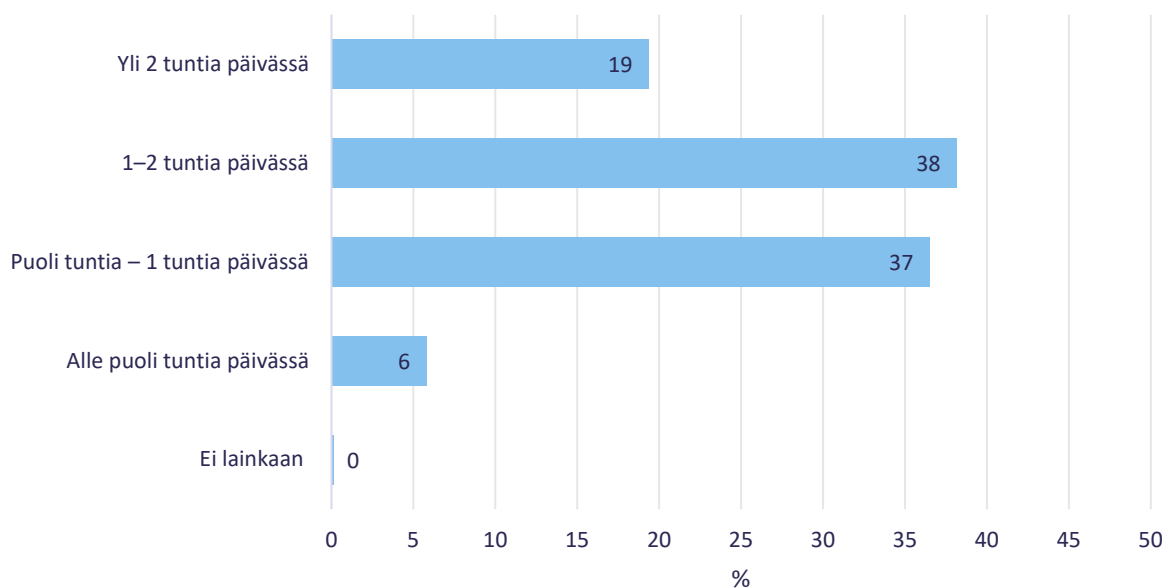
6.2.1 Huoltajien mukaan

Lähes puolet (47 %) huoltajista arvioi lapsensa liikkuvan kotioloissa reippaasti tai vauhdikkaasti puolesta tunnista tuntiin päivässä. Tällä kuormittavuuden tasolla lapsi liikkui 28 prosentin mielestä 1–2 tuntia päivässä ja kuuden prosentin mielestä yli kaksi tuntia päivässä. Määrän arvioi jäävän alle puoleen tuntiin päivässä 18 prosenttia ja viisi huoltajaa (0,7 %) oli sitä mieltä, ettei lapsi liiku reippaasti tai vauhdikkaasti kotioloissa lainkaan. (Kuvio 41.)

Suurin osa huoltajista arvioi lapsensa liikkuvan kotioloissa kevyellä kuormittavuuden tasolla puolesta tunnista tuntiin (37 %) tai 1–2 tuntia päivässä (38 %). Noin joka viides (19 %) arvioi määrän yltävän yli kahteen tuntiin päivässä. Kevyen liikkumisen määrä jäi lapsella alle puoleen tuntiin kuuden prosentin mielestä ja yksi huoltajista (0,1 %) oli sitä mieltä, ettei lapsi ollut liikkunut tällä kuormittavuuden tasolla lainkaan. (Kuvio 42.)



KUVIO 41 Lasten reippaan ja rasittavan fyysisen aktiivisuuden määrä kotioloissa huoltajien arvion mukaan (n=723).

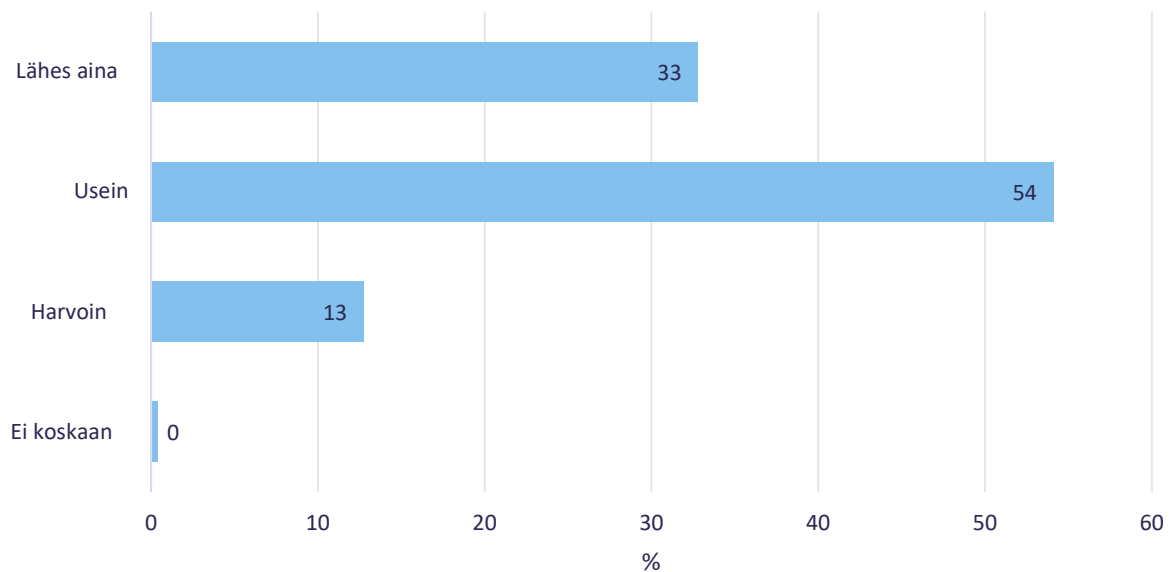


KUVIO 42 Lasten kevyen fyysisen aktiivisuuden määrä kotioloissa huoltajien arvion mukaan (n=723).

Hiukan useampi kuin kolme neljästä (77 %) huoltajasta arvioi lapsensa liikkuvan saman verran kuin muut samanikäiset. Noin joka kuudennen (17 %) huoltajan mielestä oma lapsi liikkui enemmän ja seitsemän prosentin mielestä vähemmän kuin muut samanikäiset lapset.

Valtaosa (87 %) lapsista ilmaisi nauttivansa liikunnasta usein (54 %) tai lähes aina (33 %). Noin joka kahdeksas (13 %) huoltaja koki, että hänen lapsensa ilmaisi harvoin

nauttivansa liikunnasta ja kolmen huoltajan mukaan näin ei ollut tapahtunut koskaan (0,4 %). (Kuvio 43.)

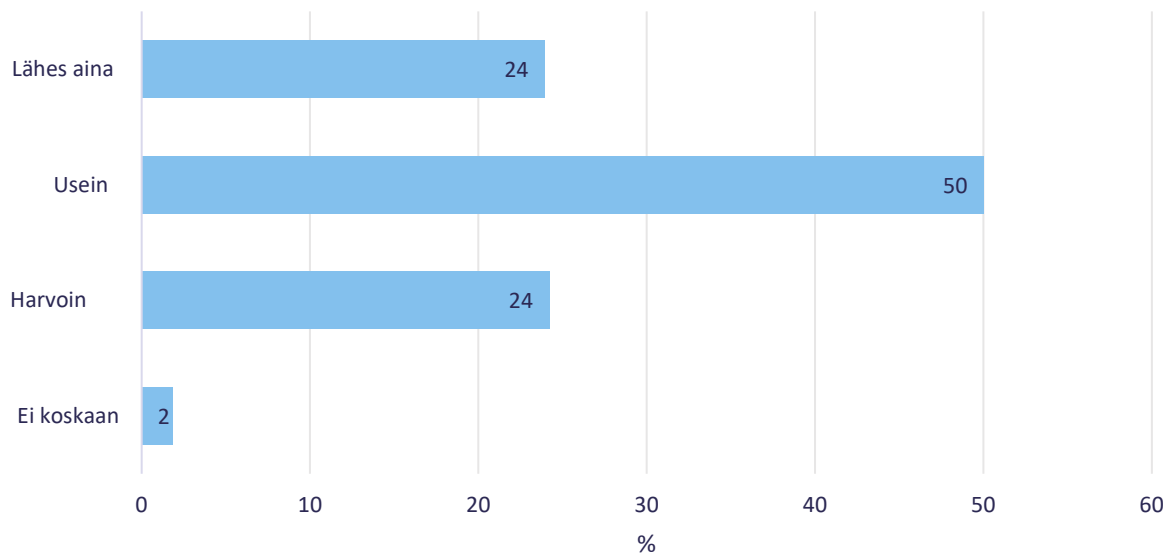


KUVIO 43 Lapsen liikunnasta nauttaminen huoltajien mukaan (n=723).

6.2.2 Varhaiskasvatushenkilöstön mukaan

Varhaiskasvatushenkilöstön mukaan tutkimukseen osallistuvista lapsista valtaosa (60 %) liikkui saman verran kuin muut samanikäiset lapset. Varhaiskasvattajat arvioivat, että noin neljäsosa (26 %) lapsista liikkui enemmän kuin muut ja noin joka seitsemäs (14 %) vähemmän kuin muut samanikäiset lapset.

Puolet lapsista (50 %) ilmaisi varhaiskasvattajien mukaan nauttivansa liikunnasta usein. Yhtä suuret osuudet eli noin neljäsosa lapsista ilmaisi nauttivansa liikunnasta lähes aina (24 %) tai harvoin (24 %). Varhaiskasvattajien mukaan noin kaksi prosenttia lapsista ei ilmaissut koskaan nauttivansa liikunnasta. (Kuvio 44.)



KUVIO 44 Lapsen liikunnasta nauttiminen varhaiskasvatushenkilöstön mukaan (n=756).

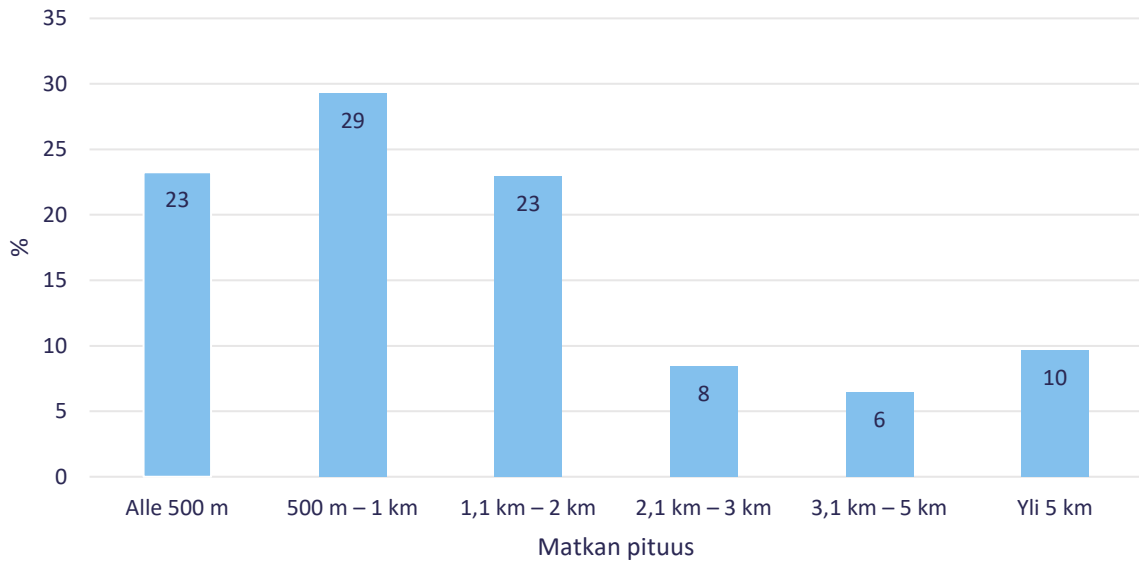
6.3 Lasten liikkumisen olosuhteet ja lepo vuosina 2020–2021

Piilo-hankkeessa vuosina 2020–2021 selvitettiin lapsikohtaisten kyselylomakkeiden avulla huoltajilta (n=723) ja tutkimukseen osallistuneiden lasten varhaiskasvattajilta (n=756) monipuolisesti heidän näkemyksiään lasten liikuntakäyttämiseen liittyen. Kyselyiden avulla selvitettiin heidän näkemyksiään lasten liikkumisen määrän ja lasten oman liikkumiseen suhtautumisen (ks. luku 6.2) lisäksi liikkumisen olosuhteista ja levosta. Varhaiskasvatuksessa olevan lapsen liikuntakäyttämiseen vaikuttavat merkittävästi huoltajien ja kotiympäristön lisäksi varhaiskasvatushenkilöstö ja varhaiskasvatusympäristö. Lasten liikuntakäyttämisestä kokonaisvaltaisemman käsityksen muodostamiseksi oli tärkeää selvittää näiden lähimpien aikuisten näkemykset lasten liikkumisen olosuhteista.

Valtaosa kyselyyn vastanneiden huoltajien lapsista oli päiväkodissa (98 %). Muutama lapsista oli perhepäivähoidossa (0,4 %) tai varhaiskasvatuksen kerhotoiminnassa (0,3 %). Hiukan yli prosentti (1,2 %) lapsista ei ollut mukana varhaiskasvatuksessa eikä seurakunnan kerhotoiminnassa.

6.3.1 Lasten kotiolosuhteet

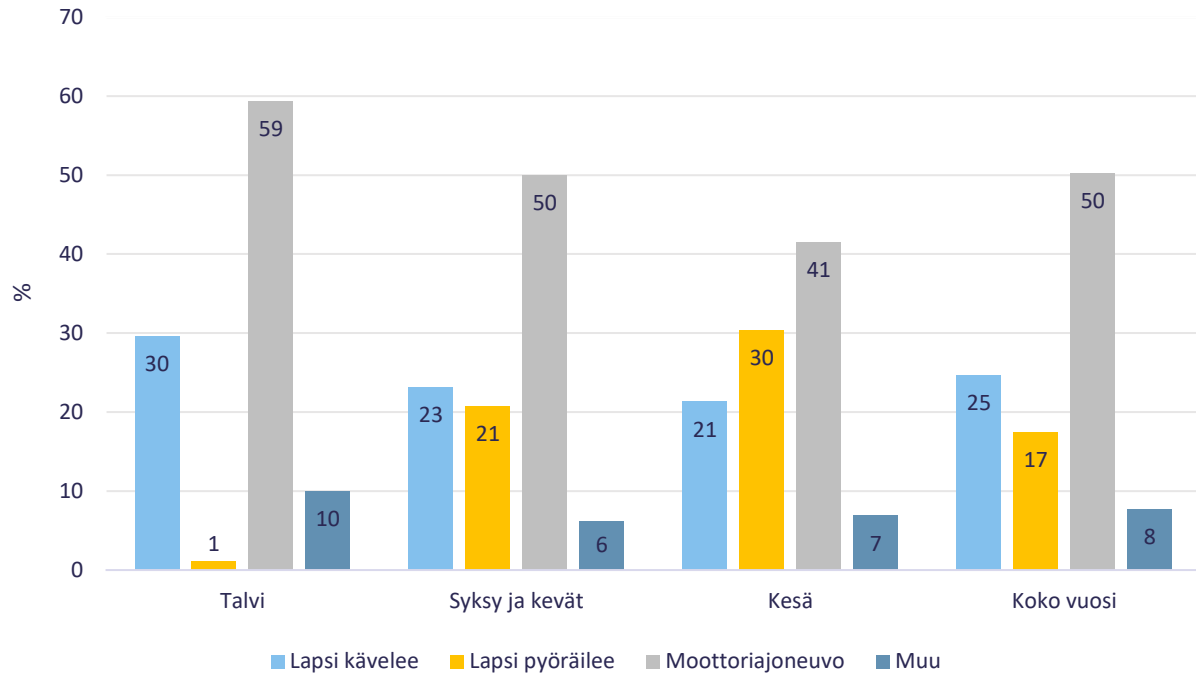
Suurimmalla osalla (75 %) lapsista päiväkotii-, perhepäivähoito- tai kerhomatka oli korkeintaan kaksi kilometriä ja lapsista noin puolella (53 %) korkeintaan yhden kilometrin mittainen. Yli kahden kilometrin matkan päiväkotiiin, perhepäivähoitoon tai kerhoon kulki neljäsosa lapsista (25 %). (Kuvio 45.)



KUVIO 45 Lasten päiväkot-, perhepäivähoito- tai kerhomatkan pituus (n=714).

Vuodenajasta riippumatta lapset yleisimmin kuljetettiin moottoriajoneuvolla päiväkotiin, perhepäivähoitoon tai kerhoon. Talvisin 59 prosenttia, syksyisin ja keväisin 50 prosenttia ja kesäisin 40 prosenttia kyselyyn vastanneiden lapsista kulkivat matkan moottoriajoneuvon kyydissä. Vuodenaika vaikutti etenkin pyörällä kulkemisen yleisyyteen: kesäisin vajaa kolmasosa (30 %) lapsista, syksyllä ja keväällä noin viidesosa (21 %) ja talvella vain yksi prosentti lapsista kulki matkan pyörällä. Vajaa kolmasosa (30 %) lapsista käveli matkan talvella. Yli viidesosa lapsista käveli matkansa varhaiskasvatukseen tai kerhoon niin syksyllä ja keväällä (23 %) kuin kesäisin (21 %). Jollain muulla tavalla matkan kulki keskimäärin kahdeksan prosenttia lapsista. (Kuvio 46.) Lumisena aikana lapsi kulki matkan pulkan, ratti- tai potkukelkan kyydissä tai itse hiihtäen. Osa lapsista istui lastenrattaissa tai seisojaseisomalaudalla.

Huoltajat saattoivat myös itse pyörällä tai potkia kickbikella lasta samalla kyydittäen. Joissakin perheissä lapsi kuljetettiin aamulla varhaiskasvatukseen, mutta iltapäivällä matkalla kotiin lapsi sai kulkea itse omin lihasvoimin. Matka saattoi taittua myös osin julkisilla kuluneuvoilla ja osin kävellen.

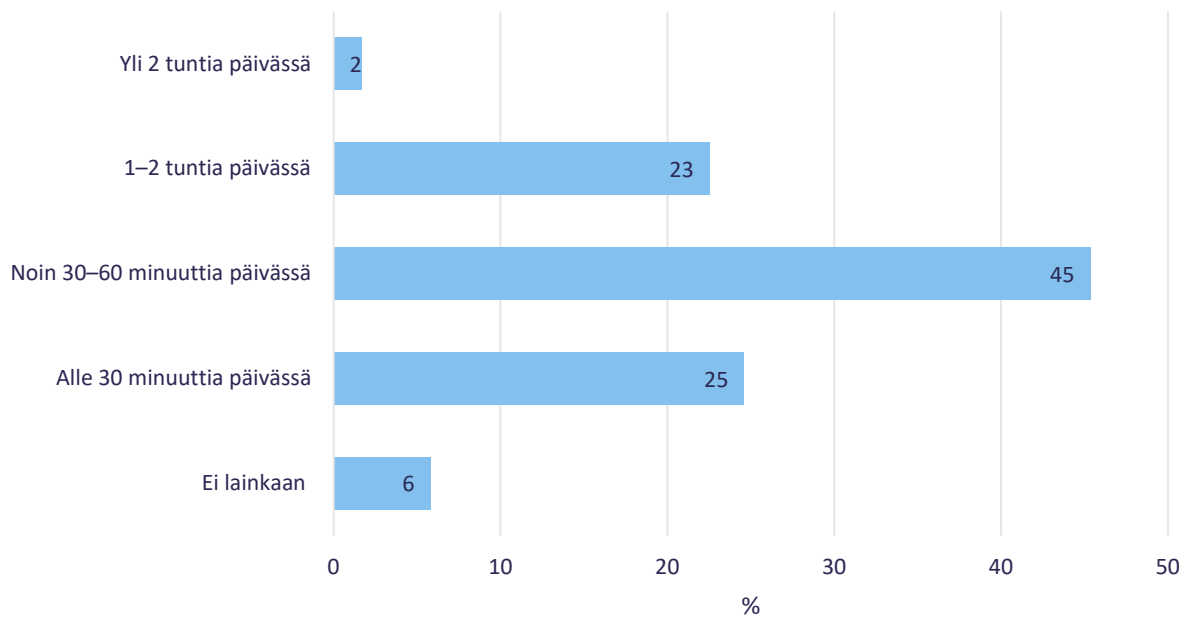


KUVIO 46 Kulkutapa päiväkotiin, perhepäivähoitoon tai kerhoon vuodenajan mukaan ja keskimäärin koko vuonna (n=714).

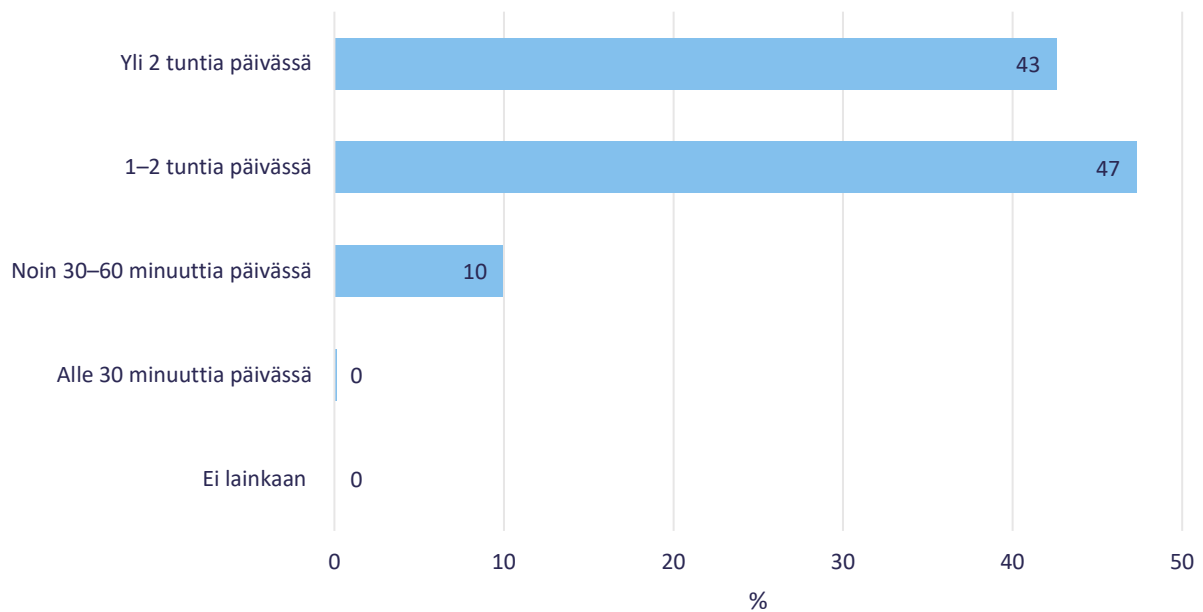
Suurin osa (77 %) huoltajista arvioi lapsensa ulkoilevan saman verran kuin muut samanikäiset lapset. Noin joka seitsemännen (14 %) huoltajan mielestä hänen lapsensa ulkoili enemmän kuin muut ja noin joka kymmenes (9,4 %) oli sitä mieltä, että lapsi ulkoili muita samanikäisiä vähemmän.

Yleisimmin (45 %) lapset ulkoilivat kotona arkisin keskimäärin 30–60 minuuttia päivässä. Neljäsosa (25 %) lapsista ulkoili alle puoli tuntia ja hiukan alle neljäsosa (23 %) lapsista yhdestä kahteen tuntiin päivässä. Arkisin kotioloissa ulkoilemaan ehti yli kaksi tuntia päivässä noin kaksi prosenttia lapsista. Noin kuusi prosenttia ei sen sijaan ulkoillut arkisin kotona lainkaan. (Kuvio 47.)

Viikonloppuisin valtaosa (90 %) lapsista ulkoili keskimäärin vähintään tunnin päivässä, mistä 43 prosenttia lapsista yli kaksi tuntia päivässä. Joka kymmenennellä (10 %) lapsella viikonloppun ulkoiluaika oli keskimäärin 30–60 minuuttia päivässä ja yhdellä (0,1 %) lapsista se jäi keskimäärin alle puoleen tuntiin. (Kuvio 48.)

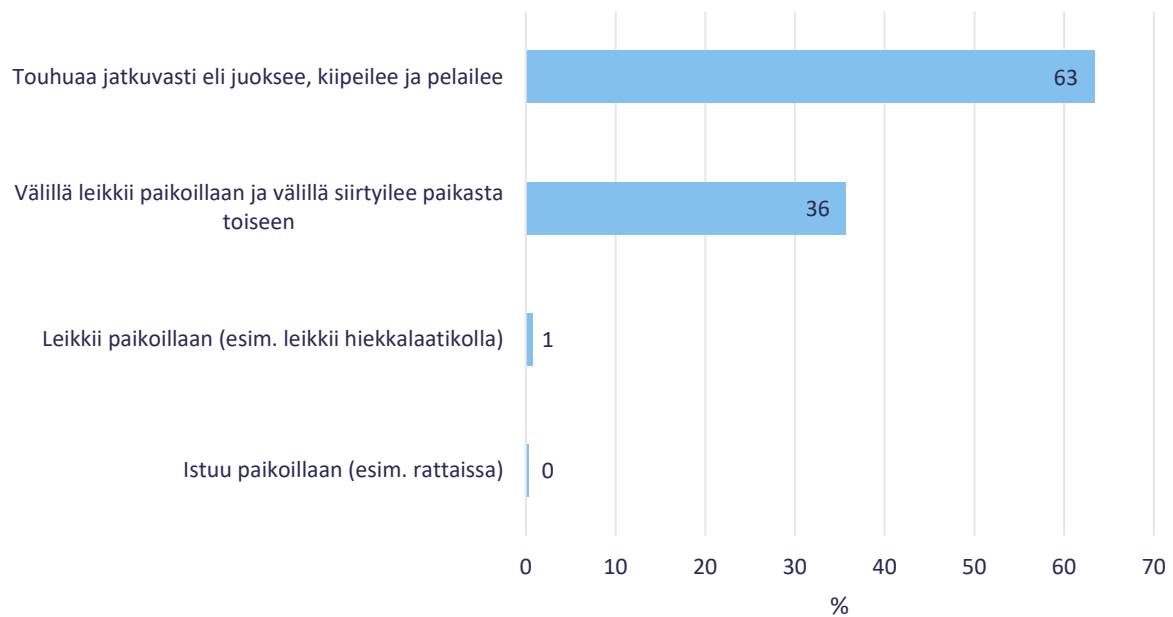


KUVIO 47 Lapsen ulkoilu-aika kotona arkisin (n=723).



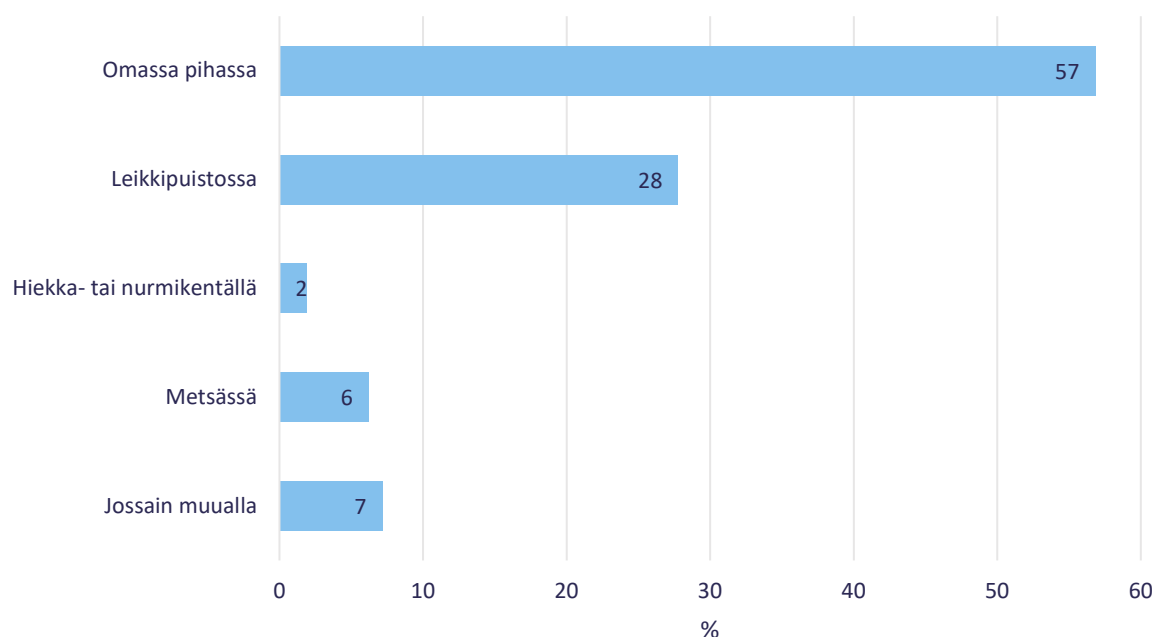
KUVIO 48 Lapsen ulkoilu-aika kotona viikonloppuisin (n=723).

Huoltajien mukaan lapset eivät ulkoillessaan olleet yleensä paikoillaan. Suurin osa (63 %) lapsista touhusi eniten jatkuvasti eli juoksi, kiipeili ja pelaili. Yli kolmasosa (36 %) lapsista leikki välillä paikoillaan ja välillä siirtyi paikasta toiseen. Harva lapsista leikki eniten paikoillaan (0,7 %) tai istui paikoillaan esimerkiksi rattaissa (0,3 %). (Kuvio 49.)



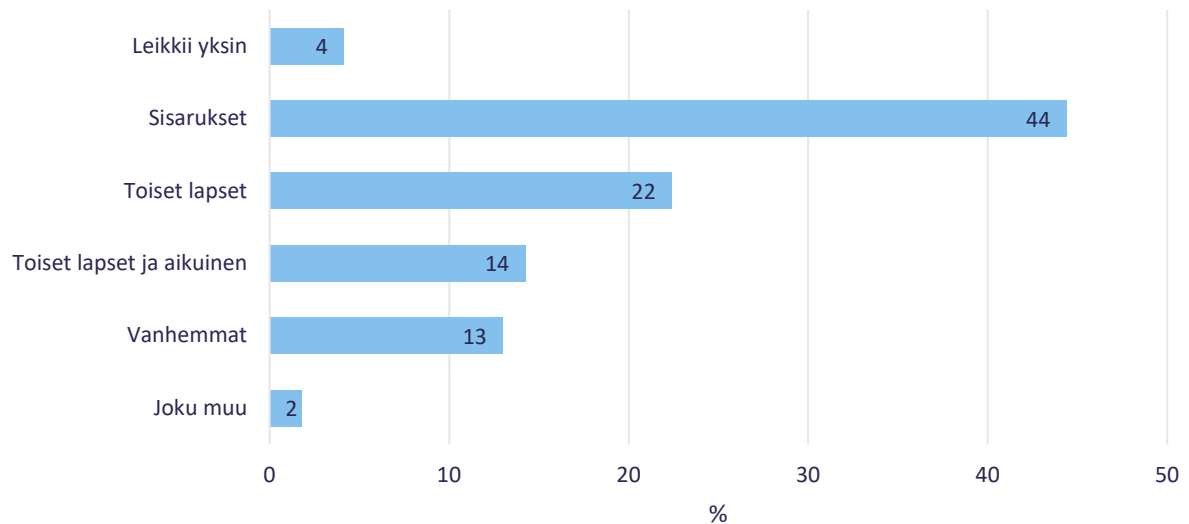
KUVIO 49 Lasten liikkumisen ja leikkimisen tapa ulkoilun aikana (n=723).

Ulkoillessaan suurin osa (57 %) lapsista leikki yleisimmin omassa pihassaan. Melko usein (28 %) yleisimmäksi ulkoilupaikaksi nimettiin lapselle leikkipuisto. Metsässä ulkoilun aikana yleisimmin leikki kuusi prosenttia ja hiekka- tai nurmikentällä kaksi prosenttia lapsista. Seitsemän prosenttia lapsista leikki yleensä jossain muualla. Lapset leikkivät tällöin naapurustossa tai taloyhtiön pihassa. Joissakin tapauksissa yleisintä paikkaa ei osattu mainita, sillä lapsi ulkoili eri paikoissa vaihtelevasti. (Kuvio 50.)



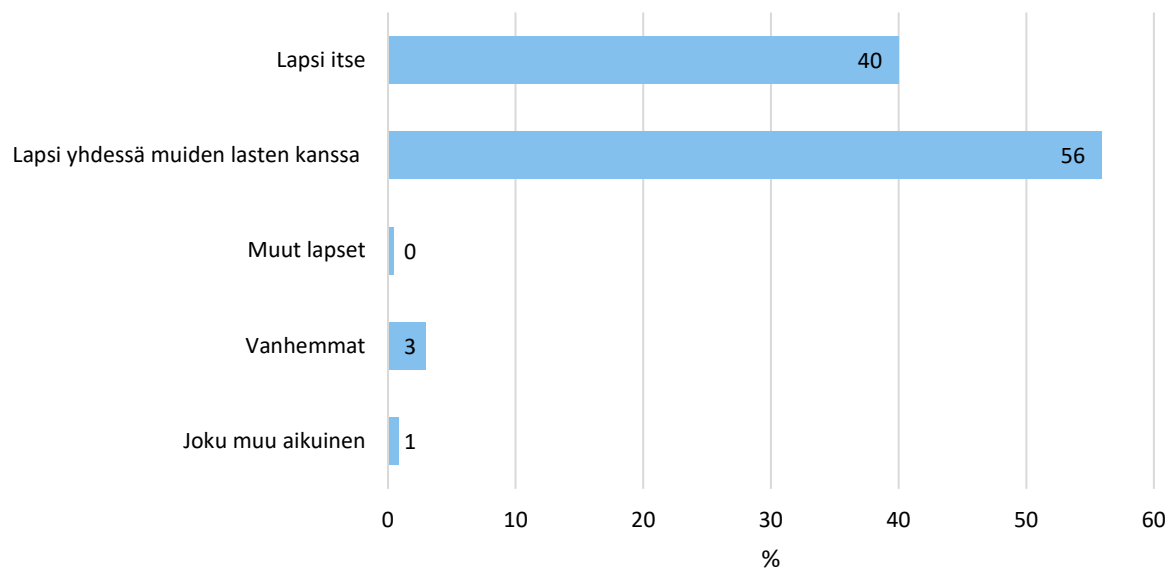
KUVIO 50 Lasten yleisin leikkipaikka ulkoilun aikana (n=723).

Sisarukset olivat yleisimmät leikkiverit ulkona (44 %). Enimmäkseen toisten lasten kanssa leikki 22 prosenttia lapsista. Lähes yhtä paljon lapsia leikki enimmäkseen joko vain vanhempiensa kanssa (13 %) tai yhdessä toisten lasten ja aikuisen kanssa (14 %). Enimmäkseen yksin viihtyi noin neljä prosenttia lapsista ja jonkun muun kanssa noin kaksi prosenttia lapsista. Lapset leikkivät tällöin yleisimmin yhdessä huoltajan ja sisarusten kanssa. (Kuvio 51.)



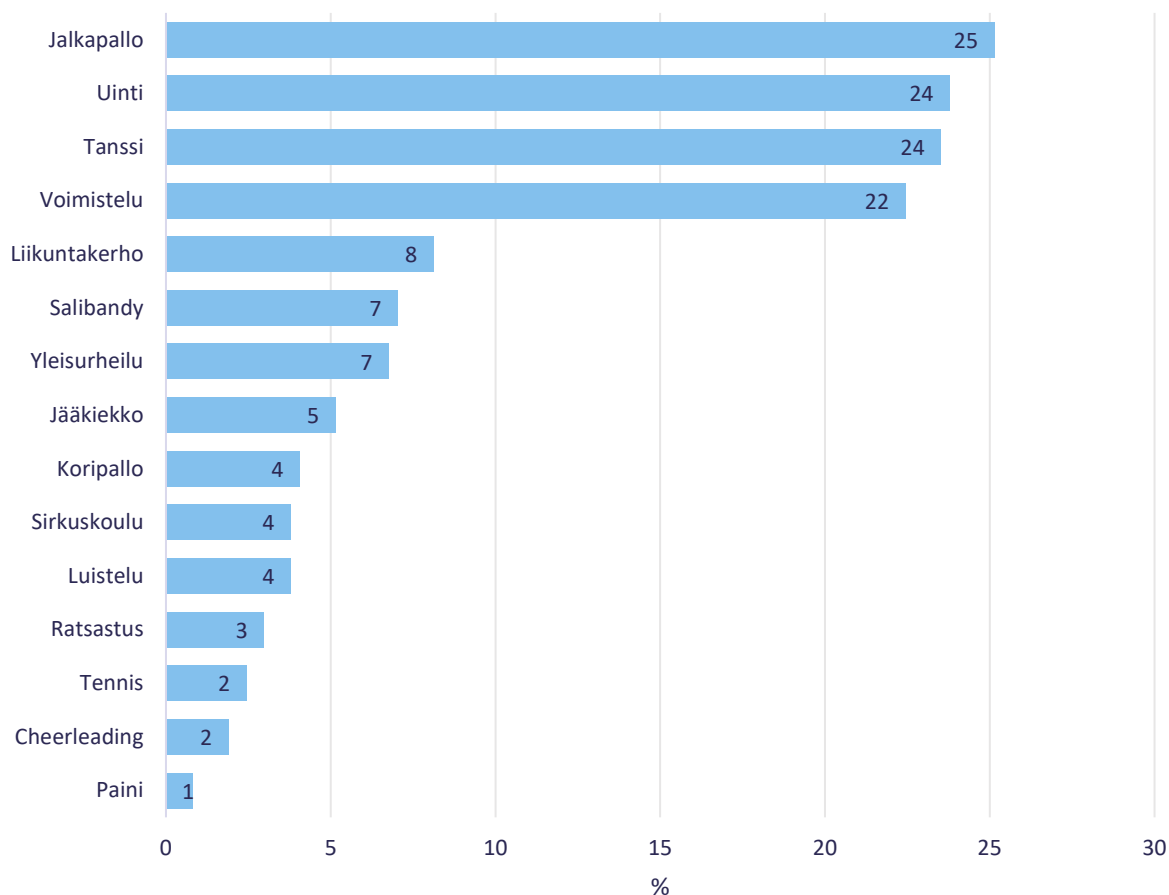
KUVIO 51 Lasten yleisimmät leikkiverit ulkoilun aikana (n=723).

Ulkona liikkumisen tai leikkimisen tavan päätti yleisimmin lapsi itse yhdessä muiden lasten kanssa (56 %) ja toiseksi yleisimmin lapsi yksinään itse (40 %). Lähes neljällä prosentilla lapsista päätöksen teki yleensä joko vanhemmat (2,9 %) tai joku muu (0,8 %), kuten lapsi yhdessä huoltajan ja sisarusten kanssa. (Kuvio 52.)



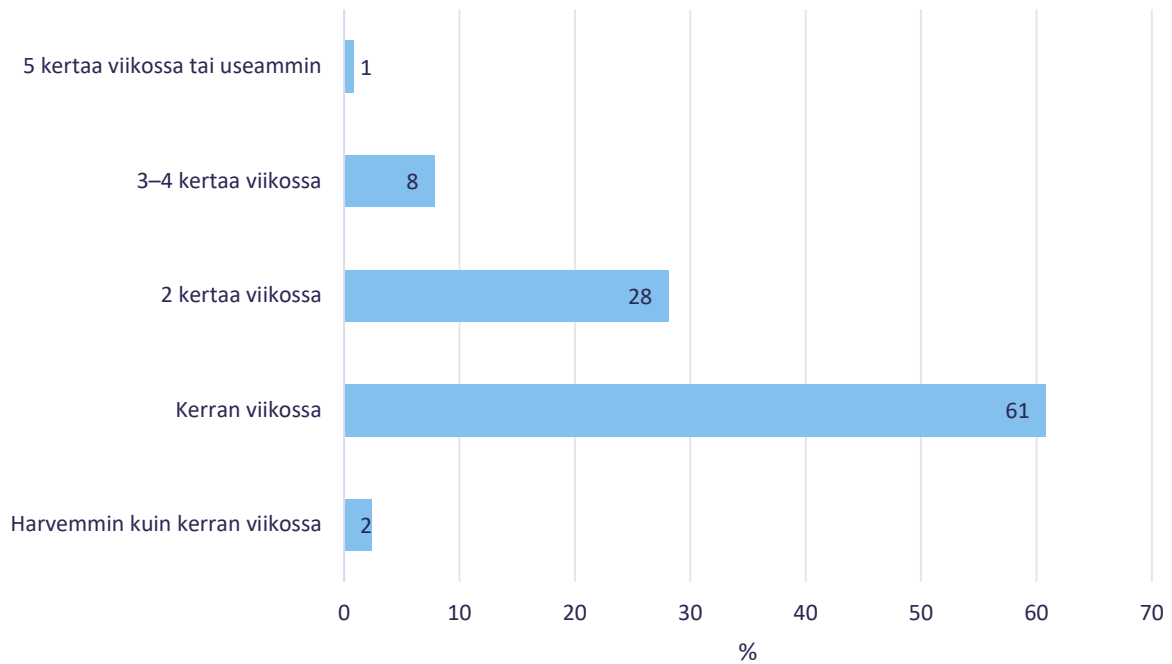
KUVIO 52 Yleisimmin lasten ulkona liikkumisen ja leikkimisen tavan päättävät henkilöt (n=723).

Hiukan yli puolet (51 %) huoltajista ilmoitti, että heidän lapsensa harrasti jotain ohjattua liikuntaa. Yleisimmin lapset osallistuivat ohjattuun jalkapalloon (25 %), uintiin (24 %), tanssiin (24 %) ja voimisteluun (22 %). Harrastajia löytyi myös liikuntakerhoista (8,1 %), salibandysta (7,0 %), yleisurheilusta (6,8 %) ja jääkiekosta (5,1 %). Mainintoja saivat myös muun muassa koripallo (4,1 %), sirkuskoulu (3,8 %), luistelu (3,8 %), ratsastus (3,0 %), tennis (2,4 %), cheerleading (1,9 %) ja paini (0,8 %). (Kuvio 53.)



KUVIO 53 Ohjattuun liikuntaan osallistuneiden osuus (%) eri liikuntamuotojen mukaan (n=370).

Yleisimmin lapset osallistuivat ohjattuun harrastukseen kerran viikossa (61 %). Kaksi kertaa viikossa harrasti 28 prosenttia lapsista. Kolme tai neljä kertaa viikossa harrastuksissa kävi 8 prosenttia (7,8 %) lapsista, ja muutama jopa viisi kertaa tai useammin (0,8 %). Harvemmin kuin kerran viikossa ohjattua liikuntaa harrasti noin kaksi prosenttia lapsista (2,4 %). (Kuvio 54.)



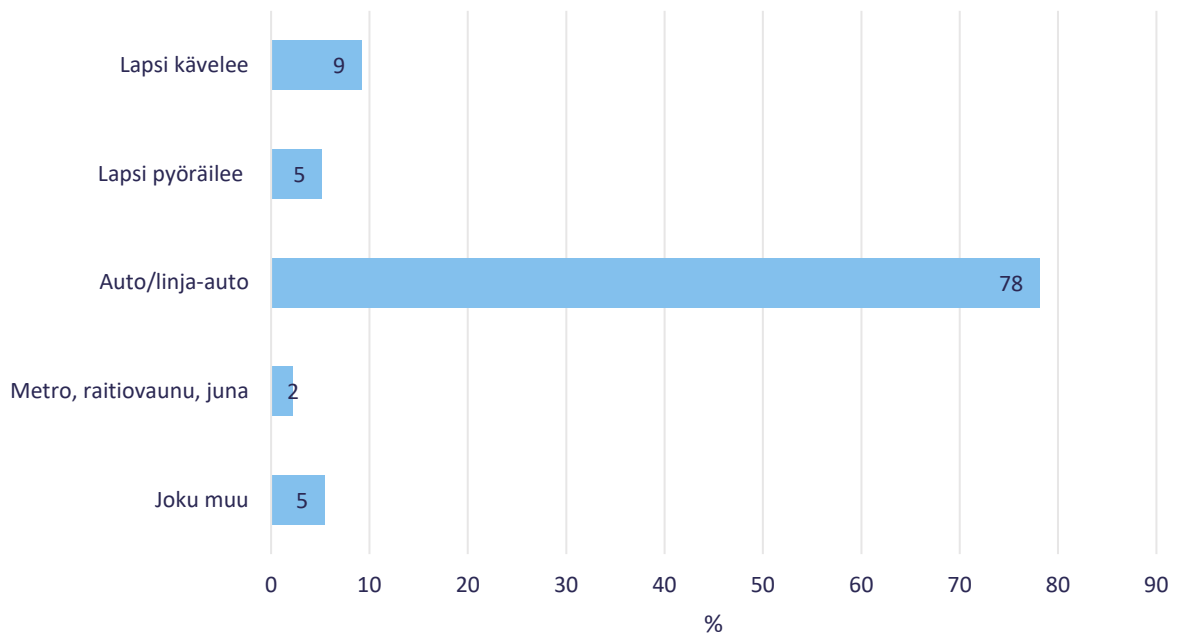
KUVIO 54 Ohjattuun liikuntaan osallistumisen useus (n=370).

Suurin osa lasten harrastuksista löytyi yli 5 kilometrin etäisyydeltä kotoa (45 %). Enintään kahden kilometrin matka harrastuksiin oli 28 prosentilla lapsista. (Kuvio 55.)



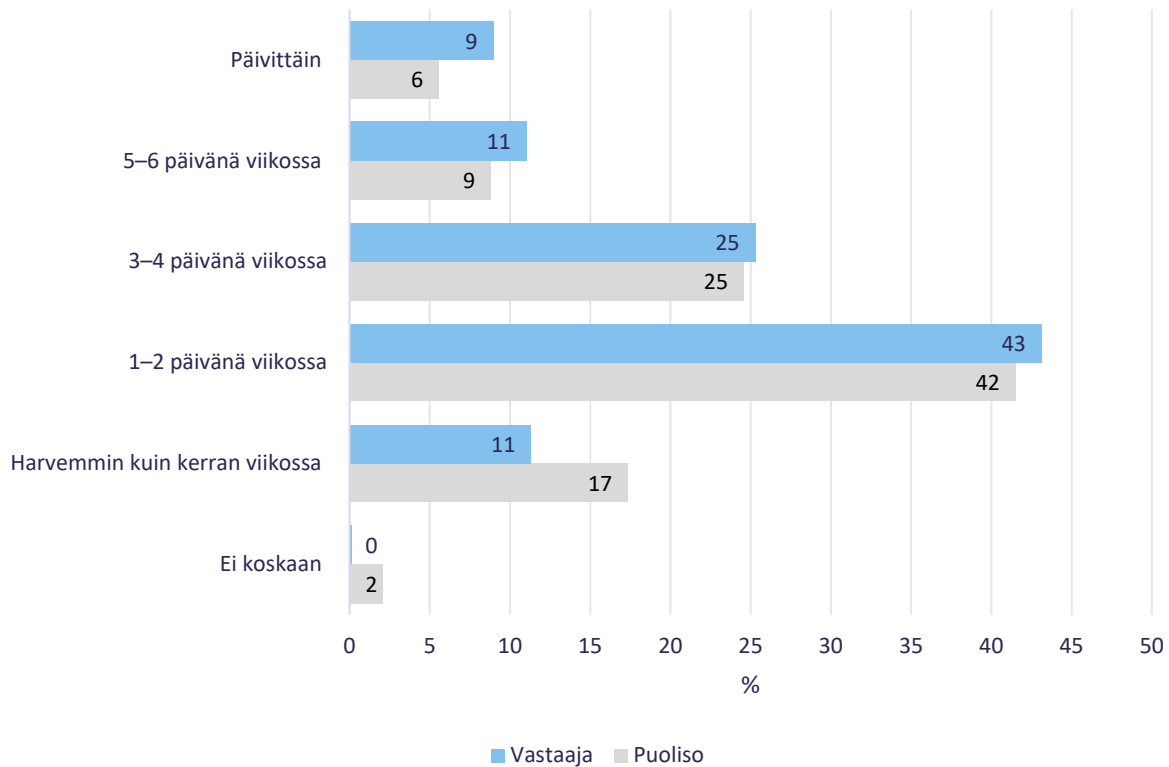
KUVIO 55 Harrastusmatkan pituus (n=370).

Valtaosalla harrastusmatka taittui auton tai linja-auton kyydissä (78 %). Lapset myös kävelivät (9,2 %) ja pyöräilivät (5,1 %) jonkin verran. Metroa, raitiovaunua tai junaa käytti noin kaksi prosenttia lapsista. Jollain muulla tavalla, kuten huoltajan pyörän kyydissä, kulki noin viisi prosenttia lapsista. (Kuvio 56.)



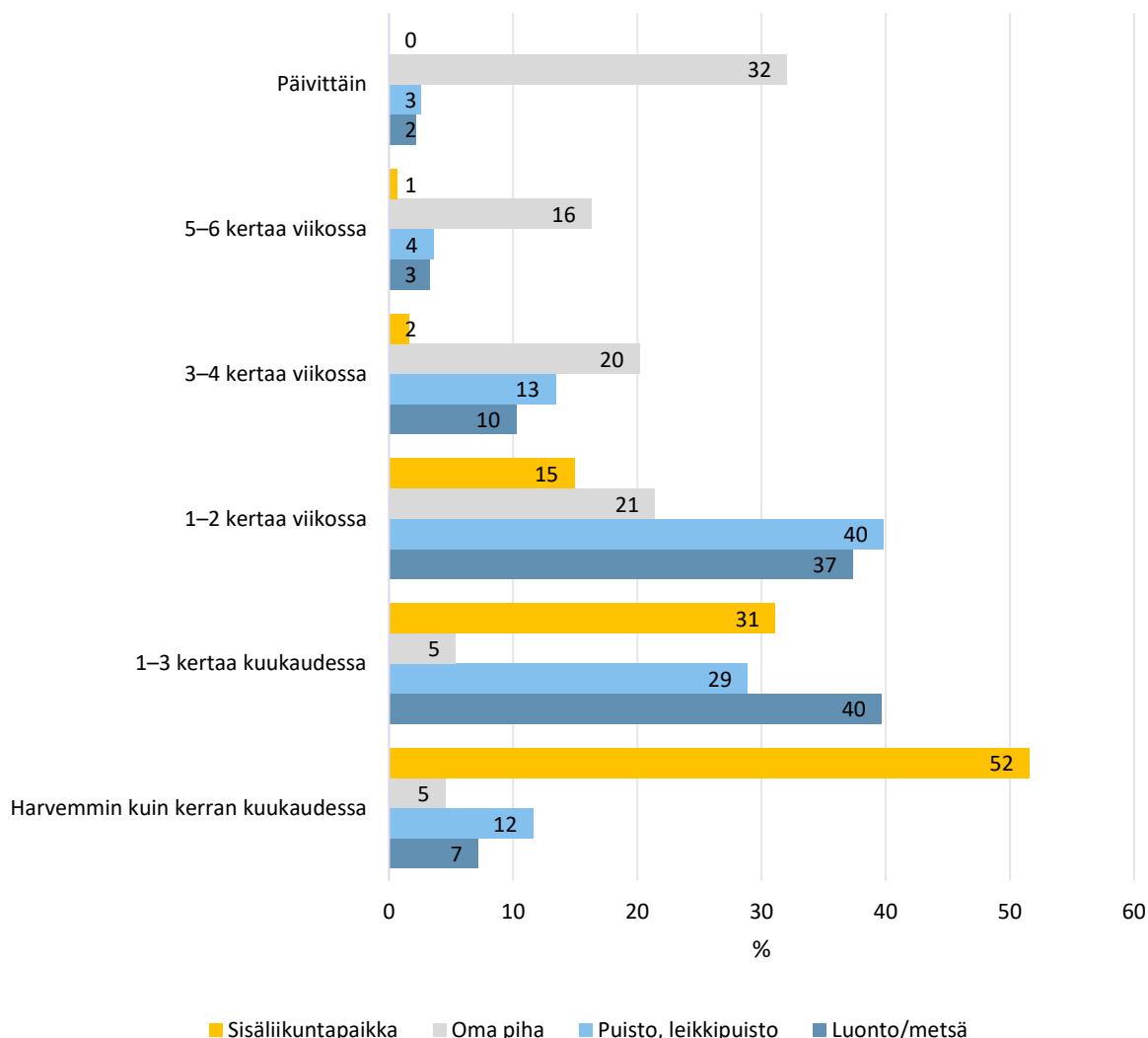
KUVIO 56 Harrastusmatkan kulkemistapa (n=370).

Yleisimmin vastaajat (43 %) tai heidän puolisonsa (42 %) liikkuvat lapsensa kanssa yhdessä 1–2 päivänä viikossa. Neljäsosa (25 %) vastaajista tai heidän puolisoistaan liikkui lapsen kanssa yhdessä 3–4 päivänä viikossa. Yhteensä viidesosa (20 %) vastaajista ja noin joka seitsemäs (14 %) heidän puolisoistaan liikkui tätä useammin eli vähintään viitenä päivänä viikossa yhdessä lapsen kanssa. Harvemmin kuin kerran viikossa lapsen kanssa liikkui vastaajista 11 prosenttia ja heidän puolisoistaan 17 prosenttia. Vastaajien mukaan heidän puolisoistaan noin kaksi prosenttia ja vastaajista itsestään yksi (0,1 %) ei liikkunut koskaan yhdessä lapsen kanssa. (Kuvio 57.)



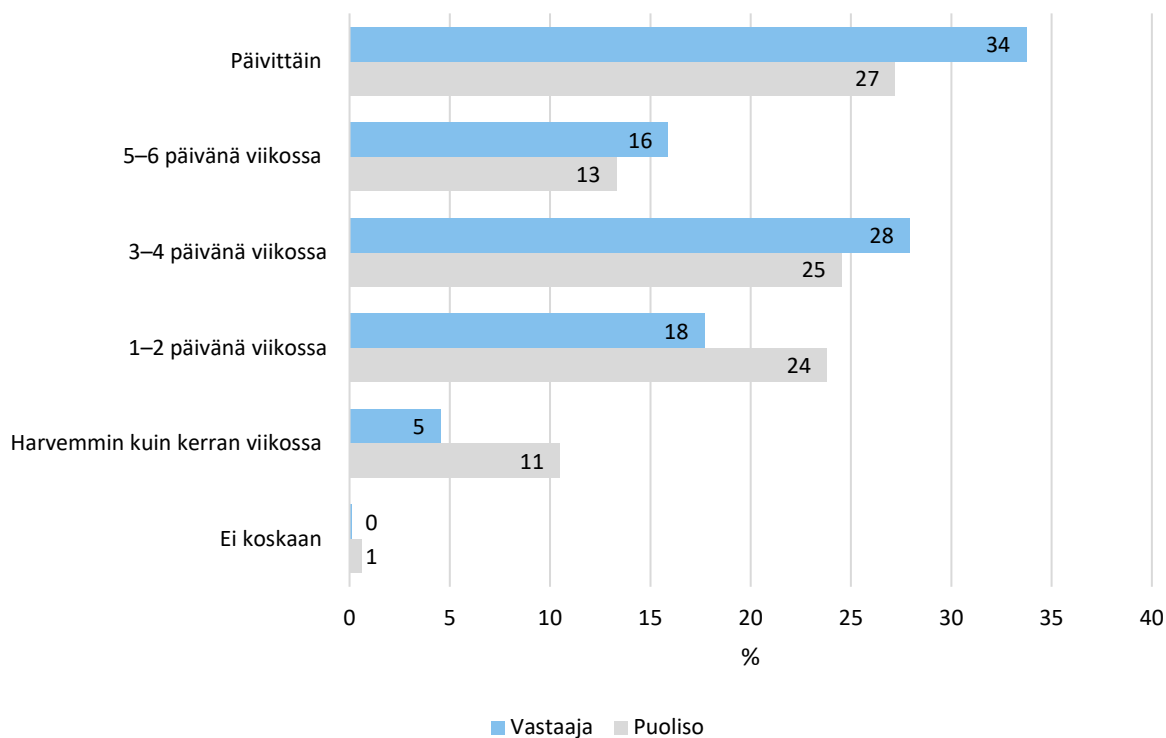
KUVIO 57 Huoltajan ja lapsen tai koko perheen yhdessä liikkumisen yleisyys (kyselyyn vastaajat n=723 ja puolisoa koskevat vastaukset n=679).

Yleisin yhdessä liikkumisen paikka huoltajalle ja lapselle oli oma piha, jossa noin kolmasosa vastaajista (32 %) liikkui yhdessä lapsensa kanssa päivittäin. Vastaajista vain harva ilmoitti leikkivänsä päivittäin yhdessä lapsensa kanssa puistossa/leikkipuistossa (2,6 %) tai luonnossa/metsässä (2,2 %). Sisäliikuntapaikat eivät olleet päivittäisessä käytössä yhdessä liikkumiseen kellekään vastaajista. Vastaajat liikkuvat yhdessä lapsensa kanssa omalla pihalla 5–6 kertaa viikossa (16 %) tai 3–4 kertaa viikossa (20 %) yleisemmin kuin luonnossa/metsässä (3,3 % ja 10 %), puistossa/leikkipuistossa (3,6 % ja 13 %) tai sisäliikuntapaikassa (0,7 % ja 1,7 %). Puistossa/leikkipuistossa (40 %) tai luonnossa/metsässä (37 %) liikuttiin yhdessä yleisimmin tätä harvemmin eli 1–2 kertaa viikossa. Omalla pihalla 1–2 kertaa viikossa liikkui noin viidesosa (21 %) ja sisäliikuntapaikoissa 15 prosenttia vastaajista yhdessä lapsensa kanssa. Sisäliikuntapaikoissa liikuttiin yhdessä yleisimmin harvemmin kuin kerran kuukaudessa (52 %). Noin joka yhdeksäs (12 %) vastaajista liikkui lapsensa kanssa puistossa/leikkipuistossa harvemmin kuin kerran kuukaudessa. Vastaajista noin seitsemän prosenttia ilmoitti liikkuneensa yhdessä luonnossa/metsässä harvemmin kuin kerran kuukaudessa, ja noin viisi prosenttia vastaajista ilmoitti liikkuneensa yhdessä omassa pihassa harvemmin kuin kerran kuukaudessa. (Kuvio 58.)



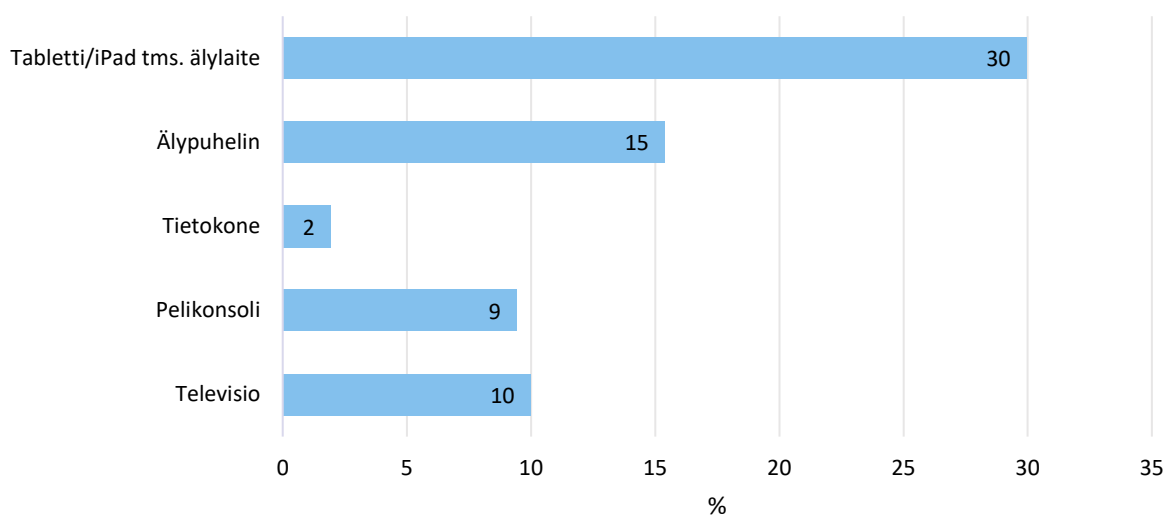
KUVIO 58 Perheen yhteiset liikkumisen paikat ja niissä liikkumisen yleisyys (n=723).

Vastaajista puolet (50 %) ja heidän puolisoistaan 40 prosenttia osoitti kannustusta, kehuja tai kiitosta lapselle tämän liikunnallisen aktiivisuuden tai liikuntataitojen johdosta vähintään viitenä päivänä viikossa. Hiukan alle puolet lapsista sai kannustusta liikkumisensa johdosta 1–4 päivänä viikossa joko kyselyyn vastanneelta huoltajalta (46 %) ja/tai huoltajan puolisoilta (49 %). Harvemmin kuin kerran viikossa lapsi sai kannustusta, kehuja tai kiitosta liikkumiseensa liittyen noin viideltä prosentilta vastaajista ja/tai noin joka kymmenenneltä heidän puolisoistaan (11 %). Yksi vastaajista (0,1 %) ilmoitti, ettei koskaan kannustanut lastaan liikkumisessa, ja puolisoista vastaajien mukaan muutama ei huomannut näin tehdä (0,6 %). (Kuvio 59.)



KUVIO 59 Huoltajien osoittaman kannustuksen, kehujen tai kiitosten yleisyys lapselleen tämän liikunnallisen aktiivisuuden tai liikuntataitojen johdosta (kyselyyn vastaajat n=723 ja puolisoa koskevat vastaukset n=676).

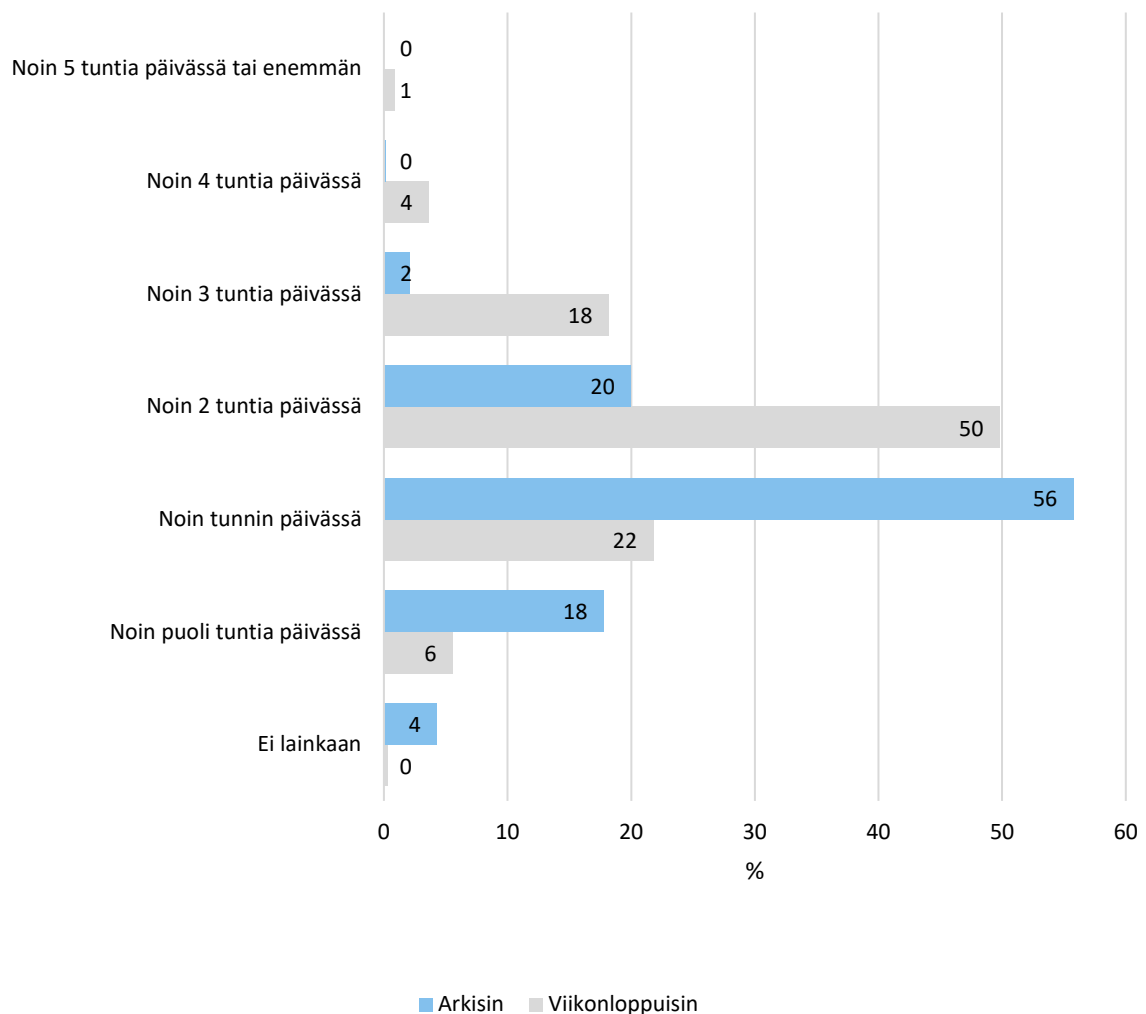
Kyselyyn vastanneiden huoltajien lapsista 30 prosentilla oli omassa käytössään tai huoneessaan tabletti/iPad tai muu vastaava älylaite. Omassa käytössään tai huoneessaan älypuhelin oli 15 prosentilla, televisio 10 prosentilla, pelikonsoli noin yhdeksällä prosentilla ja tietokone noin kahdella prosentilla. (Kuvio 60.)



KUVIO 60 Lasten käytössä tai omassa huoneessaan olevien digilaitteiden yleisyys (n=721).

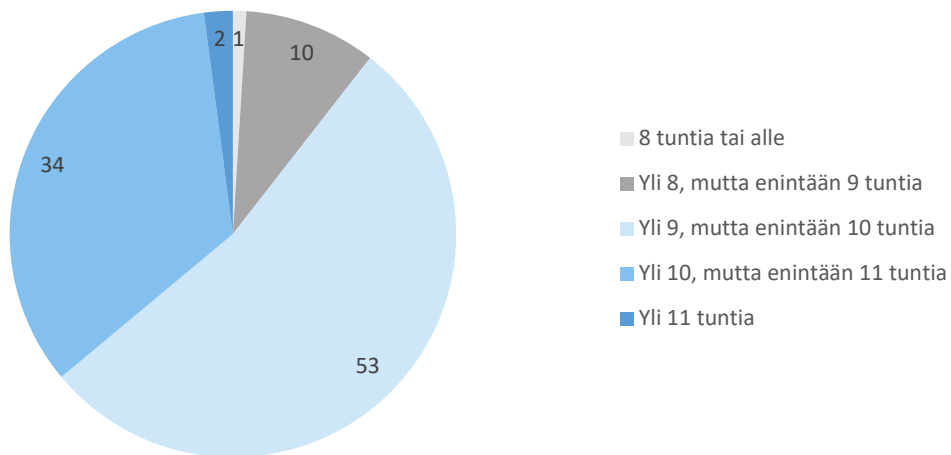
Arkisin lapset olivat yleisimmin digilaitteiden parissa noin tunnin päivässä (56 %). Huoltajista viidesosa (20 %) arvioi, että lapsella kului digilaitteisiin aikaa arkisin noin kaksi tuntia päivässä, ja kaksi prosenttia huoltajista arvioi ajaksi vähintään kolme tuntia päivässä. Hiukan yli viidesosa huoltajista (22 %) arvioi ajan enintään puoleksi tunniksi.

Viikonloppuisin lapset olivat yleisimmin (50 %) digilaitteiden parissa noin kaksi tuntia päivässä. Huoltajista 22 prosenttia arvioi, että aikaa kului digilaitteiden parissa noin tunnin päivässä, ja vähintään kolmeksi tunniksi ajan arvioi 24 prosenttia. Harvempi (5,8 %) huoltajista arvioi, että lapsella kuluu aikaa digilaitteiden parissa viikonloppuisin enintään puoli tuntia. (Kuvio 61.)



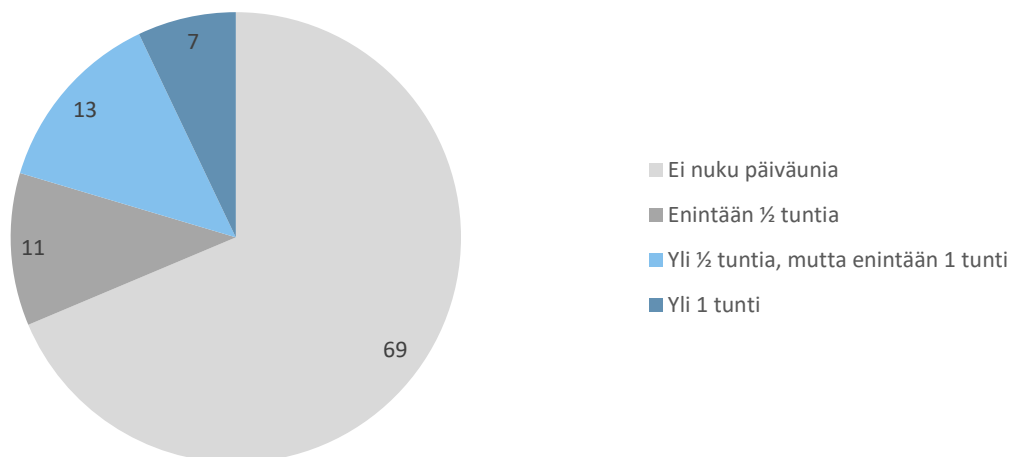
KUVIO 61 Lapsen viettämä aika digilaitteiden parissa arkisin ja viikonloppuisin huoltajien arvion mukaan (n=721).

Valtaosa (97 %) lapsista nukkui yli kahdeksan, mutta enintään 11 tuntia yössä. Harva lapsista nukkui yli 11 tuntia (2,1 %) tai korkeintaan kahdeksan tuntia (1,0 %) yössä. (Kuvio 62.)



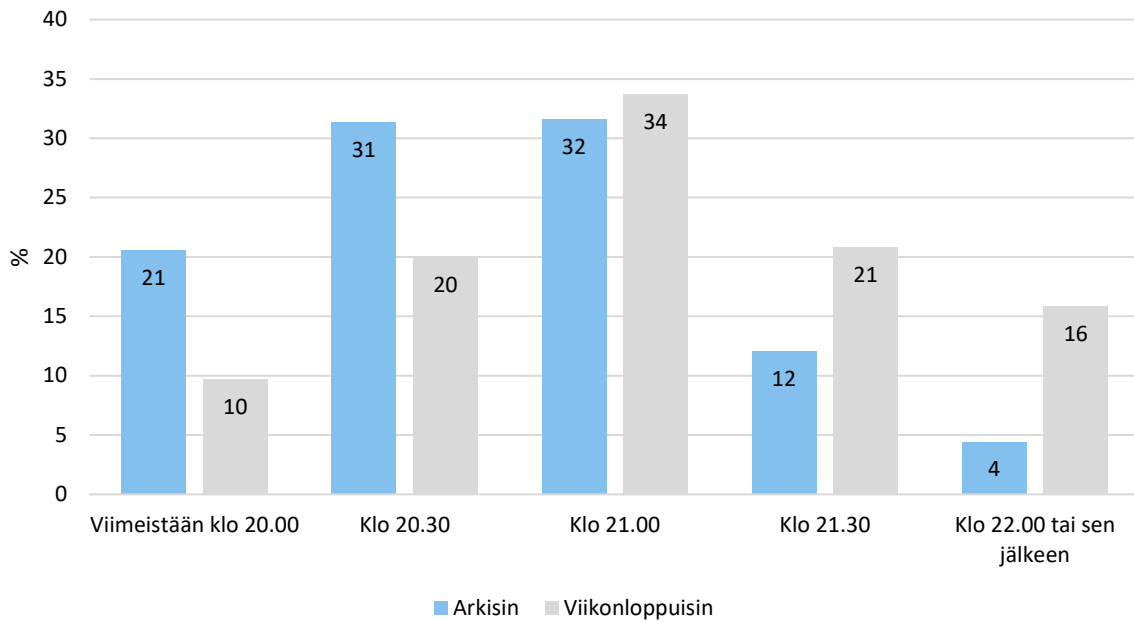
KUVIO 62 Lasten yöunien pituus huoltajien arvion mukaan (n=721).

Tutkimukseen osallistuneista lapsista 69 prosenttia ei huoltajien mukaan nukkunut päiväunia. Enintään tunnin päivässä nukkui 24 prosenttia ja yli tunnin päiväunet noin seitsemän prosenttia lapsista. (Kuvio 63.)



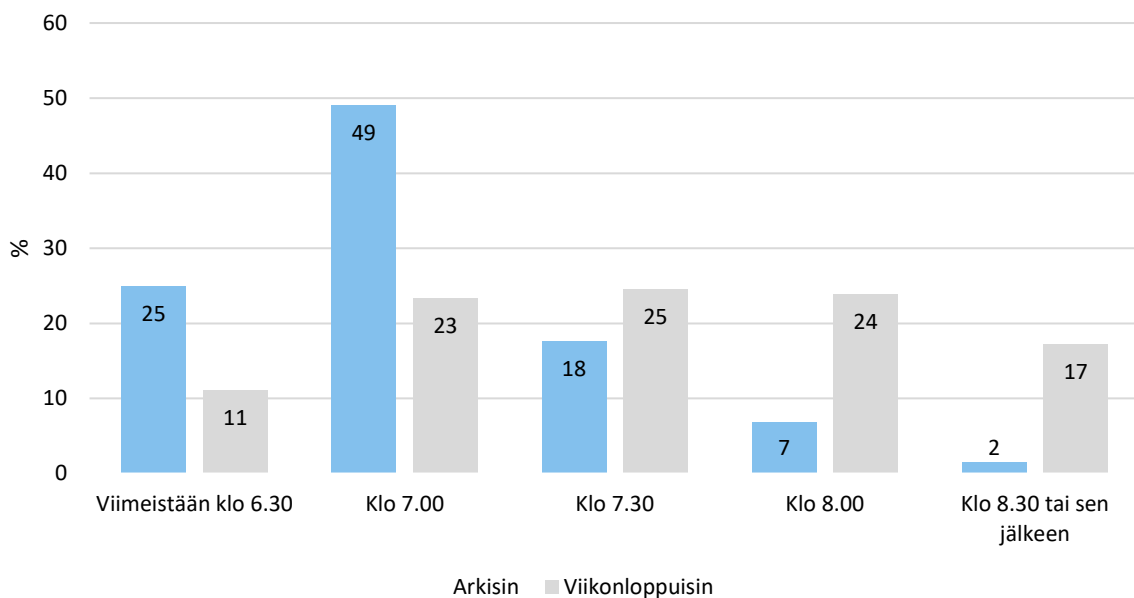
KUVIO 63 Lasten päiväunien pituus huoltajien arvion mukaan (n=721).

Valtaosa tutkimukseen osallistuneista lapsista meni arkisin (92 %) sekä viikonloppuisin (83 %) nukkumaan noin klo 20.30–21.30 välisenä aikana. Sekä arkisin (32 %) että viikonloppuisin (34 %) lapset menivät yleisimmin nukkumaan noin klo 21.00. (Kuvio 64.)



KUVIO 64 Lasten nukkumaanmeno aika arkisin ja viikonloppuisin (n=721).

Lähes puolet (49 %) lapsista heräsi arkisin noin klo 7.00 ja noin neljäsosa (25 %) viimeistään noin klo 6.30. Lähes yhtä suuret osuudet eli noin neljäsosat lapsista heräsivät viikonloppuisin noin klo 7.00 (23 %), 7.30 (25 %) ja klo 8.00 (24 %). (Kuvio 65.)



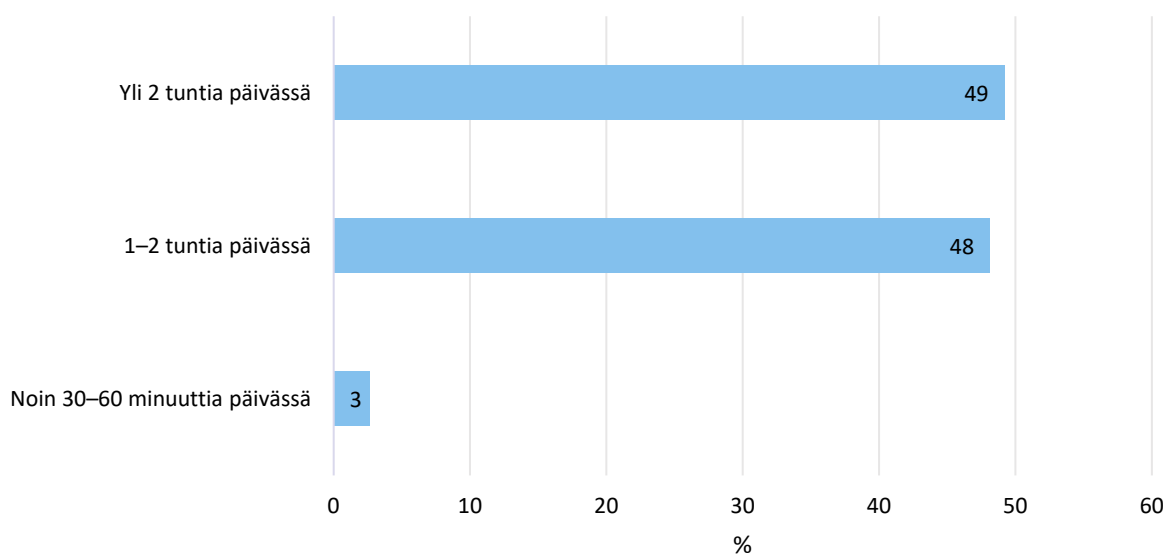
KUVIO 65 Lasten heräämisaika arkisin ja viikonloppuisin (n=721).

Yli puolet lapsista nukkui huoltajien mukaan vain harvoin levottomasti (53 %). Huoltajista 39 prosenttia oli vastaavasti sitä mieltä, että lapsen nukkuminen on joskus levotonta. Noin kahdeksan prosenttia lapsista nukkui yleensä levottomasti ja liikehti paljon nukkuessaan. Suurin osa (88 %) lapsista nukkui päiväunet vain harvoin, noin seitsemän prosenttia nukkui ne joskus ja päiväunet yleensä nukkui noin viisi prosenttia lapsista.

6.3.2 Lasten varhaiskasvatusajan olosuhteet

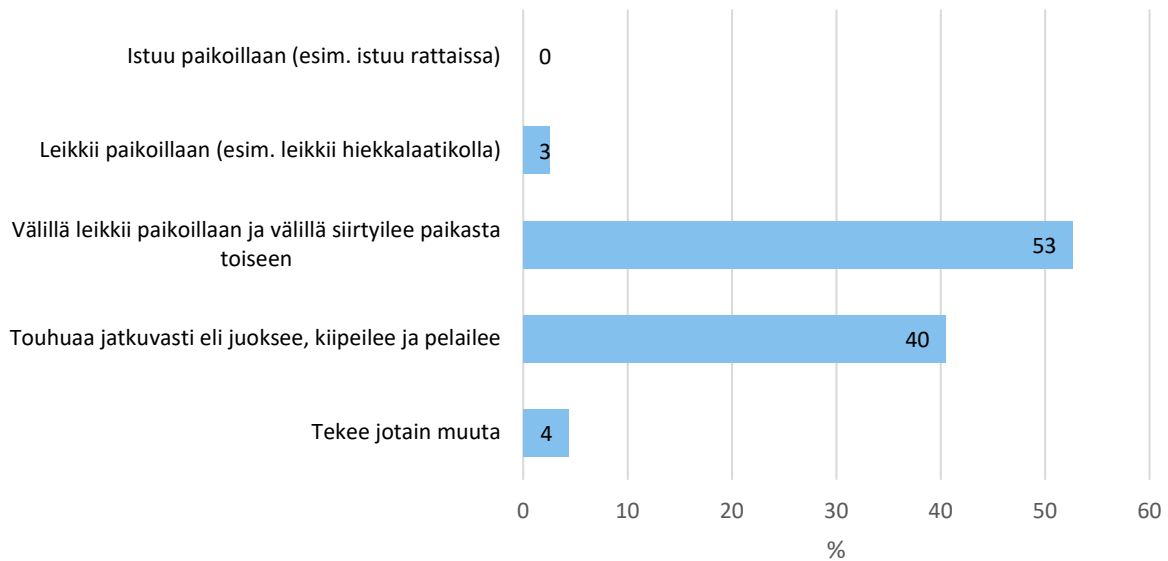
Ulkoilu varhaiskasvatuksessa

Kaikki lapset ulkoilivat varhaiskasvatuksessa yleensä vähintään puoli tuntia päivässä. Lähes kaikki (97 %) lapset ulkoilivat yleensä varhaiskasvatusaikana 1–2 tuntia (48 %) tai yli kaksi tuntia (49 %) päivässä. Pieni osa (2,6 %) lapsista ehti ulkoilla tätä vähemmän aikaa eli noin 30–60 minuuttia päivässä. (Kuvio 66.)



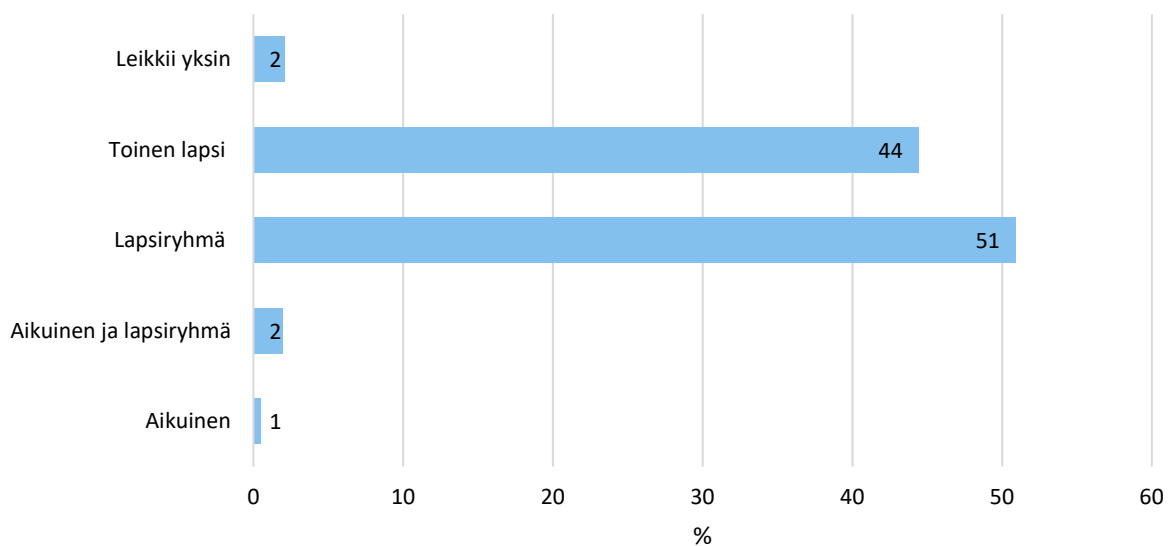
KUVIO 66 Lasten ulkoilu-aika varhaiskasvatuksen aikana (n=756).

Varhaiskasvatushenkilöstön mukaan ulkoilun aikana yli puolet (53 %) lapsista eniten touhusi jatkuvasti eli juoksi, kiipeili ja pelaili. Noin 40 prosenttia lapsista eniten välillä leikki paikoillaan ja välillä siirtyi paikasta toiseen. Harva (2,5 %) tutkimukseen osallistuneista lapsista eniten leikki paikoillaan, esimerkiksi hiekkalaatikolla. Kukaan lapsista ei istunut paikoillaan, esimerkiksi rattaissa. Noin neljä prosenttia lapsista teki eniten jotain muuta kuin edellä mainitut, esimerkiksi keinui paljon, laski liukumäestä tai mäkeä pulkalla, hyppi hyppynarua ja pyöräili. (Kuvio 67.)



KUVIO 67 Lasten yleisin liikkumisen ja leikkimisen tapa ulkoilun aikana (n=756).

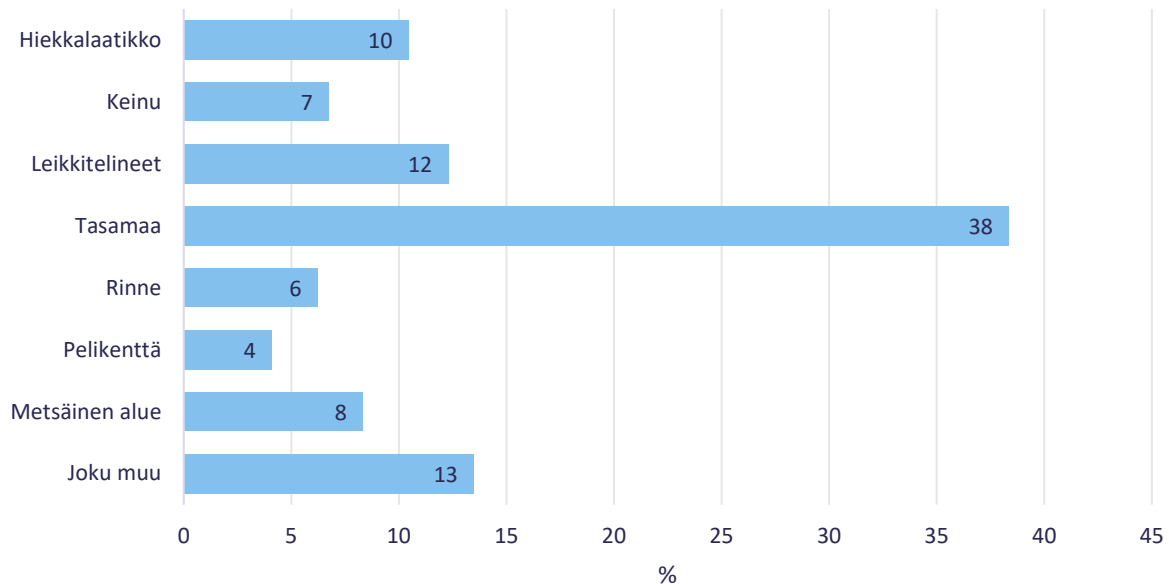
Lapset leikkivät yleisimmin lapsiryhmässä (51 %) ja toiseksi yleisimmin toisen lapsen kanssa (44 %). Paljon harvemmin lapset leikkivät enimmäkseen yksin (2,1 %), aikuisen kanssa kahdestaan (0,5 %) tai sellaisessa lapsiryhmässä, jossa oli mukana myös aikuinen (2,0 %). (Kuvio 68.)



KUVIO 68 Lasten yleisimmät leikkiverit varhaiskasvatuksen ulkoilun aikana (n=756).

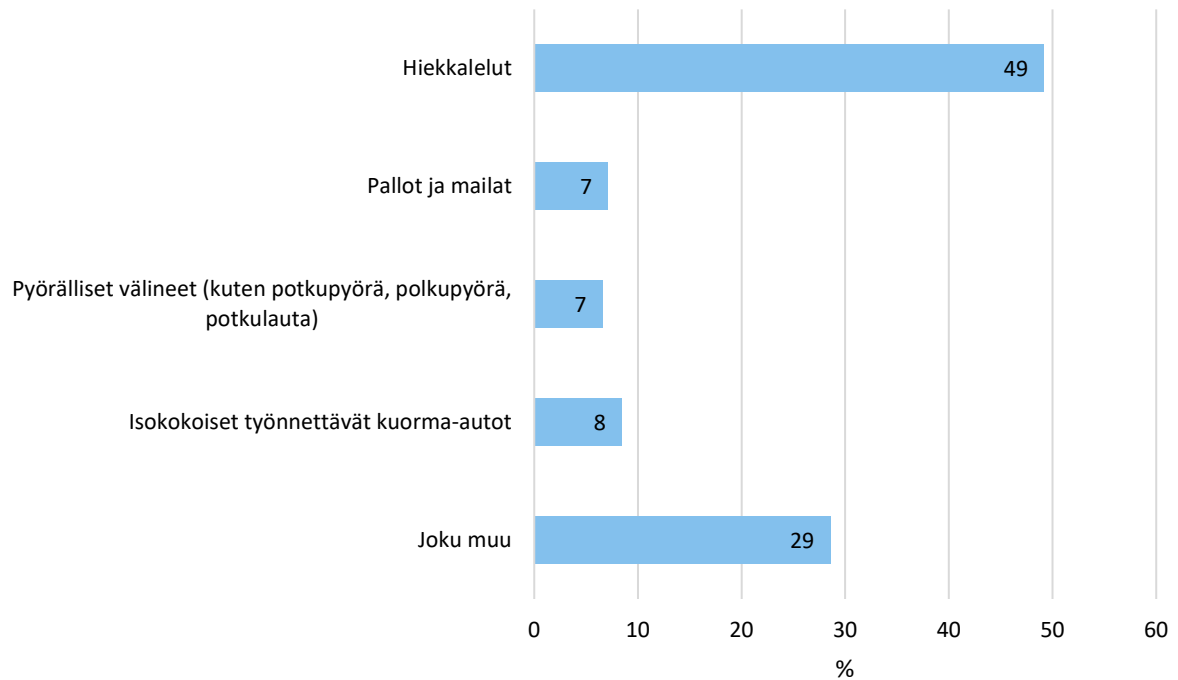
Lapset löytävät mieluista tekemistä selvästi yleisimmin tasamaalta ulkoillessaan varhaiskasvatusaikana. Tasamaalla leikki enimmäkseen noin 40 prosenttia (38 %) tutkimukseen osallistuneista lapsista. Noin joka kahdeksas (12 %) lapsista leikki enimmäkseen leikkilinjalla ja

joka kymmenes (10 %) hiekkalaatikolla. Jonkin verran lapsia leikki enimmäkseen myös metsäisellä alueella (8,3 %), keinussa (6,7 %), rinteessä (6,2 %) ja pelikentällä (4,1 %). Jossain muualla kuin edellä mainituissa paikoissa leikki enimmäkseen 14 prosenttia lapsista, esimerkiksi lapsen mainittiin leikkivän vaihtelevasti eri paikoissa. Joissakin varhaiskasvatuksen toimipaikoissa lapset leikkivät ainoastaan iltapäivisin päiväkodin pihamaalla ja muuna aikana metsässä. (Kuvio 69.)



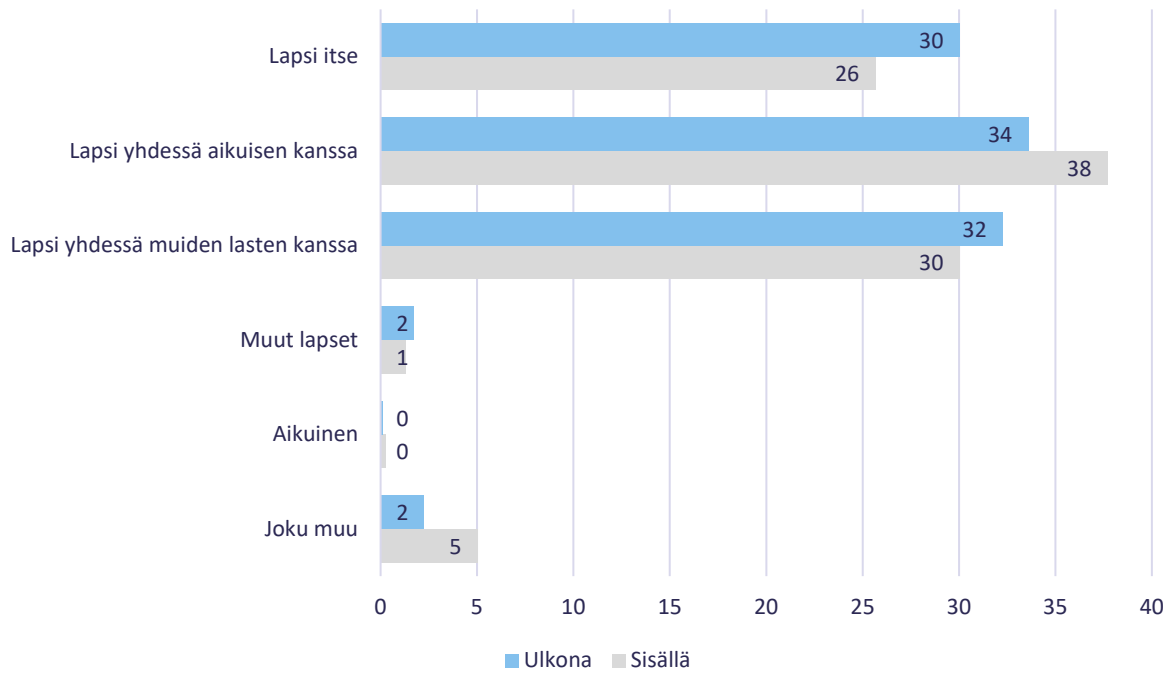
KUVIO 69 Lasten yleisimmät leikkipaikat varhaiskasvatuksen ulkoilun aikana (n=756).

Hiekkalelut ovat mieluisia leikkivälineitä lapsille. Enimmäkseen hiekkaleluilla leikki lähes puolet lapsista (49 %). Kahdeksan prosenttia leikki enimmäkseen isokokoisilla työnnettävillä kuorma-autoilla, seitsemän prosenttia palloilla ja mailoilla tai pyörällisillä välineillä, kuten potkupyörällä, polkupyörällä ja potkulaudalla. Jollain muulla kuin edellä mainituilla välineillä leikki enimmäkseen 29 prosenttia lapsista. Yleisimpiä tarkennuksia edellä mainittuun olivat muun muassa talvivälineet tai -lelut, kuten sukset, pulkat, liukurit ja lapiot. Liikuntavälineet, pelivälineet, hyppynaru ja hulavanne mainittiin myös. Lapset eivät myöskään aina tarvitse valmiita välineitä, vaan esimerkiksi luonnonmateriaalit, autonrenkaat, laudat tai pelkkä mielikuvitus riittivät leikkiin. (Kuvio 70.)



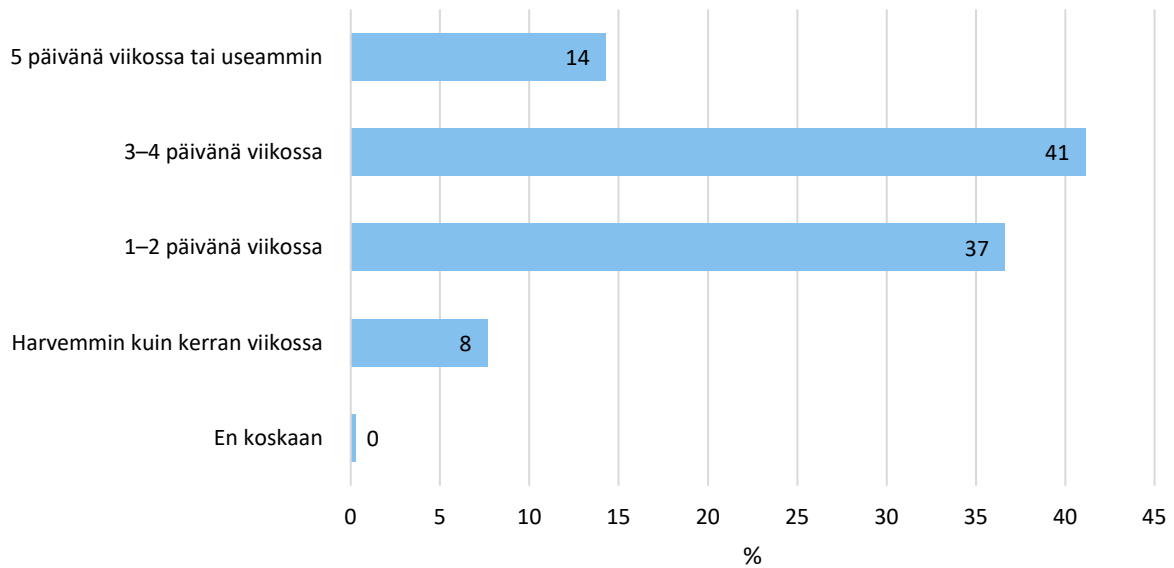
KUVIO 70 Lasten eniten käyttämät leikkivälineet varhaiskasvatuksen ulkoilun aikana (n=756).

Varhaiskasvatushenkilöstön mukaan lähes yhtä suuret osuudet eli noin kolmasosa lapsista päätti yleensä oman liikkumisensa ja leikkimisensä tavan ulkona joko itse (30 %), yhdessä aikuisen kanssa (34 %) tai lapsi yhdessä muiden lasten kanssa (32 %). Sisätiloissa sen sijaan lapsista yli kolmasosan (38 %) kohdalla lapsen liikkumisen ja leikkimisen tavan päätti yleensä lapsi yhdessä aikuisen kanssa, alle kolmasosan (30 %) kohdalla lapsi yhdessä muiden lasten kanssa ja noin neljäsosa (26 %) lapsista päätti tavan itse. Vain muutamassa tapauksessa (1,5 %) lapsen liikkumisen ja leikkimisen tavan ulkona tai sisällä päättivät yleensä muut lapset ja vielä harvemmin (0,2 %) aikuinen yksin. (Kuvio 71.)



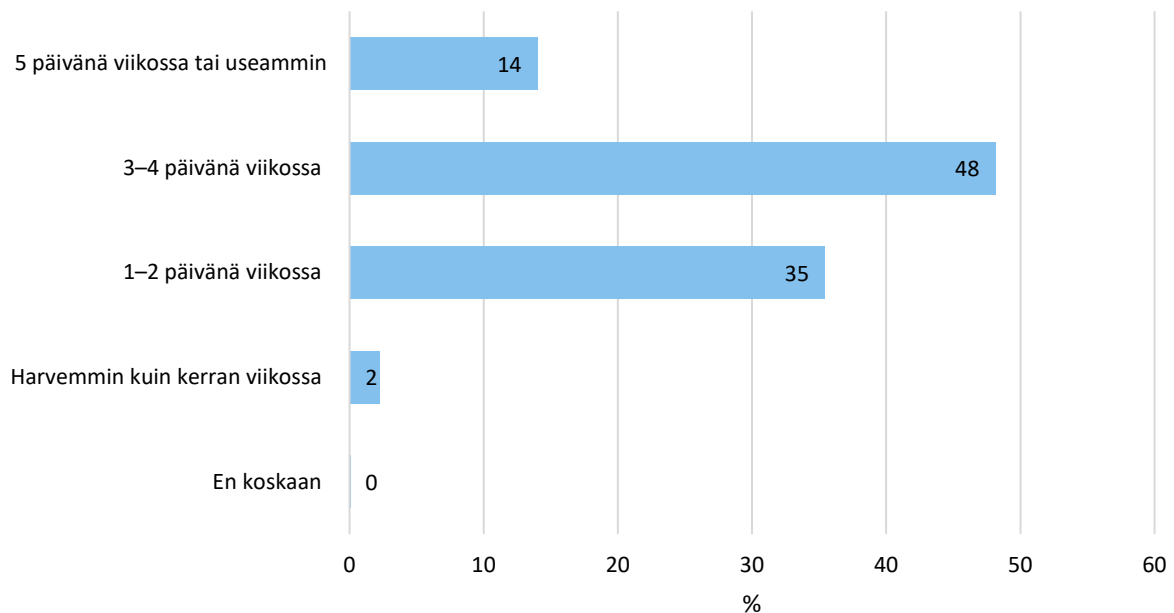
KUVIO 71 Lasten liikkumisen tai leikkimisen tavan yleisimmin päättävät henkilöt varhaiskasvatuksen aikana (n=756).

Noin 40 prosenttia varhaiskasvattajista arvioi osoittavansa kannustusta, kehuja tai kiitosta liikunnallisen aktiivisuuden tai liikuntataitojen johdosta tutkimukseen osallistuvalla lapsella 3–4 päivänä viikossa. Lähes yhtä suuri osuus (37 %) arvioi yleisyydeksi 1–2 päivänä viikossa. Joka seitsemäs (14 %) varhaiskasvattajista kannusti, kehui tai kiitti lasta fyysiseen aktiivisuuteen liittyen vähintään viitenä päivänä viikossa, ja kahdeksan prosenttia puolestaan harvemmin kuin kerran viikossa. (Kuvio 72.)



KUVIO 72 Varhaiskasvattajien osoittamien kannustuksen, kehujen tai kiitosten useus liikunnallisen aktiivisuuden tai liikuntataitojen johdosta tutkimukseen osallistuvalla lapsella (n=756).

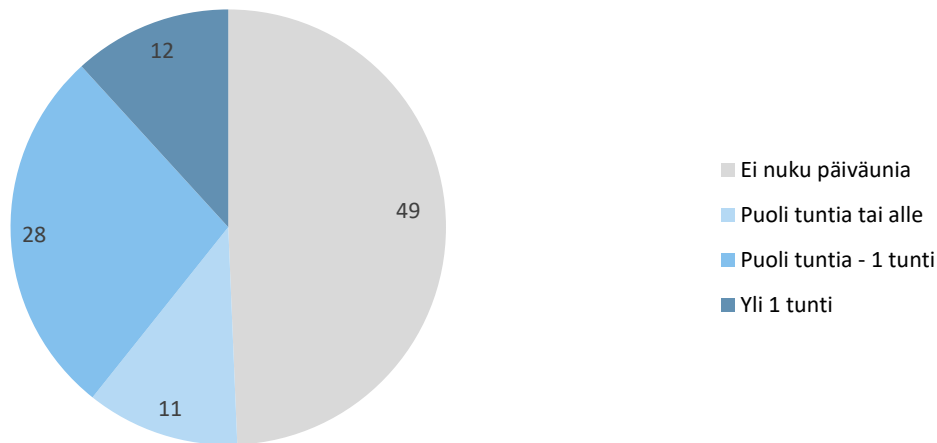
Hieman alle puolet (48 %) varhaiskasvattajista liikkui yhdessä varhaiskasvatusryhmän kanssa 3–4 päivänä viikossa ja hieman yli kolmasosa (35 %) 1–2 päivänä viikossa. Joka seitsemäs (14 %) liikkui ryhmän kanssa vähintään viitenä päivänä viikossa ja noin kaksi prosenttia harvemmin kuin kerran viikossa. (Kuvio 73.)



KUVIO 73 Varhaiskasvattajien yhdessä päiväkotiryhmän kanssa liikkumisen useus (n=756).

Yli puolet (52 %) tutkimukseen osallistuvista lapsista ei nukkunut varhaiskasvatuksen aikana päiväunia koskaan, kolmasosa (34 %) nukkui ne joskus ja joka seitsemäs (14 %) nukkui päiväunet joka päivä.

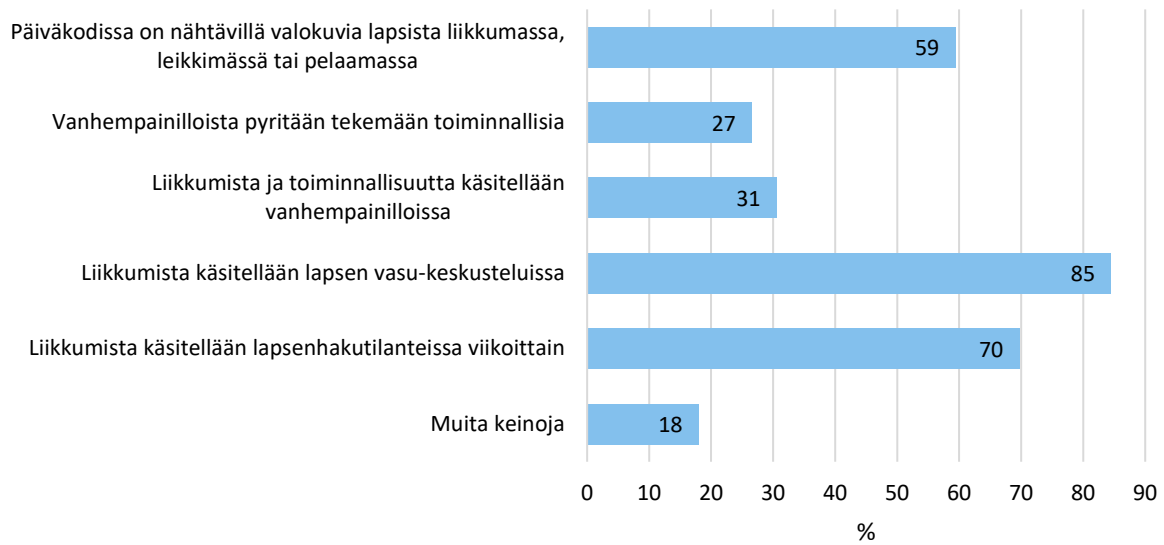
Lapsista 39 prosenttia nukkui vähintään tunnin pituisia päiväunia ja alle tunnin pituisia nukkui 11 prosenttia lapsista. (Kuvio 74.)



KUVIO 74 Lapsista 39 prosenttia nukkui enintään tunnin pituisia päiväunia ja yli tunnin pituisia päiväunia nukkui 12 prosenttia lapsista (n=756).

Lapsista valtaosa (94 %) nukkui rauhallisesti ja liikehti nukkuessaan harvoin tai ei koskaan. Joskus levottomasti nukkui lapsista noin viisi prosenttia (4,5 %) ja yleensä kaksi prosenttia (2,0 %) lapsista.

Varhaiskasvattajat tekivät päiväkodin liikuntakasvatuksesta näkyvää tutkimukseen osallistuvien lasten huoltajille monin eri keinoin. Yli neljä viidestä varhaiskasvattajasta (85 %) käsittelee liikumista lapsen vasu-keskusteluissa ja lähes kolme neljästä (70 %) lapsenhakutilanteissa viikoittain. Tutkimukseen osallistuneissa päiväkodeissa oli yleisesti (59 %) nähtävillä valokuvia lapsista liikkumassa, leikkimässä tai pelaamassa. Noin kolmasosan (31 %) mukaan liikumista ja toiminnallisuutta käsiteltiin vanhempainilloissa ja yli neljäsosa (27 %) varhaiskasvattajista pyrki tekemään vanhempainilloista toiminnallisia. Muita keinoja käytti 18 prosenttia varhaiskasvattajista. (Kuvio 75.)



KUVIO 75 Keinoja, joilla varhaiskasvattajat tekevät päiväkodin liikuntakasvatuksen näkyväksi tutkimukseen osallistuvien lasten huoltajille (n=756).

7 VARHAISKASVATUSYKSIKÖN TOIMINTAKULTTUURI JA OLOSUHTEET

Katariina Kämppe, Virpi Inkinen ja Kaarlo Laine

7.1 Miksi varhaiskasvatustyöyksiköiden toimintakulttuuria kannattaa arvioida liikku- misen näkökulmasta

Varhaiskasvatustyöyksikön toimintakulttuuri ja olosuhteet luovat edellytykset lasten liikunnalle ja liikkumiselle (ks. Määttä ym. 2019; Sääkslahti ym. 2019). Kehittämistyön lähtökohtana on varhaiskasvatuksen toimintakulttuurin nykytila, ja sen arvioimiseksi Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelmassa on kehitetty Nykytilan arviointi varhaiskasvatukseen -työkalu ja olosuhteita tarkemmin kartoittava olosuhdekysely. Näitä molempia, jo olemassa olevia menetelmiä käytettiin Piilo-hankkeessa varhaiskasvatustyöyksiköiden toimintakulttuurin ja olosuhteiden arvioimiseksi.

Nykytilan arviointi (liite 25) on itsearviointina täytettävä lomake, jolla arvioidaan oman yksikön toimintakulttuuria hyvin laajasti liikkumisen näkökulmasta. Työkalu on ollut Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelmaan rekisteröityneiden yksiköiden käytössä vuodesta 2016 lähtien. Nykytilan arviointi ohjeistetaan tehtäväksi kerran vuodessa keväällä, jolloin voidaan arvioida mennyttä toimintavuotta ja tehdä sen perusteella valinnat seuraavan vuoden kehittämiskohteiksi. Arvioinnin jälkeen vastaukset syötetään sähköiseen järjestelmään ja yksikkö saa yhteenvedon vastauksistaan.

Nykytilan arviointi on jaettu kahdeksaan osa-alueeseen: 1) toiminnan toteuttaminen, 2) liikkumisen lisääminen ja istumisen vähentäminen, 3) henkilökunnan osallistuminen, osaaminen ja työhyvinvointi, 4) lapsen osallisuus, 5) piha ja tilat, 6) liikuntavälineet, 7) toiminnallisuus ja motorinen kehitys sekä 8) yhteistyö lasten liikkumisen edistämiseksi. Jokainen osa-alue sisältää useita väittämiä, joiden toteutumista yksikössä arvioidaan asteikolla 0–4 (0=ei toteudu lainkaan, 4=toteutuu täysin).

Nykytilan arvioinnin valtakunnalliset, alueelliset ja kuntakohtaiset tulokset ovat ajantasaisesti saatavilla kahdessa visuaalisessa tietokannassa eli Virvelissä (Likes 2021). Virveliin jätetään yksikön uusin vastaus, eli sen tulokset kuvaavat varhaiskasvatuksen liikkumisen edistämisen nykytilaa. Vuoden 2021 huhtikuun loppuun mennessä arvioinnin oli tehnyt kaikkiaan 1519 varhaiskasvatustyöyksikköä. Seuranta-aineistoa on kerrytetty toimintavuodesta 2018–2019 lähtien, ja sen tulokset ovat tarkasteltavissa Seuranta-Virvelissä. Kun kunnan varhaiskasvatustyöyksiköt tekevät arvioinnin säännöllisesti kerran vuodessa, kertyy Seuranta-Virveliin tietoa kuntatasolla, ja tuloksista voi tarkastella toiminnan kehittymistä toimintavuosittain.

Olosuhdekysely toteutettiin alun perin valtakunnallisena tiedonkeruuna vuonna 2019 osana Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelman seurantaa ja arviointia (Kämppe ym. 2020a ja 2020b). Samaa kyselyä hyödynnettiin Piilo-hankkeessa. Olosuhdekyselyllä (liite 26) selvitettiin tarkemmin varhaiskasvatustyöyksikön piha-alueeseen, lähiympäristöön, sisätiloihin, tilojen käyttöön ja välineisiin liittyviä asioita. Lisäksi vastaajaa pyydettiin arvioimaan yksikkönsä liikuntaolosuhteiden toimivuutta ja riittävyyttä. Nämä selvitettävät tekijät perustuvat muun muassa aikaisempaan tutkimusnäyttöön (Sääkslahti ym. 2019) ja varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositukseen (OKM 2016). Edellisen kerran varhaiskasvatuksen liikuntaolosuhteita oli kartoitettu valtakunnallisesti vuonna 2009 (Ruokonen ym. 2009).

7.2 Tiedonkeruun toteuttaminen

Varhaiskasvatusyksikön yhteyshenkilölle/-henkilöille sekä johtajalle lähetettiin sähköposti, jossa yksikköä pyydettiin tekemään nykytilan arviointi tiimityönä ja täyttämään olosuhdekysely. Määräaika vastaamiselle oli kaksi kuukautta. Yksiköille lähetettiin kaksi muistutusviestiä, jos vastauksia ei saatu ennalta määritellyssä aikataulussa.

Nykytilan arviointi varhaiskasvatukseen -lomake löytyy Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelman verkkosivuilta (www.liikkuvavarhaiskasvatus.fi/nykytilan-arviointi). Sivustolla on myös ohjeet arvioinnin tekemiseen. Arviointi toivotaan tehtävän tiimityönä, jotta henkilöstön eri näkökulmat tulevat edustetuiksi arvioinnissa. Myös lasten näkemyksiä on hyvä kuulla arviointiin liittyen. Arvioinnin yhteydessä käytävällä keskustelulla on merkittävä rooli toimintakulttuurin kehittämistyössä. Sen avulla luodaan yhteistä ymmärrystä liikkumisen edistämisestä yksikössä. Piilo-hankkeen aineistoon otettiin mukaan toimintavuoden 2020–2021 aikana hankkeeseen osallistuneissa varhaiskasvatusyksiköissä tehdyt nykytilan arvioinnit.

Olosuhdekysely toteutettiin alun perin valtakunnallisena tiedonkeruuna vuonna 2019. Jos Piilo-hankkeeseen osallistunut varhaiskasvatusyksikkö oli vastannut jo valtakunnalliseen tiedonkeruuseen, ei heidän tarvinnut täyttää kyselyä uudelleen tämän hankkeen yhteydessä. Tällaisia vastauksia oli 11 yksiköstä. Niitä yksiköitä, jotka eivät olleet osallistuneet valtakunnalliseen tiedonkeruuseen, pyydettiin täyttämään kysely osana Piilo-hanketta, ja näitä vastauksia saatiin yhteensä 25 yksiköstä.

Piilo-hankkeeseen osallistuneet varhaiskasvatusyksiköt saivat yhteenvedon sekä nykytilan arvioinnin että olosuhdekyselyn vastauksista. Nykytilan arvioinnin yhteenvedo, jossa kaikki vastaukset oli koodattu liikennevalovärein, lähetettiin osana prosessia arvioinnin sähköiseen järjestelmään syöttäneelle yhteyshenkilölle. Yhteenvedosta on helppo tulkita värien avulla, mitkä asiat ovat hyvin (vihreä värikoodi) ja mitkä kaipaavat kehittämistä (punainen värikoodi). Olosuhdekyselystä yksiköt saivat yhteenvetona omat vastauksensa. Tutkimushankkeeseen osallistuneille kunnille toimitettiin myös kooste olosuhdekyselyn kuntakohtaisista tuloksista. Nykytilan arvioinnin tulokset ovat tarkasteltavissa kunnittain visuaalisessa tietokannassa, Virvelissä.

7.3 Tulokset

Piilo-hankkeen ensimmäisessä vaiheessa nykytilan arvioinnin teki 3 yksikköä ja olosuhdekyselyyn vastasi 6 yksikköä yhteensä kahdesta kunnasta. Yksiköille toimitettiin yhteenvedot tuloksista.

Piilo-hankkeen toisessa vaiheessa nykytilan arvioinnin teki 41 yksikköä (75 % osallistuneista yksiköistä) (taulukko 29). Lisäksi kahdessa kunnassa yhteensä kolme yksikköä teki kaksi ryhmäkohtaista nykytilan arviointia, jolloin arviointeja kertyi yhteensä 44. Olosuhdekyselyyn vastasi 36 yksikköä (65 % osallistuneista yksiköistä). Yksiköille annettiin kaksi kuukautta aikaa täyttää nykytilan arviointi ja olosuhdekysely Piilon mittauksen jälkeen. Koska viimeiset mitaukset järjestettiin huhtikuussa 2021, aineisto jäi yhden kunnan osalta puutteelliseksi.

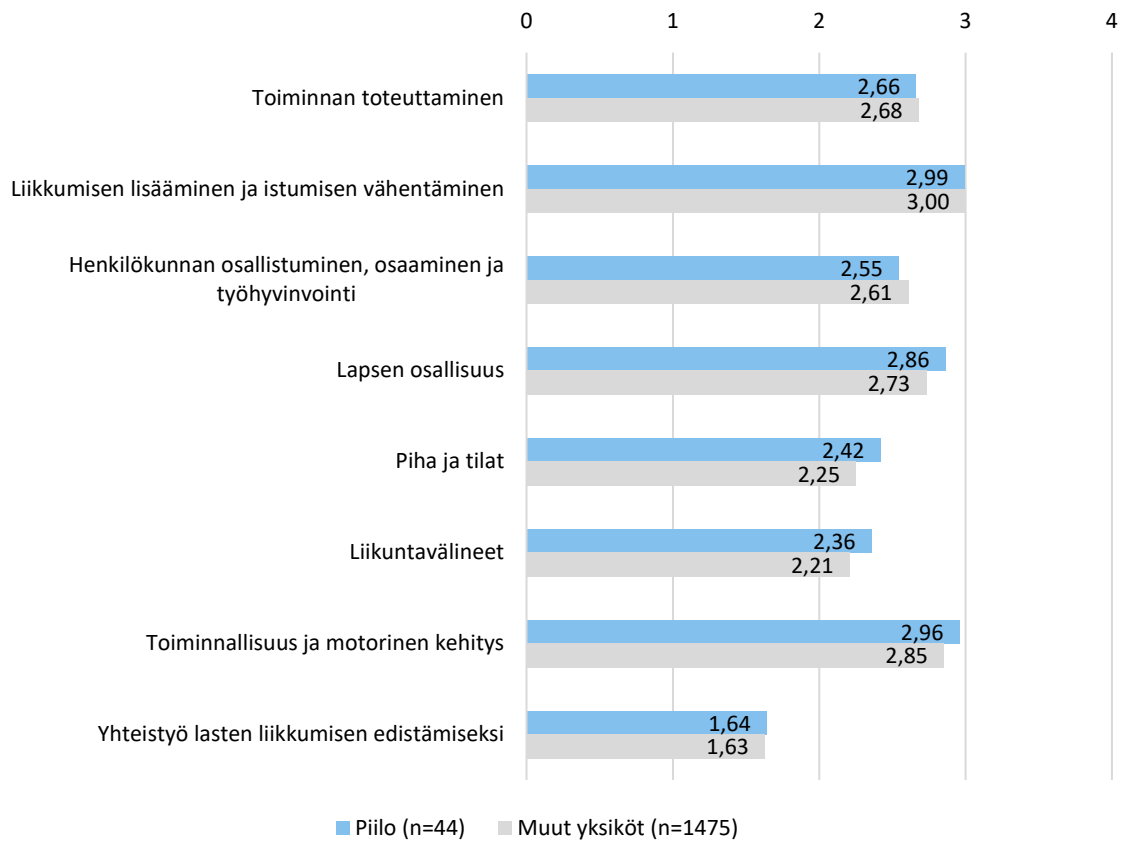
Taulukkoon 29 on koottu kunnittain lukumääriä nykytilan arvioinnin ja olosuhdekyselyn tehneistä yksiköistä. Lisäksi siinä kuvataan kunnittain Piilo-hankkeeseen osallistuneiden, ohjelmaan rekisteröityneiden ja kunnan kaikkien varhaiskasvatusyksiköiden lukumäärät. Nykytilan arvioinnin osalta voidaan todeta, että se on ollut käytössä neljässä viidestä Piilo-hankkeeseen osallistuneessa kunnassa jo aiemmin.

TAULUKKO 29 Nykytilan arvioinnin ja olosuhdekyselyn tehneiden varhaiskasvatyüksiköiden lukumäärät kunnittain.

| Kunta | Nykytilan arvioinnin tehneet yksiköt | | Olosuhdekyselyn tehneet yksiköt | | Piilo-hankeeseen osallistuneet yksiköt | Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelmaan rekisteröityneet yksiköt |
|----------|--------------------------------------|--------------|---------------------------------|--------------|--|--|
| | Piilo | Muut yksiköt | Piilo | Muut yksiköt | | |
| Kunta 1 | 7 | 89 | 8 | 74 | 12 | 369 |
| Kunta 2 | 11 | 24 | 7 | 6 | 11 | 41 |
| Kunta 3 | 15 | 0 | 16 | 1 | 18 | 47 |
| Kunta 4 | 8 | 20 | 4 | 2 | 8 | 68 |
| Kunta 5 | 0 | 8 | 1 | 8 | 6 | 45 |
| Yhteensä | 41 | 141 | 36 | 91 | 55 | 570 |

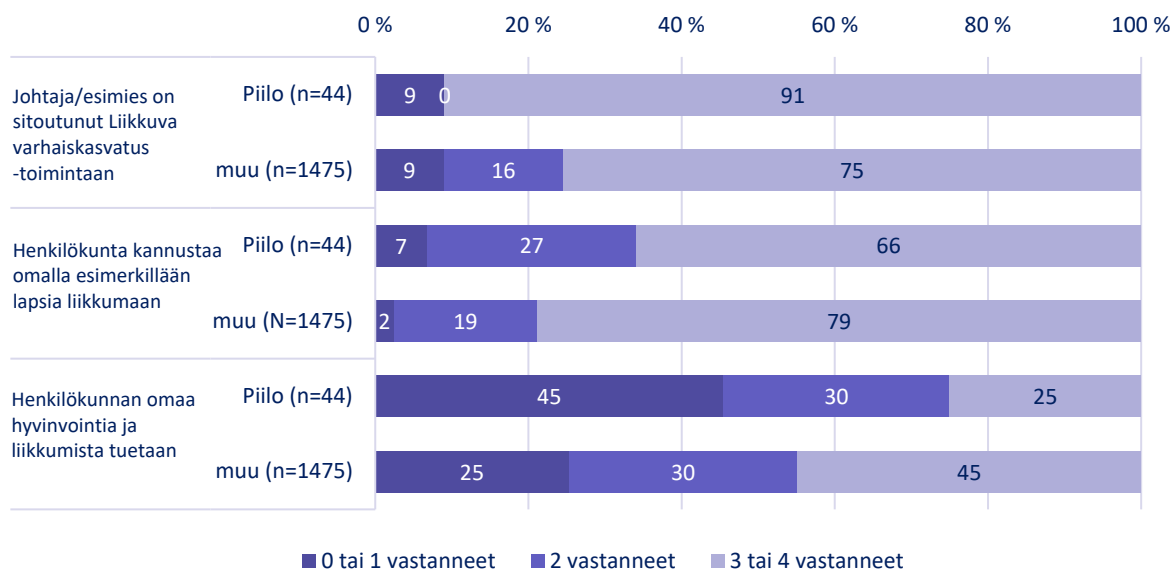
7.3.1 Varhaiskasvatuksen liikuntamyönteinen toimintakulttuuri

Nykytilan arvioinnissa on kaikkiaan kahdeksan osa-aluetta, jotka kuvaavat monipuolisesti liikumisen edistämisen kokonaisuutta varhaiskasvatuksessa. Kaikkien kahdeksan osa-alueen keskiarvot on kuvattu kuviossa 76. Tulosten mukaan Piilo-hankeeseen osallistuneiden yksiköiden toimintakulttuuri oli aktiivisempi neljässä osa-alueessa: lapsen osallisuus, piha ja tilat, liikuntavälineet sekä toiminnallisuus ja motorinen kehitys. Näistä ainoastaan piha ja tilat -osa-alueen keskiarvojen ero oli tilastollisesti merkitsevä. Toiminnan toteuttaminen-, liikumisen lisääminen ja istumisen vähentäminen- sekä yhteistyö lasten liikkumisen edistämiseksi -osa-alueiden keskiarvoissa ei ollut juurikaan eroja. Henkilökunnan osallistuminen, osaaminen ja työhyvinvointi -osa-alueen keskiarvo oli Piilo-hankeeseen osallistuneissa yksiköissä pienempi kuin muissa yksiköissä.



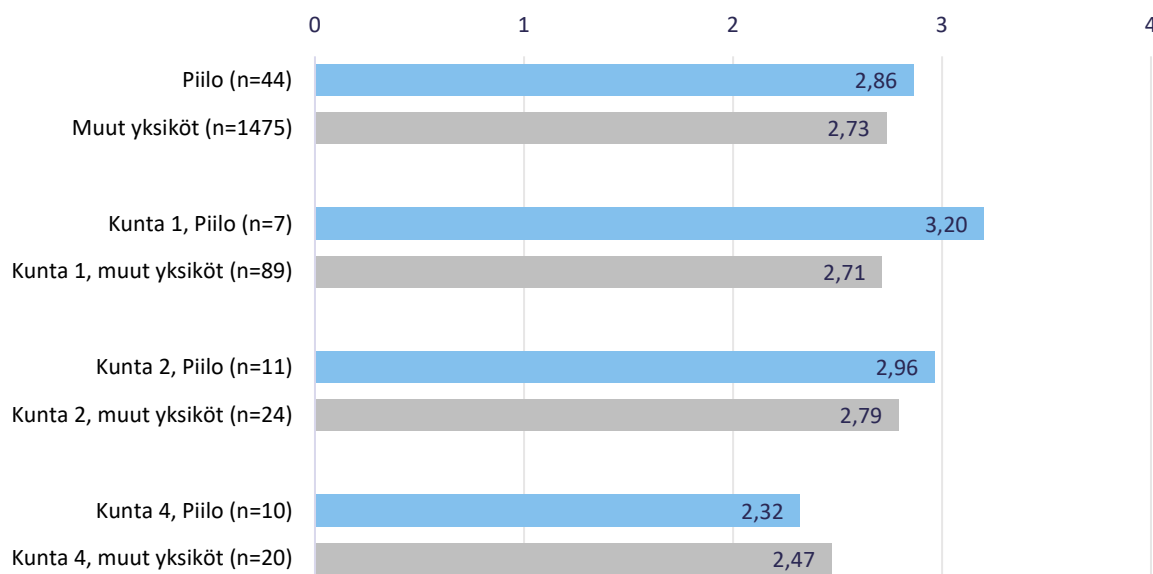
Kuvio 76 Liikunnallisen toimintakulttuurin osa-alueiden keskiarvot Piilo- tutkimushankkeeseen osallistuneissa ja muissa Suomen varhaiskasvatyüksiköissä (arviointias- teikko: 0=ei lainkaan, 4=toteutuu täysin).

Nykytilan arvioinnin jokainen osa-alue sisältää 5–10 väittämää, joita yksiköt arvioivat as- teikolla 0–4 (0=ei lainkaan, 4=toteutuu täysin). Kuviossa 77 on esitetty esimerkinomaisesti kolmen väittämän tulokset osa-alueesta henkilökunnan osallistuminen, osaaminen ja työhy- vinvointi. Vastaukset 3–4 tulkittiin siten, että asia on hyvällä mallilla. Tuloksista havaittiin, että Piilo-hankkeeseen osallistuneissa yksiköissä johtajat olivat yleisemmin sitoutuneita Liikkuva varhaiskasvatus -toimintaan kuin muissa Suomen yksiköissä. Sen sijaan henkilökunta kan- nusti omalla esimerkillään lapsia liikkumaan sekä henkilökunnan omaa hyvinvointia ja liikku- mista tuettiin yleisemmin muissa Suomen yksiköissä kuin Piilo-hankkeen yksiköissä.



KUVIO 77 Esimerkkiväittämät osa-alueesta henkilökunnan osallistuminen, osaaminen ja työhyvinvointi (arviointiasteikko: 0=ei lainkaan, 4=toteutuu täysin).

Lapsen osallisuus -osa-alueen keskiarvot on esitetty kuviossa 78. Piilo-hankkeeseen osallistuneissa varhaiskasvatusyksiköissä lasten osallisuuden huomiointi liikkumisen edistämiseksi oli yleisempää kuin muissa Suomen yksiköissä. Kuviossa on esitetty myös kuntakohtaiset tulokset niistä kunnista, joista on saatavilla tuloksia sekä Piilo-yksiköistä että kunnan muista yksiköistä. Kahdessa kunnassa lasten osallisuus oli yleisempää Piilo-yksiköissä verrattuna muihin ja yhdessä kunnassa tulokset olivat päinvastaiset.



KUVIO 78 Lapsen osallisuus -osa-alueen väittämien keskiarvot (arviointiasteikko: 0=ei lainkaan, 4=toteutuu täysin).

7.3.2 Varhaiskasvatuksen olosuhteet liikkumisen näkökulmasta

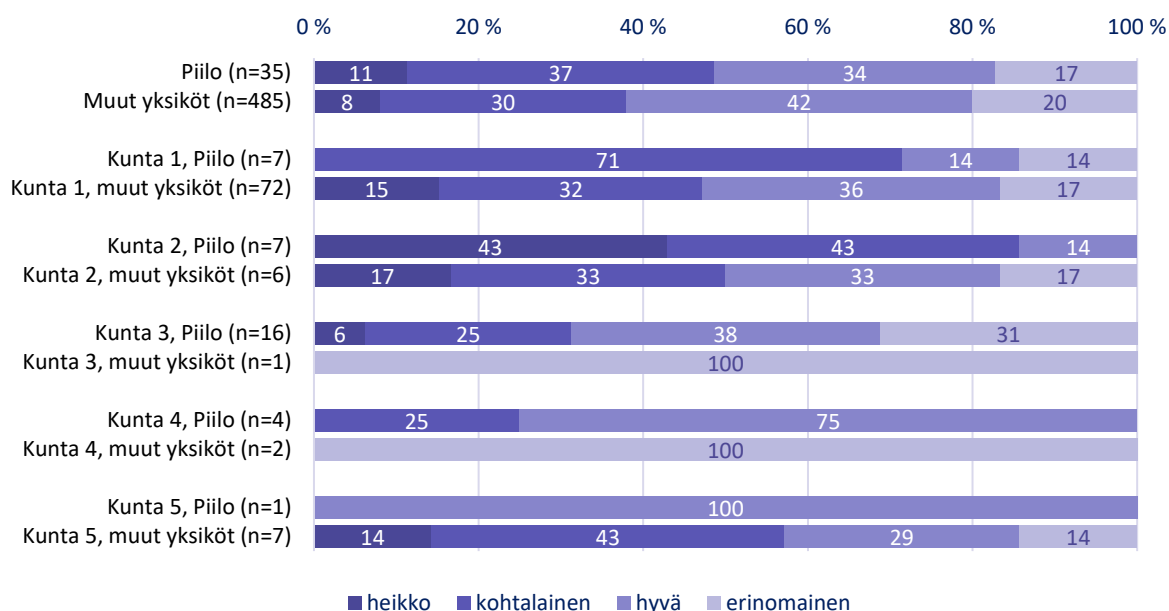
Piilo-hankkeeseen osallistuneiden yksiköiden tulokset esitetään tässä osiossa suhteessa valtakunnallisen olosuhdekyselyn tuloksiin. Lisäksi kuntakohtaista vaihtelua olosuhteissa havainnollistetaan kahdessa kuviossa (79 ja 80).

Piilo-yksiköillä oli yhtä lukuun ottamatta käytössään oma piha, kun yleensä oma piha on 96 prosentilla varhaiskasvatyüksiköistä. Piilo-yksiköistä 34 prosentilla oli piha-alueella luonnonmetsää, kun vastaava osuus valtakunnallisesti on 31 prosenttia. Piilo-yksiköistä 57 prosenttia oli itse kehittänyt lasten ulkoliikuntamahdollisuuksia, kun valtakunnallisesti osuus on 62 prosenttia.

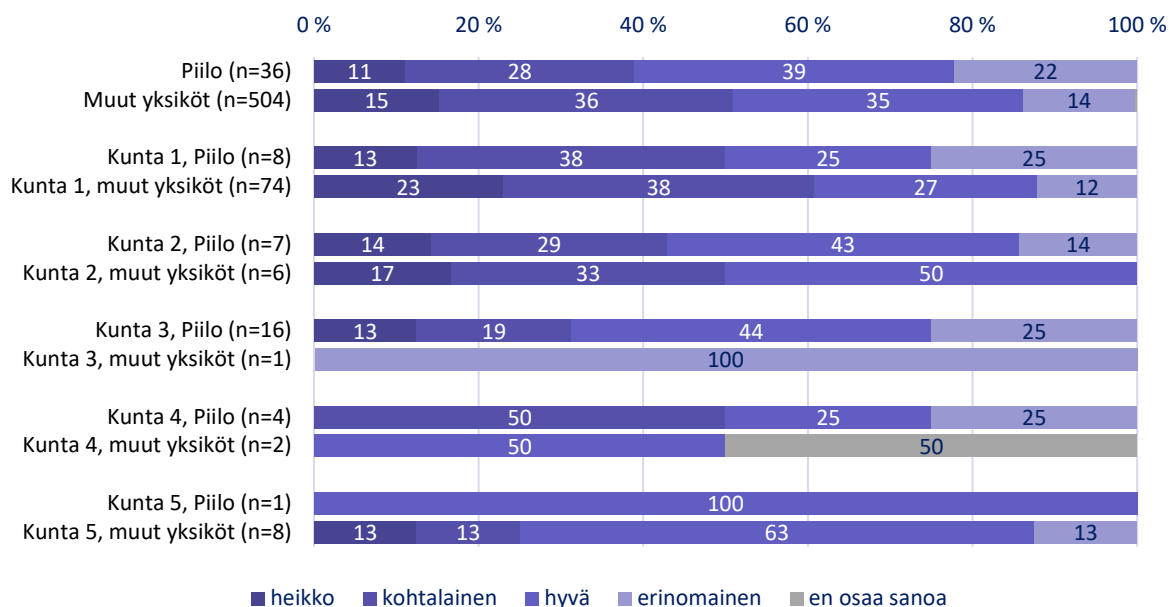
Piilo-yksiköistä 78 prosentilla oli käytössään oma liikuntasali tai erillinen sisäliikuntatila, kun valtakunnallisesti vastaava osuus on 67 prosenttia. Piilo-yksiköistä 58 prosenttia ilmoitti, että liikuntatilat olivat lasten vapaasti käytettävissä omaehtoisen leikin aikana, kun valtakunnallisesti osuus on 71 prosenttia. Noin puolet Piilo-yksiköistä on itse muokannut sisätiloja tukemaan lasten fyysistä aktiivisuutta, kun valtakunnallisesti osuus on 68 prosenttia.

Piilo-yksiköistä 61 prosenttia järjesti vähintään 2–4 kertaa viikossa ohjattua liikuntaa sisällä ja ulkona, kun valtakunnallisesti osuus on 54 prosenttia. Viikoittain ohjattua liikuntaa sekä sisällä että ulkona järjesti suurin osa (92 %) Piilo-yksiköistä, kun Suomen muista yksiköistä ohjattua liikuntaa ulkona järjestää pienempi osuus (83 %).

Olosuhdekyselyssä yhtenä sisältönä oli olosuhteiden toimivuuden ja riittävyyden arviointi. Kuvioissa 79 ja 80 on esitetty kaksi arviointitulosta: pihan ja sisätilojen toimivuus liikunnan kannalta. Noin puolet Piilo-yksiköistä arvioi pihan toimivuuden liikunnan kannalta hyväksi tai erinomaiseksi, kun vastaava osuus valtakunnallisesti on 62 prosenttia yksiköistä. Sisätilojen toimivuuden osalta arviot kääntyvät toisin päin: Piilo-yksiköistä 61 prosenttia ja muista Suomen yksiköistä 49 prosenttia arvioi sen hyväksi tai erinomaiseksi. Yksikköjen välinen vaihtelu tuli hyvin esille kuntakohtaisissa tuloksissa.



KUVIO 79 Varhaiskasvatyüksiköiden arviot pihan toimivuudesta liikunnan kannalta.



KUVIO 80 Varhaiskasvatusyksiköiden arviot sisätilojen toimivuudesta liikunnan kannalta.

7.4 Johtopäätökset

Varhaiskasvatuksen toimintakulttuurin kehittäminen liikuntamyönteiseksi on pitkälinen prosessi, jonka ytimessä on olosuhteiden ja arkisten käytänteiden tarkastelu liikkumisen näkökulmasta. Tässä luvussa toimintakulttuurin moninaisuutta on pyritty kuvamaan nostamalla esiin tuloksia erilaisista näkökulmista. Kokonaisuuden hahmottamiseksi on esitetty nykytilan arvioinnin kaikkien osa-alueiden keskiarvot ja syvyyttä sisältöön on haluttu tuoda esittämällä henkilökunnan ja lasten osallisuuteen liittyviä tuloksia. Erot kuntien ja yksiköiden välillä olivat huomattavia kehittämisen lähtökohtia ajatellen.

Piilo-yksiköt arvioivat pihan toimivuuden heikommaksi ja sisätilat toimivammiksi liikunnan kannalta kuin muut Suomen varhaiskasvatusyksiköt. Piilo-yksiköillä oli myös käytössään oma liikuntasali yleisemmin. Piilo-yksiköissä ei ollut kehitetty lasten ulkoliikuntamahdollisuuksia tai muokattu sisätiloja tukemaan lasten fyysistä aktiivisuutta yhtä yleisesti kuin muissa Suomen varhaiskasvatusyksiköissä. Vaikka olosuhteet liikkumiselle vaihtelevat yksiköiden välillä paljon, silti toiminnalla pystytään kompensoimaan olosuhteiden puutteita (Kämppe ym. 2019b).

Toimintavuonna 2020–2021 vallinneet poikkeusolot heijastuivat myös nykytilan arvioinnin tuloksiin. Esimerkiksi yhteistyö lasten liikkumisen edistämiseksi oli Seuranta-Virvelin mukaan vähäisempää kuin edellisenä toimintavuotena (Likes 2021). Huomioitavaa on myös, että Piilo-hankeeseen osallistuneiden kuntien tuloksissa otettiin huomioon vain toimintavuonna 2020–2021 nykytilan arvioinnin täyttäneet, mutta valtakunnallisessa vertailuaineistossa oli mukana vuoden 2018 elokuusta lähtien tehty yksikön uusin arviointi.

7.5 Suositukset jatkoon

Nykytilan arviointi on varhaiskasvatuksen käyttöön kehitetty työkalu, jolla varhaiskasvatusyksikkö pystyy arvioimaan toimintakulttuuriaan liikkumisen näkökulmasta. Yksikön tasolla

arvioinnin tekeminen yhdessä henkilöstön kesken tukee yksikön sisäistä keskustelua ja auttaa hahmottamaan liikkumisen edistämisen kokonaisuutta. Arvioinnin perusteella voidaan todentaa yksikön vahvuuksia ja valitsemaan kehittämisen kohteita, jotta liikkuminen tulisi entistä paremmin huomioiduksi varhaiskasvatuksen arjessa. Kun arviointi tehdään säännöllisesti vuosittain, pystytään toimintakulttuurin kehittymistä myös seuraamaan. Nykytilan arvioinnin ajankohta voidaan kirjata toiminnan vuosikelloon, jolloin siitä tulee rutiininomainen toimenpide.

Nykytilan arvioinnin prosessia on hyvä ohjata kunnan johdolla osana laajempaa tiedolla johtamista. Kunta voi halutessaan velvoittaa yksiköt tekemään arvioinnin säännöllisesti vuosittain. Kunta voi hyödyntää sekä nykytilan arvioinnin että olosuhdekyselyn tuloksia liikkumisen edistämiseksi koko kunnan varhaiskasvatuksessa ja yksikkökohtaisen kehittämistyön tukena. Olosuhdekysely syventää nykytilan arvioinnista saatavaa tietoa varhaiskasvatuksen olosuhteista, mutta sitä ei ole tarkoituksenmukaista täyttää vuosittain. Olosuhdekysely on hyvä toteuttaa aina silloin, kun halutaan päivittää olosuhteiden tilanne tarkemmin liikkumisen näkökulmasta.

Tulokset lasten fyysisestä aktiivisuudesta ja motorisista taidoista yhdessä varhaiskasvatuksen toimintakulttuurin arvioinnin kanssa luovat pohjan, miltä liikkumisen edistämistyöhön ponnistetaan. Olosuhteista muodostuu fyysinen toimintaympäristö, jossa henkilökunta omalla toiminnallaan mahdollistaa liikkumisen. Sen lisäksi liikkumisen ja sen edistämisen miettiminen lasten näkökulmasta ja yhdessä lasten kanssa on tärkeää.

Lähteet

- Kämppe, K., Inkinen, V., Turunen, M., & Laine, K. 2020a. *Liikkumisen olosuhteet varhaiskasvatussyksiköissä*. Verkkojulkaisu. Likes.
<https://www.liikkuvavarhaiskasvatus.fi/olosuhdekysely>
- Kämppe, K., Inkinen, V., Turunen, M., & Laine, K. 2020b. *Varhaiskasvatuksen liikkumisolosuhteet – millä mallilla? Liikunta & tiede 57(2)*, 14–17.
- Likes 2021. Nykytilan arviointi varhaiskasvatukseen.
<https://www.liikkuvavarhaiskasvatus.fi/nykytilan-arviointi>
- Määttä, S., Gubbels, J., Ray, C., Koivusilta, L., Nislin, M., Sajaniemi, N., Erkkola, M., & Roos, E. 2019. *Children's physical activity and the preschool physical environment: the moderating role of gender. Early Childhood Research Quarterly 47(2)*.
<https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.10.008>
- OKM 2016. *Iloa, leikkiä ja yhdessä tekemistä – Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suosittukset*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:21.
- Ruokonen, R., Norra, J., & Karvinen, H. 2009. *Valtakunnallinen selvitys päiväkotien liikuntaolosuhteista*. Nuori Suomi.
- Sääkslahti, A., Niemistö, D., Nevalainen, K., Laukkanen, A., Korhonen, E., & Juutinen-Finni, T. 2019. *Päiväkotien liikuntaolosuhteiden yhteys lasten motorisiin taitoihin. Liikunta & Tiede 56(2–3)*, 77–83. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201906263460>

8 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN ERILLISTUTKIMUKSENA VARHAISKASVATUKSEN ULKOPUOLELLA

Arja Sääkslahti, Anette Mehtälä ja Tuija Tammelin

Kaikki 4–6-vuotiaat lapset eivät osallistu varhaiskasvatukseen ja sen vuoksi oli tarpeellista selvittää, millä tavalla voitaisiin tavoittaa tutkimukseen mukaan myös varhaiskasvatuksen ulkopuolella olevia lapsia. Lasten huoltajilla on subjektiivinen oikeus saada lapselleen varhaiskasvatusta (Varhaiskasvatuslaki 540/2018). Tarpeita varhaiskasvatuspalveluihin on useita erilaisia, mutta tyypillisin on huoltajan/huoltajien työssäkäynti. Lisäksi lapsella itsellään on oikeus varhaiskasvatukseen (Varhaiskasvatuslaki 540/2018). Koska varhaiskasvatus on vapaaehtoista, se ei tavoita aivan kaikkia 4–6-vuotiaita lapsia.

Suomalainen pienten lasten terveydenhuoltojärjestelmä, neuvola, tavoittaa lähes kaikki 4–6-vuotiaat lapset. Toinen keino kaikkien 4–6-vuotiaiden lasten tavoittamiseksi on lähestyä lasten huoltajia digi- ja väestötietorekisteristä saatavien yhteystietojen kautta. Piilo-hankkeessa haluttiin selvittää, kuinka koko kohderyhmään kuuluvan väestön tavoitettava tiedonkeruu voitaisiin toteuttaa neuvolan ja digi- ja väestötietorekisteritietojen kautta sekä kokeilla, mitä tiedonkeruun toteuttaminen näiden kautta edellyttäisi järjestelmältä.

8.1 Kutsu tutkimukseen osallistumiseksi neuvolan kautta

Piilo-hankkeessa selvitettiin, kuinka 4–6-vuotiaiden lasten huoltajia voitaisiin lähestyä neuvolan kautta. Ensimmäisenä haettiin tutkimuslupa yhden osatutkimukseen osallistuvan kunnan seututerveyskeskukselta. Kun neuvolatoiminnasta vastaava johtaja antoi luvan lähestyä alueen neuvoloita, kutsuttiin tutkimukseen mukaan kaikki kyseisen paikkakunnan seitsemän neuvolaa. Nämä seitsemän neuvolaa oli jaettu kolmen eri osastonhoitajan alueiksi, joissa toimi 1–6 terveydenhoitajaa.

Osatutkimuksen käynnistämiseksi järjestettiin aluksi yhteinen informaatio- ja keskustelutilaisuus Piilo-hankkeen tutkijoiden ja osastonhoitajien sekä terveydenhoitajien kanssa. Tilaisuuden aikana selvitettiin Piilon kansallinen merkitys sekä tarkoitus ja selvitettiin terveydenhoitajien halukkuutta osallistua hankkeeseen. Terveydenhoitajien paikallistuntemusta hyödyntäen selvitettiin mahdolliset motoristen taitojen mittaamiseen soveltuvat paikat ja käytiin läpi terveydenhoitajien toiveet siitä, minkälaista tietoa he tarvitsisivat, jotta voivat kutsua tiettyinä ajankohtana (marras-joulukuun 2020) neuvolakäynnille osallistuvia perheitä Piilo-tutkimukseen mukaan. Terveydenhoitajat toivoivat lyhyttä kuvausta tutkimuksesta, jonka he voisivat nopeasti ja lyhyesti huoltajille kertoa. Terveydenhoitajien lasten huoltajille kertoma kuvaus löytyy liitteestä 27.

Neuvolakäynnin aikana terveydenhoitaja kertoi huoltajille tutkimuksesta ja kysyi heiltä lupaa antaa yhteystiedot Piilo-tutkijoiden yhteydenottoa varten. Terveydenhoitajat esittelivät tutkimusta arviolta 36 huoltajalle, joista 16 (44 %) kertoi olevansa alustavasti kiinnostunut osallistumaan tutkimukseen. Terveydenhoitajien mukaan he unohtivat, useimmiten muun kiireen keskellä, esitellä tutkimusta muutamalle huoltajalle.

Piilo-hankkeen tutkijat ottivat puhelimitse yhteyttä kiinnostuksensa osoittaneisiin huoltajiin. Puhelun aikana huoltajille selvitettiin tutkimuksen tarkoitus ja sisältö. Mikäli huoltaja oli halukas osallistumaan tutkimukseen, tutkijat sopivat ajankohdan motoristen taitojen

mittaamiseksi. Motorisia taitoja mitattiin keskitetysti tiettyinä päivinä alueen keskustassa sijaitsevassa kirjastossa tai kaupungintalossa. Lasten motoriikka mitattiin pääsääntöisesti yksilömittauksina. Huoltajat saivat motoriikkamittausten yhteydessä ohjeistuksen liikemittareiden pitämiseen, niihin liittyvän päiväkirjan täyttämiseen sekä ohjeet mittarin palauttamiselle. Piilo-palaute (liite 18) lapsille ja heidän huoltajilleen toimitettiin huoltajalta saatuun sähköpostiosoitteeseen.

Neuvoloiden kautta saatiin 15 lasta mukaan tutkimukseen. Näistä vain kaksi lasta olivat sellaisia, jotka eivät osallistuneet varhaiskasvatukseen. Tavallisen neuvolakäynnin kuluessa terveydenhoitajat kokivat haasteelliseksi ehtiä kertoa tutkimuksesta, sillä jokaisella käynnillä on käsiteltävänä monia erilaisia asioita. Tyypillisesti aikapula tulee sellaisten lasten ja perheiden kohdalla, joilla on jotain erityistä pulmaa. Näin he eivät saa kutsua ja aineisto hieman vinoutuu. Koska neuvolan kautta tavoitettavien lasten suhteellinen määrä jäi hyvin alhaiseksi, väestötasoiseen tiedonkeruuseen 4–6-vuotiaiden lasten ja heidän huoltajien kutsuminen mukaan tutkimukseen ei ole kustannustehokas tapa väestötasoisien tiedonkeruun lähestymistavaksi.

8.2 Kutsu tutkimukseen osallistumiseksi Digi- ja väestötietoviraston rekisteritietojen avulla

Digi- ja väestötietovirasto on paikka, josta voi tilata erilaisilla hakukriteereillä esimerkiksi tutkimuksia varten tutkimukseen kutsuttavien yhteystiedot. Piilo-tutkimusta varten hakukriteereinä käytettiin seuraavia rajoituksia: a) kunnan nimi, b) talous, jossa on 5-vuotias lapsi, c) tutkimukseen kutsuttavan lapsen kanssa samassa osoitteessa asuvan huoltajan nimi, ja d) huoltajan osoitetiedot. Piilo-tutkimukseen tilatut yhteystiedot tulivat käyttöön kahdeksan viikon kuluttua tilauksesta. Huoltajien nimien ja osoitetietojen avulla heille lähetettiin postitse ennakotietoa Piilo-tutkimuksesta ja ilmoitettiin, että tutkija ottaa heihin yhteyttä puhelimitse seuraavan kahden viikon kuluessa. Tuona aikana tutkijat selvittivät huoltajan nimen ja asuinpaikan perusteella heidän puhelinnumeronsa ja soittivat heille kertoakseen lisää Piilo-tutkimuksesta. Huoltajilta kysyttiin halukkuutta osallistua tutkimukseen ja mikäli he olivat halukkaita, heidän kanssaan sovittiin ajankohta motoriikan mittauksiin. Motoriikan mittaukset suoritettiin kunnan kirjaston liikuntatiloissa. Mittaukset suoritettiin yksilömittauksina. Käynnin yhteydessä huoltajille annettiin ohjeistus liikemittauksiin ja niihin liittyvään päiväkirjan täyttämiseen sekä annettiin huoltajien kyselylomakkeet täytettäväksi. Huoltajat palauttivat kyselylomakkeen postitse valmiiksi maksetulla kirjekuorella. Piilo-palaute (liite 18) lapsille ja heidän huoltajilleen toimitettiin huoltajalta saatuun sähköpostiosoitteeseen.

Digi- ja väestötietoviraston kautta saavutettiin noin viidesosa (19,5 %) kaikista tavoitelluista 5-vuotiaista lapsista. Tämä kokeiltu lähestymistapa tiedonkeruulle osoittautui työvoimaa ja aikaa vieväksi tavaksi. Sopivan, riittävän lähellä sijaitsevan mittaustilan löytäminen kyseiseltä paikkakunnalta vaati useita yhteydenottoja. Monissa motoristen taitojen mittaamiseen soveltuvissa paikoissa on säännöllistä toimintaa ja paljon vakiokäyttäjiä. Sopivan tilan löytäminen ja sen jälkeen muun tilaan liittyvän toiminnan yhteensovittaminen tutkimukseen osallistuvien perheiden ja tutkijoiden aikataulujen kanssa oli vaativa kokonaisuus. Yksilömittauksissa lapsi teki tehtäviä hänelle vieraan aikuisen kanssa. Osalla lapsista tämä saattoi vaikeuttaa tehtävistä suoriutumiseen.

8.3 Johtopäätökset

Piilo-tutkimus- ja kehittämishankkeessa toteutetut erillistutkimukset osoittivat, että lasten liikkumiseen liittyvä tutkimus otettiin pääsääntöisesti myönteisesti vastaan. Piilo-hankkeen yhteydenotto ja yhteispalaveri koettiin myönteisesti ja sen todettiin vahvistavan neuvolassa työskentelevien terveydenhoitajien myönteistä suhtautumista lasten liikkumista kohtaan. Eri kunnissa ja kunnan eri alueilla neuvolatoiminta organisoidaan ja toteutetaan hyvin eri tavoin. Tämä edellyttää taustatyötä selvittää ensin käytössä olevat toimintatavat.

Neuvolan kautta toteutettu tutkimus voisi toimia silloin, jos erillistutkimukseen tarvittavat tehtävät voisi tehdä samassa yhteydessä tavallisen neuvolakäynnin ohessa. Tämä säästäisi tutkijoiden aikaa perheiden rekrytoinnilta. Haasteena neuvolakäynnin yhteydessä toteutetussa tiedonkeruussa on kuitenkin motoriikan mittaamiseen soveltuvien tilojen ja henkilöstön puute.

Osassa neuvoloita tehdään lasten Lene-arviointi. Terveydenhoitajilla ei kuitenkaan ole muun työn ohessa aikaa poimia lasten Lene-tietoja arkistoista tutkimuskäyttöön. Mikäli Lene-arvioinnit kirjataan sellaiseen muotoon ja paikkaan, esimerkiksi Omakanta-järjestelmään, että ne voidaan poimia järjestelmästä erikseen, on mahdollista saada neuvolan kautta systemaattista tietoa joistain lapsen motoriikan osa-alueista.

Liikemittareiden jakaminen neuvolan kautta lapsille voisi olla mahdollista, mikäli terveydenhoitajilla ja muulla henkilökunnalla olisi aikaa ohjeistaa lasten huoltajille mittarin käyttö ja siihen liittyvät muut seikat.

Erillistutkimuksissa tiedon saamiseksi tehdyn työn ja saadun tiedon määrän välinen hyötysuhde jäi pieneksi.

8.4 Suositukset jatkoon

Varhaiskasvatusikäisten lasten perheet elävät kiireistä lapsiperhearkea. Monimutkaisten ja pitkien kyselylomakkeiden vastaanamiseen löytyy harvoin aikaa. Sen vuoksi valtakunnallisia tiedonkeruita varten tulisi hyödyntää erilaisia keinoja perheen osallistumisaktiivisuuden herättämiseksi.

Nykyvaatimusten mukaiset tutkimukset työllistävät pienten lasten vanhempia ja siksi tutkimuskäytännestä tulisivat tehdä perheille helposti lähestyttäviä. Mitä helpommin ja pienemmällä valmisteluilla tutkimukseen voi osallistua, sitä helpommin huoltajat lähtevät mukaan. Neuvolat voisivat olla potentiaalinen väestötasoisien tiedonkeruun paikka, mutta henkilöstön aikaresurssissa on paljon vaihtelua ja perheiden yksilöllisten tarpeiden huomiointi vie paljon aikaa. Näistä tekijöistä johtuen neuvoloiden kautta tiedonkeruun organisointi osoittautui epävarmaksi ja järjestelyiltään kalliiksi.

Erillistutkimuksen järjestäminen tietyn ikäluokan huoltajien tietojen perusteella edellytti runsaasti ennakoivaltimisteluja ja vaati henkilötyövoimaa toteuttamaan mittaukset yksilöllisesti. Väestötasoiseen tiedonkeruuseen väestötasoisien kyselylomaketutkimuksen organisointi voisi toimia hyvin, mutta fyysisten mittausten organisointi yksilömittauksina vie liikaa resursseja ja on sen myötä liian kallista.

Huoltajille lähetetyt tutkimuspalautteet mittauksista on mahdollista näyttää ja huomioida neuvolatoiminnassa, jolloin tuloksia voidaan hyödyntää liikunnalliseen elämäntapaan ohjaavassa elämäntapaneuvonnassa.

9 PALAUTTEET TUTKIMUKSEEN OSALLISTUNEILLE

Anette Mehtälä, Henni Syväoja, Donna Niemistö, Katariina Kämppi, Virpi Inkinen, Harto Hakonen, Tuija Tammelin ja Arja Sääkslahti

Erilaisiin tutkimuksiin ja tiedonkeruihin osallistuminen yleensä kuormittaa osallistujia jonkin verran. Jokaisen osallistujan paneutumisen ja asiaan käytetyn ajan arvostamisen tutkijat voivat osoittaa antamalla palautetta tutkimuksen tai tiedonkeruun tuloksista, esimerkiksi tietopakettina tai tulosten yhteenvetona.

9.1 Palautteet huoltajille

9.1.1 Miksi lasten huoltajille on hyödyllistä antaa palautetta

Piilo-hankkeessa haluttiin osoittaa arvostusta tutkimukseen osallistujien käyttämälle ajalle ja kehittää siksi erilaisia palautteenantomenetelmiä tutkimushankkeen eri tiedonkeruuvaiheita varten. Lasten huoltajille kehitetyllä tutkimuspalautteella oli Piilo-hankkeessa sen eri vaiheissa monta tehtävää. Piilo-hankkeeseen osallistuminen oli huoltajille ja lapsille vapaaehtoista, eikä osallistumiseen liittynyt palkkiota. Tutkimukseen kutsumisvaiheessa toivottiin, että tutkimuksesta saatava henkilökohtainen mittaustulosten kooste kasvattaa huoltajien motivaatiota osallistua tutkimukseen keskellä kiireistäkin lapsiperheen arkea. Tutkimustuloksista saatavan koosteen eli palautteen myötä huoltajat voivat kokea tutkimukseen osallistumisen merkitykselliseksi. Tutkimukseen osallistuminen tehtiin perheille näkyväksi lähettämällä huoltajille palaute heidän lapsensa fyysisestä aktiivisuudesta ja motorisista taidoista. Palautteen sisältö suunniteltiin niin, että se voi toimia myös laajempaan kasvatukselliseen ja koulutukselliseen työkaluna. Palautteen haluttiinkin lisäävän huoltajien tietoisuutta liikkumisen merkityksestä lapselle ja ohjaavan kiinnittävän huomiota lapsen liikkumisen kannalta oleellisiin asioihin. Palautteen toivottiin toimivan kannustimena lisätä lapsen ja perheen yhteistä fyysistä aktiivisuutta.

9.1.2 Huoltajien palautelomakkeiden kehittäminen

Palautetta annettiin Piilo-hankkeen sekä ensimmäisen vaiheen (vaihe 1) että toisen vaiheen (vaihe 2) mittauksiin osallistuneiden lasten huoltajille. Ensimmäisen vaiheen aikana palautelomakkeen sisältöä kehiteltiin mittauksista saatujen tietojen pohjalta. Lomakkeessa haluttiin hankkeen alusta alkaen tuoda esiin lyhyesti tutkimuksen tarkoitus sekä perusteet sille, miksi fyysinen aktiivisuus on hyväksi lapsen terveydelle ja hyvinvoinnille. Tällä pyrittiin lisäämään huoltajien tietoisuutta ja kannustamaan heitä tukemaan lapsensa fyysistä aktiivisuutta.

Laboratoriomittauksiin (ks. luku 2.1) osallistuneiden lasten huoltajien tutkimuspalautte kattoi yhden tutkimuskäyntikerran tulokset, ja yhden varhaiskasvatuspäivän kestäneeseen osatutkimukseen (ks. luku 2.3) osallistuneet saivat palautteen varhaiskasvatusajalta. Neljää eri kiihtyvyyssmittarin kiinnitysratkaisua vertailevassa osatutkimuksessa (ks. luku 2.2) huoltajat saivat palautteessaan tietoa eri kiinnitysratkaisujen käytettävyydestä. Varsinaiset fyysisen aktiivisuuden tulokset mittausviikolta päädyttiin antamaan tässä vaiheessa hanketta aktiivisuutta kuvailevina kiihtyvyyssaktiivisuuskäyrinä eri päiviltä. Palautteen antamista

sähköisesti kokeiltiin vaiheessa yksi. Sähköpostitse toimitettava palaute todettiin toimivaksi ja kustannustehokkaaksi tavaksi.

Hankkeen toiseen vaiheeseen siirryttäessä palautteen sisältö hiottiin lähelle lopullista muotoaan. Tarvittavat kiihtyvyyssmittauksiin liittyvät ratkaisut oli jo tehty, ja motoristen taitojen mittauskokonaisuus kehitelty edelleen testattavaksi. Toisessa vaiheessa huoltajat saivatkin jo määrällistä tietoa lapsensa fyysisestä aktiivisuudesta ja unesta varhaiskasvatuksessa ja sen ulkopuolella sekä lapsensa motorisista taidoista (liite 18). Varhaiskasvatustyösköiden lisäksi tutkimukseen kutsuttiin pieni otos lapsia neuvoloiden kautta, ja osalle perheistä lähetettiin kotiin kirje, jossa heitä pyydettiin osallistumaan tutkimukseen. Huoltajille, joiden lapsi ei ollut varhaiskasvatuksessa, lähetettiin samansisältöinen palaute kuin muille, pois luki- en varhaiskasvatusaikaa koskevat tulokset.

Lopullisen yhteenvedonomainen palautelomakkeen alkuun kirjattiin tulosten tulkitsemisen avuksi lyhyesti tutkimushankkeen yleistiedot sekä tutkimuksessa käytettyjen fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen mittauksien sisällöt. Tutkimuksen yleistiedot ja mittauksien sisällöt mukailivat ensimmäisen vaiheen tietoja, mutta ne päivitettiin vastaamaan vaiheen kaksi mittauksia. Yleistiedot sisälsivät tutkimuksen tarkoituksen, koko tutkimushankkeen tavoitteen sekä perusteet varhaisvuosien fyysiselle aktiivisuudelle. Mittausten sisällössä kuvattiin, miten fyysistä aktiivisuutta mitattiin ranteeseen asetettavalla kiihtyvyyssmittarilla ja millä eri tavoin lapsilta kartoitettiin motorisia taitoja.

Palautteen seuraavat osiot sisälsivät varsinaiset lasten tulokset ja vinkit fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen ja motoristen taitojen kehittämiseen. Palautelomakkeesta muodostui huomattavasti monisivuisempi kuin ensimmäisen vaiheen palautteesta, joten sen alkuun päätettiin lisätä sisällysluettelo. Piilo-hankkeen toisen vaiheen palautteet annettiin tutkimukseen osallistujille sähköisessä muodossa sähköpostitse ensimmäisen vaiheen tapaan.

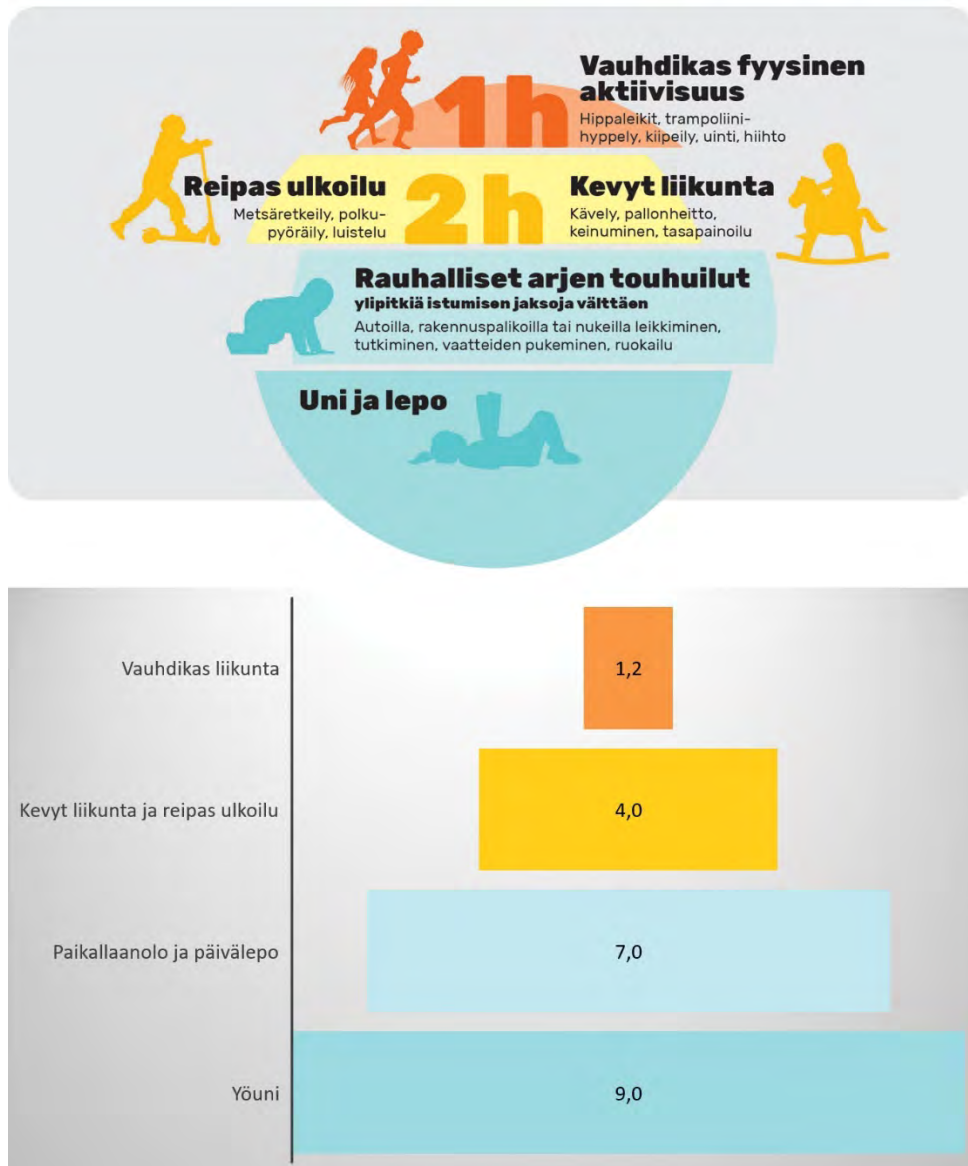
Lapsen fyysisen aktiivisuuden tulosten esittäminen

Palautelomakkeen tuloskuvioista käytiin monipuolista pohdintaa, sillä niiden tuli olla selkeitä ja ymmärrettäviä, mutta myös informatiivisia. Tärkeäksi koettiin, että huoltajien on helppo verrata oman lapsensa fyysisen aktiivisuuden tuloksia varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suosituksiin. Lapsen keskimääräisten, koko mittausajan tulosten esittämistä harkittiin ympyrä- tai pylväsmallin avulla, mutta näin esitettyinä tulokset eivät kuitenkaan olleet visuaalisesti hyvin rinnastettavissa suositusten kuvaajaan. Lopulta lapsen tulokset päädyttiin esittämään pyramidimallina, johon tutkimukseen osallistuvan lapsen fyysisen aktiivisuuden kuormittavuus merkittiin samoilla väreillä kuin suosituksessa (ks. kuva 10). Mallin tarkoituksena oli havainnollistaa huoltajille, onko lapsen aktiivisuus riittävää suhteessa varhaiskasvatustösköille lapsille suositeltavaan fyysisen aktiivisuuden määrään.

Palautteessa haluttiin tuoda esiin myös mahdollinen päiväkohtainen vaihtelu lapsen fyysisessä aktiivisuudessa ja havainnollistaa sen kuormittavuuden jakautumista päivän aikana. Tulokset harkittiin esitettävän palkkikaavioiden avulla, mutta jotta kuvioon voitiin lisätä suosituksia kuvaavat raja-arvot, päädyttiinkin pylväsmalleihin. Kuormittavuutta kuvaavan pylväsmallin tarkoituksena oli näin havainnollistaa yhdellä silmäyksellä huoltajalle, onko lapsen fyysisen aktiivisuuden kuormittavuus suositusten mukaista eli vähintään yksi tunti vauhdikasta fyysistä aktiivisuutta ja kaksi tuntia kevyttä liikuntaa tai reipasta ulkoilua päivässä.

Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelmassa tavoitteeksi on asetettu, että varhaiskasvatus mahdollistaa lapsen liikkumisen vähintään kaksi tuntia päivässä, mikä kattaa noin 2/3 ikäryhmän fyysisen aktiivisuuden suosituksista (Ilo kasvaa liikkuen -ohjelma-asiakirja 2018).

Tutkimukseen osallistuvan varhaiskasvatuslapsen fyysisen aktiivisuuden jakautuminen varhaiskasvatus- ja vapaa-ajalle kuvattiin pylväsmallilla. Tavoitteena oli tehdä huoltajat tietoisiksi siitä, onko lapsen varhaiskasvatuksen ulkopuolella tapahtuva fyysinen aktiivisuus riittävä tavoitteisiin ja suosituksiin (kaksi tuntia varhaiskasvatuspäivän aikana ja vähintään yksi tunti varhaiskasvatusajan ulkopuolella) nähden. Edellä kuvattujen mallien lisäksi vaiheen yksi palautelomakeversiosta päätettiin säilyttää aktiivisuuskäyräkuviot, joista huoltajat saavat käsityksen lapsensa fyysisestä aktiivisuudesta vuorokauden eri hetkinä eri mittauspäiviltä.



KUVA 10 Palautteessa kuvattu varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositus sekä lapsen fyysinen aktiivisuus (h/vuorokausi).

Lapsen motoristen taitojen tulosten esittäminen

Lapsen motoristen taitojen tulokset esitettiin taulukkomuodossa. Jokaisesta arvioitavasta motorisesta taidosta päätettiin kirjallisen selityksen lisäksi lisätä taitoa havainnollistavat kuvat, jotta huoltajat saisivat selkeämmän käsityksen mitattavista taidoista. Kuvat toimivat myös tukena lapsille heidän muistellessaan, minkälaisia liikunnallisia tehtäviä he pääsiväkään tekemään mittauspäivänä. Kuvien malleina toimi kolme vapaaehtoista liikunnallisesti taitavaa lasta, 6-vuotias poika ja kaksi 7- ja 8-vuotiasta tyttöä. Lapset suorittivat ohjeiden ja mallisuoritusten mukaan motoriset tehtävät hiekkakentällä ja samalla heistä otettiin kuvia. Suoritustekniikan parhaiten havainnollistavat kuvat valittiin edelleen muokattaviksi. Kuvista tehtiin mustavalkoiset ja piirrosmaiset, jotta mallina toimineet lapset eivät olleet enää tunnistettavissa kuvista.

Motorisia taitoja arvioitiin Piilo-hankkeessa määrällisesti mitaten sekä laadullisesti havainnoiden. Jokaisessa havainnoitavassa motorisessa taidossa oli viisi havainnoitavaa laatutekijää. Kasvatuksellisesta näkökulmasta laatutekijät koettiin tärkeäksi tuoda esille myös palautteessa. Laatutekijöiden kuvausten toivottiin antavan huoltajille käsityksen siitä, mitä tekijöitä taidoissa havainnoitiin ja mihin tekijöihin he mahdollisesti voivat kiinnittää huomiota ohjatessaan lasta taidon oppimisessa, jos taito ei ollut vielä kehittynyt sujuvaksi. Motoristen taitojen tulostaulukko sisälsi ensimmäisessä versiossa kuvat, ohjeistukset, laatutekijät sekä lapsen henkilökohtaiset tulokset. Yksi taulukko sisälsi liian paljon asiaa, joten tulokset päädyttiin esittämään kahdessa eri taulukossa. Ensimmäinen taulukko sisälsi motoristen taitojen mitausten kuvaukset sekä laatutekijät laadullisesti arvioitavista taidoista (ks. kuva 11). Toinen taulukko sisälsi lapsen varsinaiset motoristen taitojen mittaustulokset (ks. kuva 12). Tuloksien määrällisestä ja laadullisesta esittämisestä käytiin keskustelua ja pohdittiin, mikä tapa vastaa tarkoitusta parhaiten. Palautelomakkeiden tarkoitus oli motivoida ja kannustaa lapsia liikkumaan, joten sen vuoksi tulosten haluttiin koostuvan pääasiassa laadullisista tuloksista, jotta vältetään suorituskeskeisyys ja kilpailu. Laadullisesti arvioituista taidoista lapsi sai pisteen kriteerin täytyttyä, joten kokonaispistemäärä kuvasi sitä, montako laatutekijää lapsella toteutui suorituksen aikana. Taidoissa, joita ei arvioitu laadullisesti, ilmoitettiin tulos määrällisesti ilman vertailuarvoja.

2) Tasapaino paikallaan



1. Tukijalka paikallaan, paino koko jalkapohjalla
2. Vapaa jalka taakse koukistettuna, irti tukijalasta
3. Pää vakaana, katse suunnattuna eteenpäin
4. Vartalo vakaana ja pystyasennossa
5. Kädet irti vartalosta, ei laajoja käsiliikkeitä

Aika sekunteina, jonka lapsi pysyy yhdellä jalalla tasapainossa

KUVA 11 Motoristen taitojen mittausten kuvaus ja laatutekijät palautelomakkeessa. Esi-merkkinä tasapaino paikallaan -osio.

| Motorinen taito | Lapsen tulos | Yksikkö/ asteikko |
|-------------------------|--|----------------------|
| 1) Tasapaino paikallaan | Onnistuu oikealla jalalla siten, että viidestä laatutekijästä toteutuu | kpl (0–5) |
| | Onnistuu vasemmalla jalalla siten, että viidestä laatutekijästä toteutuu | kpl (0–5) |

KUVA 12 Motoristen taitojen mittaustulosten esittäminen palautelomakkeessa. Esimerkkinä tasapaino paikallaan -osio.

Tulosten esittämisen lisäksi huoltajille haluttiin antaa konkreettisia vinkkejä jatkoon, miten kotona ja vapaa-ajalla voi lisätä fyysistä aktiivisuutta ja kehittää motorisia taitoja. Tarjonnan monipuolisuuden varmistamiseksi palautteeseen koottiin linkkejä verkkosivuille, joista huoltajien oli mahdollista löytää runsaasti heidän tilanteeseensa sopivia ja innostavia esimerkkejä arkisista askareista ja leikeistä. Muutamia esimerkkileikkeitä nostettiin linkkien takaa esiin. Esimerkkien avulla oli tarkoitus lisätä huoltajien tietoutta arkisten askareiden ja leikkien vaikutuksista liikunnallisen elämäntavan omaksumisessa.

Palautteen tekninen toteutus

Palautelomakkeen lapsikohtaiset tiedot koottiin useasta eri mittausten jälkeen tallennetusta tiedostosta, joihin motoristen taitojen tulokset, vanhempien täyttämien päiväkirjojen tiedot sekä aktiivisuusmittareiden aineisto olivat tallennettuina. Jokaiselle lapselle laskettiin kiihtyvyyssmittarilla mitatusta aineistosta päiväkohtaiset aktiivisuustasot minuutteina sekä päiväkirjoihin pohjautuvat uniajat. Palautteiden koonti tapahtui Microsoft Officeen Visual Basic -makrojen avulla. Aluksi jokaiselle lapselle luotiin Word-tiedostopohjaiset esipalautteet, jotka sisälsivät kaikille yhteiset tutkimukseen liittyvät perustiedot ja lapsen motoristen taitojen mittaustulokset. Seuraavaksi esipalautteisiin lisättiin lapsen henkilökohtaiset fyysisen aktiivisuuden tulokset sekä uniaika ja lopuksi palaute viimeisteltiin lisäämällä niihin päiväkohtaiset fyysisen aktiivisuuden käyrät. Vielä ennen huoltajille lähettämistä palautteet tarkistettiin.

9.1.3 Tulokset

Piilo-hankkeen ensimmäisen vaiheen palautelomake oli kaksisivuinen ja se sisälsi tutkimuksen yleistiedot sekä aktiivisuusmittauksien sisällön ja tuloksia. Yleistiedoissa kuvattiin koko tutkimushankkeen tavoite, osatutkimuksen tarkoitus sekä perusteet varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suosituksille. Mittausten sisällön kuvaus sekä tulosten esittäminen vaihtelivat osatutkimuksen tarkoituksen mukaan. Esimerkiksi mittarien käytettävyysosatutkimuksessa kuvattiin mittausten toteuttaminen neljällä eri kiihtyvyyssmittarin kiinnitysratkaisulla. Tuloksissa esiteltiin kiihtyvyyssmittarin käytettävyyttä huoltajien havainnoimina plussina ja miinuksina, kun mittari oli lapsen ranteessa, lantiolla, ranne-lantioyhdistelmänä tai reidessä. Lisäksi palaute sisälsi lapsen henkilökohtaiset fyysiset aktiivisuuskäyrät mittaussajalta. Palautelomakkeen aktiivisuuskäyrät kuvasivat huoltajille lapsen aktiivisuuden kuormittavuutta siten, että mitä korkeammalle käyrät nousivat päivän aikana, sitä kuormittavampia lapsen touhut olivat olleet.

Piilo-hankkeen toisen vaiheen palautelomake (liite 18) oli 12-sivuinen ja sisälsi tutkimuksen yleistiedot, fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen mittauksien sisällöt ja tulokset sekä vinkkejä fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen ja motoristen taitojen kehittämiseen. Yleistiedot sisälsivät ensimmäisen vaiheen palautelomakkeen tavoin koko tutkimushankkeen tavoitteen, osatutkimuksen tarkoituksen sekä perusteet varhaisvuosien aktiivisuudelle. Tämän lisäksi yleistiedot sisälsivät sisällysluettelon, sillä palautelomakkeesta muodostui selvästi pidempi kuin ensimmäisessä vaiheessa. Aktiivisuusmittausten sisällössä kuvattiin, miten aktiivisuutta mitattiin ranteeseen asetettavalla kiihtyvyyssanturilla seitsemän päivän ajan. Motoristen taitojen mittausten sisällössä esiteltiin, mitä eri taitoja lapsilta kartoitettiin. Tuloksissa lapsen fyysistä aktiivisuutta kuvattiin eri tavoilla. Ensimmäisen vaiheen tavoin, toisen vaiheen palautteessa haluttiin säilyttää aktiivisuuden kuvaus aktiivisuuskäyrinä. Sen lisäksi aktiivisuutta verrattiin varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suosituksiin, tuotiin esiin aktiivisuuden kuormittavuuden vaihtelut sekä tarkasteltiin aktiivisuuden jakautumista päivän aikana niin varhaiskasvatuksessa kuin vapaa-ajalla. Nämä esitettiin palautteessa pyramidimallin ja pylväsmallien avulla.

Motoristen taitojen tulokset esitettiin palautelomakkeessa kahden taulukon avulla. Ensimmäinen taulukko sisälsi taidoista kuvat, ohjeistukset sekä laatutekijät. Laadullisesti arvioitavissa taidoissa oli jokaisen taidon kohdalla viisi laatutekijää. Toisessa taulukossa tuotiin esiin lapsen motoristen taitojen tulokset laadullisesti ja määrällisesti. Palautelomakkeen lopussa annettiin vinkkejä fyysisen aktiivisuuden lisäämiseksi ja motoristen taitojen kehittämiseksi. Vinkit ohjasivat verkkosivuille, joista löytyi monipuolisesti ohjeita erilaisiin arkisiin askareihin ja leikkeihin. Linkkien takaa nostettiin esiin myös esimerkkileikkejä.

9.1.4 Johtopäätökset

Palautelomakkeiden tulee olla selkeitä ja sisältää oleellista tietoa lapsen liikkumiseen liittyvistä asioista liikkumaan innostavalla tavalla. Palautteen perustana olevan aineiston tulee olla sellaisessa muodossa, että tarvittavat tiedot voidaan poimia palautelomakkeisiin mahdollisimman automaattisesti, ilman suurta käsityön ja lisätyövoiman tarvetta. Lasten keskinäistä vertailua tulee välttää ja palautteen muodon tulee olla sellainen, että se ei johda tilanteeseen, jossa huoltajat alkaisivat valmentamaan lastaan kohti parempia mittaussuorituksia. Palautteessa on tärkeää korostaa lasten yksilöllistä kasvun ja kehityksen aikataulua, myönteisen ja leikinomaisen liikuntailmapiiirin luomista. Konkreettiset esimerkit lasten fyysistä aktiivisuutta ja motorisia taitoja harjaannuttavista leikeistä kannustavat huoltajia liikkumaan yhdessä lapsensa kanssa.

9.1.5 Suositukset jatkoon

Tutkimuspalautteen välityksellä huoltajilla on mahdollisuus saada tietoa varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suosituksista sekä sen rinnalla tietoa oman lapsen sen hetkisestä fyysisestä aktiivisuudesta ja motorisista taidoista. Sopiva määrä yleistä ja yksilöityä tietoa tuloksista toimii kannustimena liikkumisen lisäämiselle, kun palautteen lopussa on vielä konkreettisia esimerkkejä siitä, miten huoltajat voivat lisätä lastensa fyysisen aktiivisuuden määrää ja tukea motoristen taitojen oppimista.

Palautelomaketta tulee kehittää edelleen niin, että tulokset voidaan liittää valmiisiin tulos pohjiin helposti ja nopeasti. Sähköinen palaute koettiin paperiseen verraten hyväksi. Palautteen lähettämisen olisi kuitenkin hyvä onnistua joko kokonaan tai lähes kokonaan

automaattisesti. Nyt palautteiden lähettäminen vei varsin paljon aikaa, sillä ne lähetettiin jokaiselle osallistujalle erikseen henkilökohtaisella sähköpostiviestillä. Sähköisen suostumuslomakkeen käyttöönotto helpottaisi ja nopeuttaisi palautteiden lähettämistä tutkimukseen osallistuneille. Se myös helpottaisi muiden tutkimukseen liittyvien asioiden välittämistä osallistujille, tutkimukseen kutsumisesta lähtien. Piilo-hankkeessa kehitetty palautelomake löytyy liitteestä 18.

9.2 Palautteet varhaiskasvatushenkilöstölle

9.2.1 Miksi varhaiskasvatushenkilöstön on tärkeää saada palautetta lapsiryhmästään

Varhaiskasvattajille suunnattu palaute lapsiryhmän fyysisestä aktiivisuudesta ja motoristen taitojen tasosta koettiin tärkeäksi. Lapsiryhmän tuloskoosteiden avulla heillä on mahdollisuus saada tietoa lapsiryhmästään sekä lasten edistymisestä esimerkiksi motorisissa taidoissa. Tällä tavalla heidän lapsiryhmänsä kanssa tehtävä työ tulee näkyväksi ja lisää heidän työmotivaatiotaan. Tulosityhteenvedon avulla varhaiskasvattajat saavat myös varmistuksen siihen, toteuttavatko he varhaiskasvatussuunnitelman edellyttämiä sisältöjä ja toimintatapoja (Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2018). Palautemateriaalin avulla voidaan lisätä varhaiskasvattajien tietoisuutta lasten liikunnan merkityksestä ja ohjata heitä kiinnittämään huomiota lasten liikkumisen kannalta oleellisiin asioihin. Näiden tietojen avulla heillä on jatkossa mahdollista tukea lasten liikkumista ja toteuttaa itseään varhaiskasvatustyksikössä paremmin. Palaute toimii myös kiitoksena varhaiskasvatustyksiköille, sillä tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista, eikä osallistumisesta makseta palkkiota. Palautteen avulla koko työyhteisön on mahdollista nähdä, miten hyvin varhaiskasvatuspäivä ja yksikön toimintakulttuuri mahdollistavat lasten tarvitseman fyysisen aktiivisuuden määrän.

9.2.2 Varhaiskasvatushenkilöstölle suunnatun palautteen kehittäminen

Varhaiskasvatushenkilöstön käyttöön annettava yhteenvedo tutkimuksesta koottiin lomakkeeksi (liite 19), joka toimitettiin heille sähköpostitse. Ryhmäyhteenvedo sisälsi tietoa ryhmän lasten fyysisestä aktiivisuudesta sekä motorisista taidoista, joita kartoitettiin eri menetelmillä varhaiskasvatustyksikössä. Tämä ryhmäpalaute annettiin niille varhaiskasvattajille, joiden yksiköstä osallistui vähintään viisi lasta tutkimukseen. Varhaiskasvatustyksiköille, joista osallistui alle viisi lasta tutkimuksiin, lähetettiin palautelomake ilman tuloksia. Näin he saivat joka tapauksessa itselleen tietoa ja koulutuksellista materiaalia lasten liikkumisesta ja motorisista taidoista.

Varhaiskasvatushenkilöstölle annettavaa ryhmäpalautelomaketta suunniteltiin huoltajien palautelomakkeen rinnalla. Palautelomake pysyi muuten samanlaisena, mutta poikkesi huoltajien lomakkeesta fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen tulosten esittämisessä. Huoltajien lomakkeesta poiketen sen lopussa oli lyhyesti tietoa ja ohjeet Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelmaan ilmoittautumisesta.

Lasten fyysisen aktiivisuuden tulosten esittäminen

Lasten fyysisen aktiivisuuden tuloksia kuvattiin huoltajien palautelomakkeen tavoin pyramidimallin, pylväsmallien sekä aktiivisuuskäyrien avulla, mutta toimipisteen tulokset esitettiin tutkimukseen osallistuneiden lasten keskiarvotuloksina. Lasten fyysinen aktiivisuus esitettiin

keskiarvoaktiivisuutena pyramidimallissa, jossa aktiivisuuden eri osiot olivat kuvattuina samoilla väreillä kuin varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suosituksissa (OKM 2016). Lasten fyysisen aktiivisuuden kuormittavuus sekä aktiivisuuden jakautuminen päivän aikana varhaiskasvatuksessa ja sen ulkopuolella kuvattiin myös keskiarvotuloksena pylväsmallien avulla. Malleissa esiintyvien tietojen avulla varhaiskasvattajat saivat tietoa siitä, täytyykö lasten aktiivisuus suositusten mukaisesti (yksi tunti vauhdikasta fyysistä aktiivisuutta ja kaksi tuntia kevyttä liikuntaa tai reipasta ulkoilua) ja toteutuiko Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelmassa asetettu tavoite kaksi tuntia fyysistä aktiivisuutta varhaiskasvatuksen aikana päivässä. Aktiivisuuskäyrien käyttöä yhtenä aktiivisuuden kuvaajana jouduttiin pohtimaan kovasti. Lasten aktiivisuuden keskiarvoistamisen yhdeksi käyräksi koettiin jättävän oleellista tietoa pois. Toisaalta jokaisen lapsen aktiivisuuskäyrän esittäminen erikseen yhdessä kuvaajassa tekee kuvista epäselvän ja vaikeasti tulkittavan, jos yhdestä toimipisteestä osallistuu paljon lapsia. Mallin käyttämisestä palautteessa luovuttiinkin hetkellisesti. Loppujen lopuksi, eri vaihtoehtoja kokeilemalla päädyttiin eräänlaiseen kompromissiin. Aktiivisuuskäyräkuvaajaa varten poimittiin toimipisteen neljä aktiivisinta ja neljä passiivisinta lasta ja näistä jokaisen lapsen aktiivisuuskäyrä esitettiin eri väreillä. Kuvaajan avulla voidaan tarkastella päivää tarkemmin ja katsoa, että jokaisen lapsen päivään mahtuu levon ja rauhallisen touhuilun lisäksi myös reippaampia ja vauhdikkaampia ajanjaksoja.

Lasten motoristen taitojen tulosten esittäminen

Motoristen taitojen tulosten esittämistä pohdittiin tarkoin. Tulokset piti pystyä esittämään ryhmätasoisina, jotta yksittäisiä lapsia ei pystytä tunnistamaan tuloksista, mutta toisaalta tuli ottaa huomioon lasten ikä heidän taitotasoonsa nähden. Huoltajien toisen vaiheen palautelomakkeen tavoin motoristen taitojen tulokset sisälsivät kaksi taulukkoa, joista ensimmäinen sisälsi motoristen taitojen kuvat, ohjeistukset ja laatutekijät. Laatutekijät kuvattiin lomakkeella, jotta varhaiskasvattajilla olisi mahdollisuus ohjauksen avulla tukea lasten motoristen taitojen kehitystä, mikäli taidon kehitys oli vielä kesken yksilö- tai ryhmätasolla. Toinen taulukko sisälsi toimipisteen lasten tulokset. Laadullisissa tuloksissa oli tiivistettynä tieto siitä, kuinka moni tutkimukseen osallistuvista lapsista oli täyttänyt kussakin havainnoitavassa motorisessa taidossa tietyn määrän laatukriteereitä. Lasten määrällisiä tuloksia verrattiin ensin ikäkohtaisiin viitearvoihin, jonka jälkeen tulokset voitiin esittää siten, että kuinka moni lapsista suoriutui kussakin taidossa yli keskitason, keskitasoisesti tai alle keskitason (ks. kuva 13). Lasten laadulliset ja määrälliset tulokset esitettiin tällä tavoin taulukossa yhteenvetona, mikä auttaa taitojen arvioinnissa; missä toimipisteen lapset suoriutuivat vahvimmin ja missä taidoissa oli eniten kehitettävää.

Lopuksi yhteenvetolomakkeessa tuotiin esiin vinkkejä fyysisen aktiivisuuden lisäämiselle ja motoristen taitojen kehittämiseksi huoltajien lomakkeen tapaan. Varhaiskasvattajien lomakkeessa linkkien takaa nostettiin esiin kuitenkin eri leikkejä kuin huoltajien lomakkeeseen. Leikit valittiin varhaiskasvatusyksikön ympäristöön ja osallistujamäärälle sopiviksi. Palautelomake sisälsi vielä lopussa ilmoittautumisohjeet Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelmaan, josta varhaiskasvatusyksiköiden ja kuntien on mahdollista saada konkreettisia työkaluja ja tukimateriaaleja liikunnan lisäämiseksi.

| Motorinen taito | Lasten laadulliset tulokset | Lasten määrälliset tulokset |
|-------------------------|---|---|
| 2) Tasapaino paikallaan | Paremmalla jalalla: 5 laatutekijää: 6 lapsella 4 laatutekijää: 2 lapsella 3 laatutekijää: 1 lapsella 2 laatutekijää: 0 lapsella 1 laatutekijää: 0 lapsella 0 laatutekijää: 0 lapsella | Paremmalla jalalla: 5 lapsella tulos yli keskitason 1 lapsella tulos keskitasoa 3 lapsella tulos alle keskitason |

KUVA 13 Esimerkki motoristen taitojen taulukosta ja siitä, miten laadulliset ja määrälliset tulokset esitettiin. Esimerkkinä tasapaino paikallaan -osio.

9.2.3 Tulokset

Varhaiskasvatushenkilöstön käyttöön suunnattu valmis yhteenvetolomake oli 13-sivuinen ja sisälsi tutkimuksen yleistiedot, fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen mittauksien sisällöt ja tulokset, vinkkejä fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen ja motoristen taitojen kehittämiseen sekä tiedon ilmoittautumisesta Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelmaan. Yleistiedot sekä fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen mittauksien sisällöt sisälsivät samat asiat kuin huoltajien toisen vaiheen palautelomakkeessa (ks. luku 9.1.3). Fyysisen aktiivisuuden tulokset esitettiin samojen kuvaajien avulla kuin huoltajien Piilo-hankkeen toisen vaiheen palautteessa, mutta tulokset esitettiin keskiarvotuloksina ja yhteenvetoina. Pyramidimallissa lasten keskiarvoaktiivisuutta verrattiin varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suosituksiin. Pylväsmalleissa kuvattiin lasten aktiivisuuden kuormittavuuden vaihtelut sekä tarkasteltiin aktiivisuuden jakautumista päivän aikana niin varhaiskasvatuksessa kuin vapaa-ajalla. Aktiivisuuskäyrämallissa oli piirretty kahdeksan lapsen aktiivisuuskäyrät eri väreillä.

Motoristen taitojen tulokset esitettiin palautelomakkeessa kahdessa eri taulukossa. Ensimmäinen taulukko oli täysin sama kuin huoltajien palautelomakkeessa ja se sisälsi taidoista kuvat, ohjeistukset sekä laatutekijät. Toisessa taulukossa tuotiin esiin yksikön lasten motoristen taitojen tulokset laadullisesti ja määrällisesti. Lasten laadullisissa tuloksissa esitettiin tieto siitä, kuinka moni lapsista oli täyttänyt tietyn määrän laatukriteereitä. Lasten määrälliset tulokset jaoteltiin oman ikäisiin suhteutettuna: yli keskitason, keskitasoa ja alle keskitason. Motoristen taitojen tuloksista varhaiskasvattajat näkivät, missä taidoissa yksikön lapset suoriutuivat parhaiten ja missä taidoissa oli vielä kehitettävää. Palautelomakkeen lopussa esitettiin vinkkejä fyysisen aktiivisuuden lisäämiseksi ja motoristen taitojen kehittämiseksi. Esiin tuodut linkit ohjasivat avoimille verkkosivuille, joista oli löydettävissä useita erilaisia arkisia askareita ja leikkejä. Lisäksi linkkien takaa tuotiin esiin esimerkkileikkejä, jotka olivat pääosin erilaisia kuin huoltajien palautteessa. Lopuksi esiteltiin ilmoittautumisohjeet Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelmaan, josta oli mahdollista saada lisää konkreettisia työkaluja ja tukimateriaaleja lasten aktiivisuuden lisäämiseksi.

9.2.4 Johtopäätökset

Huoltajien palautelomakkeiden tavoin myös varhaiskasvatushenkilöstölle suunnattujen ryhmäkohtaisten palautteiden tuli olla selkeitä, sisältää oleellista tietoa lasten liikkumisesta sekä kannustaa varhaiskasvattajia tukemaan lapsia liikkumaan innostavalla tavalla. Kattavan ja monipuolisen palautteen valmistaminen vaatii paljon yhteistyötä. Piilo-hankkeessa aineiston käsittelyssä ja tulosten siirtämisessä lomakkeeseen toimi tilastoasiantuntija, joka osasi toimia erilaisten laskentaohjelmien makrotoimintojen kanssa sujuvasti. Tästä syystä varhaiskasvatuksen palautteet saatiin lähtemään yksiköille kohtuullisen ajan kuluessa, noin kuukauden sisällä fyysisen aktiivisuuden mittausten päätyttyä.

9.2.5 Suositukset jatkoon

Varhaiskasvattajille annetun ryhmäkohtaisen palautteen avulla voidaan lisätä heidän tietoisuuttaan lasten liikunnan tärkeydestä ja varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suosituksista. Varhaiskasvattajien avuksi voidaan lasten motoristen taitojen taso tehdä näkyväksi ja antaa pedagogisia neuvoja lasten motoristen taitojen kehittämiseen, esimerkiksi keskeisten motoristen taitojen laatutekijöiden avulla.

Samoin kuin huoltajien palautelomaketta myös varhaiskasvatushenkilöstön lomaketta tulee kehittää edelleen niin, että tulokset voidaan liittää valmiisiin tulospohjiin helposti ja nopeasti. Valmis palaute on monipuolinen ja siinä esitetään tuloksia eri mittareilla mitattuna. Motoristen taitojen tulokset on hyödyllistä luokitella viitearvojen pohjalta sekä laskea yksikkökohtaisesta fyysisen aktiivisuuden mittausaineistosta kuormittavuuden tasojen ja uniaikojen keskiarvot. Palautteesta on hyvä päästä tarkastelemaan niin aktiivisempien kuin myös vähemmän aktiivisten lasten fyysisen aktiivisuuden kertymistä päivän aikana aktiivisuuskäyrien avulla.

Palaute lähetettiin sähköpostitse tutkimukseen osallistuneen varhaiskasvatusyksikön johtajalle sekä Piilo-hankkeen yhteyshenkilölle, mutta varsinaista jatkoseurantaa palautteen hyödyntämiselle yksikön toiminnassa ei ollut. Palautetta oli kuitenkin käyty läpi mm. koulu-yhteistyöhön liittyvässä oppilashuoltoryhmässä. Jatkossa voisi olla hyödyllistä järjestää varhaiskasvattajien toiveiden mukaan yhteinen tilaisuus, jossa palautelomakkeen esille tuomia asioita käytäisiin läpi. Tällainen toimintatapa mahdollistaisi keskustelun ja kysymysten esittämisen, mikä auttaisi varhaiskasvattajia saamaan palautteesta enemmän hyötyä. Tilaisuus voisi toimia myös varhaiskasvatushenkilöstön liikunta-aiheisena täydennyskoulutuksena.

9.3 Palautteet varhaiskasvatusyksiköille ja kunnille

Piilo-hankkeen tuloksia hyödynnetään lasten liikkumisen edistämiseen. Varhaiskasvatuksessa ja kunnissa tehtävällä työllä on merkitystä lasten elinolosuhteiden parantamisessa ja hyvinvoinnin lisäämisessä. Varhaiskasvatusyksikön onkin hyvä tiedostaa oman yksikkönsä vahvuudet ja heikkoudet liikkumisen edistämisen näkökulmasta. Olosuhdekyselyn ja nykytilan arvioinnin avulla yksikkö voi tehdä näkyväksi oman yksikön olosuhteiden ja laajemman toimintakulttuurin tilan ja valita niiden perusteella kehittämisen kohteita. Kuntatasoisen tiedon koonti voi auttaa liikkumisen edistämistyötä varhaiskasvatuksessa. Kuntakoosteista voi saada hyödyllistä tietoa toiminnan koordinointiin, hyvinvointikertomukseen ja päätösten tueksi.

Lähteet

- Ilo kasvaa liikkuen -ohjelma-asiakirja. 2018. Varhaiskasvatuksen liikkumis- ja hyvinvointiohjelma. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 357. Haettu sivulta https://www.liikkuvavarhaiskasvatus.fi/sites/www.ilokasvaaliikkuen.fi/files/tiedostot/ilo_ohjelma-asiakirja_www.pdf
- OKM 2016. *Iloa, leikkiä ja yhdessä tekemistä – Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositukset*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:21. Haettu sivulta <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/75405>
- Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2018. Opetushallitus. Määräykset ja ohjeet 2018:3a. Haettu sivulta https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/varhaiskasvatussuunnitelman_perusteet.pdf

10 YHTEENVETO

Piilo-tutkimus- ja kehittämishankkeen tarkoituksena oli etsiä ja tarvittaessa kehittää 4–6-vuotiaiden lasten fyysisen aktiivisuuden ja liikkumiseen liittyvien tekijöiden seurantaan soveltuvia menetelmiä (Piilon vaihe 1) ja sen jälkeen tutkimusperustaisesti esittää mahdolliseen laajempaan seurantaan soveltuvia mittausratkaisuja. Toinen tavoite oli kerätä tämän hetken tilannetietoa 4–6-vuotiaiden lasten liikkumisen määrästä, laadusta ja olosuhteista Suomessa tavoittaen lapsia erilaisilta paikkakunnilta maantieteellisen sijainnin ja kunnan koon mukaan. Piilon (vaihe 2) tutkimustietoa kerättiin pääkaupunkiseudulla, Keski-Suomessa ja Pohjois-Suomessa. Tässä yhteenvetokappaleessa esitetään seuraavaksi tiivistetysti keskeiset Piilo-tulosraportissa esitetyt tulokset sekä niiden jälkeen esimerkkejä Piilon tuottaman tiedon hyödyntämisen mahdollisuuksista.

10.1 Piilo-hankkeen keskeiset tulokset aihealueittain

Fyysisen aktiivisuuden mittaaminen lapsilla

- ✓ Lapsille soveltuvin kiinnityspaikka fyysistä aktiivisuutta mittaavalle laitteelle on ranne, laite kiinnitettynä ei-dominoivaan käteen.
- ✓ Suositeltava mittausaika on seitsemän vuorokautta (7 x 24 h).
- ✓ Mittausdatan tallennus tulee tehdä mahdollisimman tarkassa (esim. 100 Hz) ja käsittelemättömässä muodossa (ns. raakadata).
- ✓ Mittarin ominaisuudet vaikuttavat mittarin valintaan: mittarin riittävän suuri tallennuskapasiteetti, sopivat tallennusvälit, mittarin pieni koko, saatavuus ja hinta.
- ✓ Fyysisen aktiivisuuden kuormittavuuden tason määrittelyssä Hildebrandin ym. (2014; 2017) raja-arvot osoittautuivat rannemittauksiin soveltuvimmiksi.
- ✓ Laitteilla mitattua tietoa fyysisestä aktiivisuudesta on tarpeellista täydentää päiväkirjalla, jonka avulla voi selvittää välttämättömät tulkintaa auttavat tiedot (kuten mittarin kiinnitysaika, lepohetket, mittarin irrottamiset).
- ✓ Erilaiset havainnointimenetelmät monipuolistavat laitteilla mitattua tietoa lasten fyysisestä aktiivisuudesta. Niiden avulla voidaan tarkastella liikkumisen määrän ja kuormittavuuden tason lisäksi lasten liikkumis- ja oppimisympäristöä.

4–6-vuotiaiden lasten fyysinen aktiivisuus Suomessa

- ✓ Lapset liikkuvat (kevyt, reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus yhteensä) koko päivän aikana keskimäärin noin neljä tuntia (vaihteluväli 235–256 minuuttia eri ikäisillä ja eri sukupuolta olevilla lapsilla).
- ✓ Varhaisvuosien kolmen tunnin koko päivän fyysisen aktiivisuuden suositus (OKM 2016; WHO 2019) täyttyi lähes kaikilla lapsilla (93–99 % ikäluokasta ja sukupuolesta riippuen).

- ✓ Yhden tunnin reippaan ja rasittavan fyysisen aktiivisuuden suosituksen koko päivän aikana (OKM 2016; WHO 2019; 2020) saavutti kuitenkin vain 46–85 prosenttia eri ikäisistä tytöistä ja pojista.
- ✓ Vanhemmat lapset olivat fyysisesti aktiivisempia kuin nuoremmat lapset ja pojat olivat fyysisesti aktiivisempia kuin tytöt. Keskimäärin koko päivän aikana 4-vuotiaille pojille kertyi reipasta ja rasittavaa fyysistä aktiivisuutta 68 minuuttia, 5-vuotiaille 74 minuuttia ja 6-vuotiaille 80 minuuttia; tytöille vastaavasti 61, 65 ja 68 minuuttia.
- ✓ Paikallaanoloa 4–6-vuotiaille lapsille kertyi lähes 10 tuntia koko päivän aikana (vaihteluväli 9,4–9,8 tuntia eri ikäisillä ja eri sukupuolta olevilla lapsilla).
- ✓ Vanhemmille pojille paikallaanoloa kertyi vähemmän kuin nuoremmille pojille, mutta tytöillä määrä oli keskimäärin sama iästä riippumatta.

4–6-vuotiaiden lasten fyysinen aktiivisuus varhaiskasvatuksessa

- ✓ Fyysisesti aktiivista aikaa (kevyttä, reipasta ja rasittavaa) kertyi lapsille varhaiskasvatuksessa keskimäärin 2,5 tuntia päivän aikana (vaihteluväli 146–170 min eri ikäisillä ja eri sukupuolta olevilla lapsilla).
- ✓ Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelman varhaiskasvatukselle tavoitteeksi asettaman keskimäärin kaksi tuntia fyysistä aktiivisuutta päivän aikana saavutti varhaiskasvatuksessa 82 prosenttia lapsista. Tavoitteen saavuttamisessa oli kuitenkin sukupuolten välillä eroa: 4-vuotiaista pojista 87 prosenttia, 5-vuotiaista 89 prosenttia ja 6-vuotiaista 91 prosenttia täytti kahden tunnin tavoitteen; tytöillä vastaavat osuudet olivat 78, 74 ja 75 prosenttia.
- ✓ Reipasta ja rasittavaa fyysistä aktiivisuutta varhaiskasvatuksessa kertyi keskimäärin 39–57 minuuttia päivän aikana iästä ja sukupuolesta riippuen.
- ✓ Paikallaanoloa kertyi keskimäärin noin viisi tuntia varhaiskasvatuspäivän aikana (vaihteluväli 267–309 minuuttia eri ikäisillä ja sukupuolta olevilla lapsilla).
- ✓ Vanhemmille lapsille paikallaanoloa kertyi vähemmän kuin nuoremmille lapsille, mutta sukupuolten välillä ei ollut eroja: 4-vuotiaat olivat paikallaan keskimäärin 5,1 tuntia, 5-vuotiaat 4,8 tuntia ja 6-vuotiaat 4,5 tuntia varhaiskasvatuksessa päivän aikana.

4–6-vuotiaiden lasten fyysinen aktiivisuus kotiloissa

- ✓ Lasten huoltajille tehdyn kyselyn perusteella lähes puolet (47 %) lapsista liikkui kotiloissa reippaasti ja rasittavasti 30–60 minuuttia päivässä, noin neljäsosa (28 %) 1–2 tuntia ja viidesosa (19 %) alle 30 minuuttia. Vastaajista kuusi prosenttia arvioi lapsensa reippaan ja rasittavan fyysisen aktiivisuuden määräksi kotiloissa yli kaksi tuntia.
- ✓ Huoltajista lähes puolet (46 %) arvioi lapsensa yhtämittaisten paikoillaanolon jaksojen kestävän pisimmillään noin 30 minuuttia päivässä ja 41 prosenttia huoltajista arvioi paikoillaanolojaksojen pituudeksi 60 minuuttia. Joka kymmenes (10 %) arvioi lapsensa olevan paikoillaan korkeintaan 15 minuuttia. Yli

puolitoista tuntia yhtämittaista paikoillaan oloa arveli lapsellaan olevan neljä prosenttia huoltajista.

- ✓ Huoltajien mukaan keskeytyksettömiä paikallaanolon jaksoja oli eniten (58 %) 2–3 kertaa päivässä tai kerran päivässä (34 %).
- ✓ Huoltajat arvioivat lapsensa fyysisen aktiivisuuden määrän sekä paikallaanolon samansuuruisesti lasten iästä ja sukupuolesta riippumatta. Ainoastaan vanhempien tyttöjen huoltajien arviot kevyen liikkumisen määrästä olivat suuremmat kuin nuorempien tyttöjen huoltajien arviot.

Motoristen taitojen mittaaminen lapsilla

- ✓ Lasten motoristen taitojen tason kokonaiskuvan muodostamiseksi oli tärkeää mitata lasten taitoja riittävän monipuolisesti, jokaisesta taidon osa-alueesta jostain.
- ✓ Motoristen taitojen osa-alueita ovat tasapainotaidot, liikkumistaidot ja välineenkäsittelytaidot. Lisäksi taitoa hahmottaa omaa kehoa on hyödyllistä arvioida.
- ✓ Motoristen taitojen mittaamiseen soveltuvat lapsille tutussa ympäristössä, 3–4 lapsen ryhmässä suoritettavat ja kestoltaan enintään 60 minuutin pituiset mitaushetket.
- ✓ Numeerisen tuloksen antavat määrälliset testitehtävät, kuten kuinka kauan pysyy yhdellä jalalla seisomassa, kuinka pitkälle eteenpäin tai kuinka monta kertaa sivuttaisen hyppää tasaponnistushyppyllä ja kuinka monta heitto-kiinniotto-suoritusta onnistuu tekemään, ovat helppoja toteuttaa ja helppoja tulkita: mitä suurempi tulos, sitä parempi taitotas.
- ✓ Motoristen taitojen laadullinen arviointi edellyttää havainnointikoulutusta.

4–6-vuotiaiden lasten motoriset taidot Suomessa

- ✓ Staattinen tasapainoilu eli yhdellä jalalla seisominen onnistui useammin vanhemmilla lapsilla kuin nuoremmilla: 4-vuotiaista 19 prosenttia, 5-vuotiaista 37 prosenttia ja 6-vuotiaista 64 prosenttia pysyi yhdellä jalalla seisomallaan 30 sekuntia. Tyttöjen (51 %) staattinen tasapaino oli keskimäärin poikia (33 %) parempi.
- ✓ Dynaaminen tasapaino (sivuttaisten tasajalkahyppyjen määrä 15 sekunnin aikana) oli myös parempi vanhemmilla kuin nuoremmilla lapsilla: 4-vuotiaat ehtivät tehdä keskimäärin 12, 5-vuotiaat 16 ja 6-vuotiaat 19 hyppyä. Sukupuolten välisiä eroja ei ollut.
- ✓ Välineenkäsittelytaidot (onnistuneiden heitto-kiinniottojen määrä) olivat vanhemmilla lapsilla paremmat kuin nuoremmilla: 4-vuotiaat saivat keskimäärin 2 kertaa, 5-vuotiaat 5 kertaa ja 6-vuotiaat 7,5 kertaa onnistuneesti pallon kiinni omasta heitosta. Pojat (5,6 krt) onnistuivat keskimäärin tyttöjä (4,7 krt) paremmin.
- ✓ Liikkumistaidot (tasaponnistushyppy eteenpäin) olivat myös vanhemmilla lapsilla paremmat kuin nuoremmilla. 4-vuotiaat hyppäsivät keskimäärin 81

senttimetriä, 5-vuotiaat 95 senttimetriä ja 6-vuotiaat 106 senttimetriä. Sukupuolten välillä ei 4- ja 5-vuotiaissa ollut eroja, mutta 6-vuotiaat pojat (110 cm) hyppäsivät tyttöjä (103 cm) pidemmälle.

4–6-vuotiaiden lasten motoristen taitojen laatu

- ✓ Kehon hahmottaminen (taito ylittää kehon oletettu keskilinja) onnistui useammin vanhemmilla lapsilla kuin nuoremmilla: 4-vuotiaista kuusi prosenttia, 5-vuotiaista kolme prosenttia ja 6-vuotiaista yksi prosentti ei onnistunut kehon oletetun keskilinjan ylittämässä. Pojista neljä prosenttia ja tytöistä kaksi prosenttia ei onnistunut tässä tehtävässä.
- ✓ Staattisen tasapainon laatu oli parempi vanhemmissa ikäryhmissä kuin nuoremmilla: kaikki viisi taidon laadullista kriteeriä onnistui täyttämään 4-vuotiaista lähes puolet (46 %), 5-vuotiaista kolme neljästä (74 %) ja 6-vuotiaista neljä viidestä (82 %). Tytöt (73 %) olivat keskimäärin poikia (65 %) parempia.
- ✓ Yhdellä jalalla hyppely oli laadullisesti parempaa vanhemmissa ikäryhmissä kuin nuoremmilla: kaikki viisi kriteeriä onnistui täyttämään 4-vuotiaista 15 prosenttia, 5-vuotiaista 33 ja 6-vuotiaista 46 prosenttia. Tytöt (36 %) olivat keskimäärin poikia (29 %) parempia.
- ✓ Vuorohyppely oli 4–6-vuotiaille vaativin taito: 4-vuotiaista 55 prosenttia, 5-vuotiaista 39 prosenttia ja 6-vuotiaista 24 prosenttia ei osannut vuorohyppelyä lainkaan. Taidossa oli suuri sukupuolten välinen ero, sillä tytöistä 25 prosenttia verrattuna poikien 53 prosenttiin ei osannut vuorohyppelyä lainkaan.

Huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön näkemys lasten motoristen taitojen tasosta

- ✓ 4–6-vuotiaiden lasten huoltajista suurin osa (67 %) arvioi oman lapsensa motoriset taidot yhtä hyväksi kuin muilla samanikäisillä lapsilla. Huoltajista 28 prosenttia arvioi lapsensa muita taitavammaksi ja kuusi prosenttia vähemmän taitavaksi.
- ✓ Huoltajista kuusi prosenttia ilmoitti lapsellaan olevan jonkin fyysistä aktiivisuutta tai liikkumista vaikeuttavan ominaisuuden.
- ✓ Varhaiskasvatushenkilöstön arvio oli samansuuntainen huoltajien arvion kanssa. Heistä 70 prosenttia arvioi tutkimukseen osallistuvan lapsen olevan yhtä taitava kuin muut samanikäiset. Lapsen muita samanikäisiä lapsia taitavammaksi arvioi 19 prosenttia ja vähemmän taitavaksi 11 prosenttia varhaiskasvattajista.
- ✓ Varhaiskasvatushenkilöstön arvion mukaan seitsemällä prosentilla lapsista oli jokin fyysistä aktiivisuutta tai liikkumista haittaava ominaisuus.
- ✓ Little DCDQ-FI -lomake sopii lasten motorisen oppimisen vaikeuksien riskien tunnistamisen avuksi, niin huoltajille kuin varhaiskasvattajillekin.
- ✓ Motorisen oppimisen vaikeuksien diagnosointi on terveydenhuoltohenkilöstön tehtävä. Diagnosointitarkoitusta varten on olemassa omat mittarit.

Lasten omat käsitykset liikunnasta

- ✓ Lasten omien käsitysten, kokemusten ja mielipiteiden kartoittamiseksi tarvitaan erilaisia välineitä lapsen oman äänen kuulemiseksi.
- ✓ Piilo-hankkeessa kehitetty kuva-avusteinen haastattelumenetelmä voi toimia yhtenä keinona kuulla lasta.
- ✓ Lähes kaikki (98 %) 4–6-vuotiaista lapsista osasivat kuvailla jollakin tapaa liikkumistaan. Lapsilla on hyvin monipuolinen käsitys liikkumisesta. Lapsille se tarkoittaa erilaisia taitoja, kuten esimerkiksi juoksua (44 %), kävelyä (19 %), pomp-pimista ja hyppimistä (17 %), mutta myös leikkimistä (31 %) ja ulkoilua sekä pelailua (12 %).
- ✓ Yli puolet (54 %) lapsista kertoi harrastavansa jotain liikuntaa. Pääkaupunkiseudulla asuvista lapsista 68 prosenttia, Pohjois-Suomessa 56 prosenttia ja Keski-Suomessa 43 prosenttia kertoi harrastavansa liikuntaa. Eniten mainintoja liikuntaharrastuksista saivat jalkapallo (39 %), liikuntakerho/jumppa (24 %), tanssi (18 %) ja uinti (18 %).
- ✓ Maantieteellinen asuinpaikka vaikutti myös lasten kertomiin harrastuksiin, sillä pääkaupunkiseudulla suosituimpiin harrastuksiin nousi myös baletti, Keski-Suomessa salibandy, koripallo ja telinevoimistelu/voimistelu sekä Pohjois-Suomessa jääkiekko ja luistelu.
- ✓ Lähes kaikki (95 %) lapsista kertoivat liikkuvansa paljon, siitä ”tosi paljon” 65 ja ”aika paljon” 30 prosenttia lapsista. Lasten koettu liikkumisen määrä oli pienempi vanhemmissa ikäryhmissä, ja pojat kokivat useammin kuin tytöt liikkuvansa paljon.
- ✓ Lähes kaikki (95 %) lapset kertoivat pitävänsä liikunnasta, sillä vastauksen ”tosi paljon” antoi 72 prosenttia ja ”aika paljon” 23 prosenttia lapsista. Noin yksi prosentti lapsista ei pidä liikunnasta.
- ✓ Lapsista 94 prosenttia kertoi olevansa hyvä liikunnassa. Nuoremmilla lapsilla oli korkeampi pätevyyden tunne kuin vanhemmilla lapsilla, sillä 4-vuotiaista 80 prosenttia, 5-vuotiaista 67 prosenttia ja 6-vuotiaista 63 prosenttia koki olevansa ”tosi hyvä”. ”Ei niin hyvä liikunnassa” vastaisi keskimäärin 0,8 prosenttia lapsista, tytöistä 1,2 prosenttia ja pojista 0,3 prosenttia.
- ✓ Lapsille liikunta on iloinen asia. Suurin osa lapsista (93 %) kertoi olevansa ”tosi iloinen” (65 %) tai ”aika iloinen” (28 %) liikkueessaan. Vanhemmissa ikäryhmissä ilon tunteet olivat useammin hieman laimeammat kuin nuoremmissa ikäryhmissä. Sukupuolten välillä ei ollut eroja.
- ✓ Lapsille liikunta tuotti harvoin pelkoja, sillä kaikista lapsista keskimäärin reilut kaksi prosenttia kertoi pelkäävänsä ”tosi paljon” (0,6 %) tai ”aika paljon” (1,9 %).

Huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön käsityksiä lasten liikkumisesta

- ✓ Kyselylomake oli hyvä keino saada tietoa erilaisista lasten liikkumiseen liittyvistä tekijöistä. Kyselyissä on kuitenkin huomioitava, että osa huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön vastauksista riippuu vastaushetkellä vallitsevasta tilanteesta. Toistomittauksissa luotettavimpia kysymyksiä olivat perheen

arkirutiineihin (esim. päiväkotimatkan kulkeminen) tai lapsen ominaisuuksiin (liikkumista haittaava ominaisuus) liittyvät kysymykset. Lapsen käyttäytymiseen ja toimintaan (esim. kevyen liikkumisen määrä) liittyvien kysymysten vastauksissa oli toistomittauksissa eniten vaihtelevuutta.

- ✓ Huoltajista 18 prosenttia arvioi lapsensa liikkuvan kotiloissa reippaasti alle 30 minuuttia vuorokaudessa
- ✓ Huoltajista 17 prosenttia oli sitä mieltä, että heidän lapsensa liikkui muita lapsia enemmän, seitsemän prosenttia arvioi lapsensa liikkuvan muita vähemmän. Varhaiskasvatushenkilöstön vastaavat arviot olivat 26 prosenttia ja 14 prosenttia.
- ✓ Huoltajien mielestä heidän lapsensa nauttii liikunnasta (87 %), ja vain 0,4 prosenttia oli sitä mieltä, että lapsi ei nauti liikunnasta koskaan. Varhaiskasvatushenkilöstön vastaavat arviot olivat 74 prosenttia ja 1,9 prosenttia.

4–6-vuotiaiden lasten liikkuminen ja lepo kotiloissa

- ✓ Lapset ulkoilivat arkisin kotiloissa tyypillisimmin 30–60 minuuttia (45 %). Kuusi prosenttia lapsista ei ulkoillut lainkaan varhaiskasvatuspäivän jälkeen. Viikonloppuisin 90 prosenttia lapsista ulkoili vähintään yli tunnin, 43 prosenttia yli kaksi tuntia. Kymmenellä prosentilla lapsista ulkoilu jäi viikonlopun päivinä 30–60 minuuttiin.
- ✓ Lasten tyypillisimmät leikkipaikat olivat oma piha (57 %) ja leikkipuisto (28 %).
- ✓ Ulkoillessaan lapset touhusivat ja liikkuivat, sillä huoltajien mukaan vain alle prosentti lapsista leikki ulkona enimmäkseen paikoillaan.
- ✓ Suurin osa lapsista leikki sisarusten (44 %) tai muiden lasten (22 %) kanssa, yksin leikki neljä prosenttia lapsista. Ulkoleikki oli lapsilähtöistä, sillä lapset yhdessä (56 %) tai lapsi itse (40 %) valitsi liikkumisen tavan.
- ✓ Huoltajien vastausten perusteella puolet lapsista (51 %) harrasti ohjattua liikuntaa. Yleisimmät harrastukset olivat jalkapallo (25 %), uinti (24 %), tanssi (24 %) ja voimistelu (22 %). Tyypillisimmin (61 %) harrastuksia oli yksi kerta viikossa ja kaksi kertaa viikossa (28 %). Kahdeksan prosenttia lapsista harrasti 3–4 kertaa viikossa.
- ✓ Hyvin suuri osa huoltajista (arkisin 92 %, viikonloppuisin 83 %) kannusti lasta liikkumaan sekä kehui ja kiitti liikkumisesta, mutta viisi prosenttia lapsista sai harvemmin kuin kerran viikossa kannustusta liikkumiseen liittyen.
- ✓ Tyypillisesti lapset menivät nukkumaan arkisin (92 %) ja viikonloppuisin (83 %) noin kello 20.30–21.30 välisenä aikana. Noin puolet (49 %) lapsista heräsi arkiaamuisin kello 7, viikonloppuisina noin neljäsosa (23 %). Yli puolella (53 %) lapsista yönunen pituus oli keskimäärin 9–10 tuntia. Noin 70 prosenttia lapsista ei nukkunut päiväunia.

4–6-vuotiaiden lasten liikkuminen ja lepo varhaiskasvatuksessa

- ✓ Lasten matka varhaiskasvatukseen vaihteli: noin kolmasosalla etäisyys oli 500 m – 1 km (29 %) ja noin neljäsosalla 1–2 km (23 %) ja yli 2 km (25 %).

Matka kuljettiin pääsääntöisesti moottoriajoneuvolla (talvella 59 %, keväällä ja syksyllä 50 % sekä kesällä 40 %). Matkan kulki kävelen keskimäärin noin neljäsosa (25 %) lapsista ja itse pyöräillen noin viidesosa (17 %) lapsista.

- ✓ Lähes kaikki lapset (97 %) ulkoilivat varhaiskasvatuksen aikana päivässä yli tunnin ja puolet lapsista (49 %) yli kaksi tuntia.
- ✓ Lapset leikkivät yleisimmin tasaisella alueella (38 %), leikkitelineillä (12 %), hiekkalaatikolla (10 %) ja metsäisellä alueella (8 %). Leikkivälineinä olivat yleisimmin hiekkalelut (49 %), työnnettävät isokokoiset kuorma-autot (8 %) sekä pallot ja mailat (7 %).
- ✓ Varhaiskasvatushenkilöstön mukaan ulkoilun aikana lähes kaikki lapset (94 %) enimmäkseen touhusivat, liikkuivat ja leikkivät, ja vain hyvin pieni osa lapsista (2,5 %) leikki eniten paikoillaan.
- ✓ Lapset leikkivät yleensä lapsiryhmässä (51 %) tai yhdessä toisen lapsen kanssa (44 %). Kaksi prosenttia lapsista leikki enimmäkseen yksin. Lapsista lähes yhtä suuret osuudet päättivät liikkumisen ja leikkimisen tavan yhdessä muiden lasten kanssa (32 %), itse (30 %), tai yhdessä aikuisen kanssa (34 %).
- ✓ Varhaiskasvattajat kertoivat osoittavansa lapsille kannustusta, kehuja ja kiitosta liikunnallisesta aktiivisuudesta tai taidoista viikoittain: viitenä päivänä 14 prosenttia varhaiskasvatushenkilöstöstä, 3–4 päivänä 41 prosenttia ja 1–2 päivänä viikossa 37 prosenttia varhaiskasvatushenkilöstöstä. Kahdeksan prosenttia varhaiskasvatushenkilöstöstä ei kannustanut, kehunut tai kiittänyt lasta liikkumisesta joka viikko.
- ✓ Yli puolet lapsista (52 %) ei nukkunut varhaiskasvatuksessa päiväunia, kolmasosa (34 %) nukkui joskus ja 14 prosenttia nukkui joka päivä. Tyypillisimmin (54 %) päiväunet kestivät 30–60 minuuttia. Yli tunnin mittaiset päiväunet nukkui 23 prosenttia lapsista.

Varhaiskasvatuksen toimintakulttuuri ja olosuhteet

- ✓ Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelman Nykytilan arviointi -itsearviointityökalu on toimiva menetelmä varhaiskasvatuksen työyhteisölle oman toimintakulttuurinsa kehittämiseen.
- ✓ Toimintakulttuuria on hyödyllistä arvioida säännöllisesti pienempinä osa-alueina ja paneutua yhden tai kahden osa-alueen kehittämiseen kerrallaan.
- ✓ Lasten liikkumista varhaiskasvatuksessa tukeviksi ja siksi arvioitaviksi osa-alueiksi suositellaan seuraavia aiheita: toiminnan toteuttaminen, liikkumisen lisääminen ja istumisen vähentäminen, henkilökunnan osallistuminen, osaaminen ja työhyvinvointi, lapsen osallisuus, pihat ja tilat, liikuntavälineet, toiminnallisuus ja motorinen kehitys sekä yhteistyö lasten liikkumisen edistämiseksi.
- ✓ Varhaiskasvatuksen olosuhteet vaikuttavat lasten mahdollisuuksiin liikkua. Merkityksellisiä olosuhteita ovat muun muassa piha-alue, sen koko ja tarjoutumat eli maasto sekä välineistö niin sisällä kuin ulkona. Lisäksi varhaiskasvatuksessa tarjottava ohjatun liikunnan määrä sisällä sekä ulkona on oleellinen osa liikuntamyönteistä toimintakulttuuria.

- ✓ Toimintakulttuurin ja olosuhteiden arvioinnin tuloksia voi hyödyntää varhaiskasvatyksen lisäksi myös kuntakohtaisessa varhaiskasvatuksen kehittämis-työssä.

Lasten liikkumisen tutkiminen erillistutkimuksena – tutkimuskutsu neuvolan ja digi- ja väestörekisterikeskuksen kautta

- ✓ Koko ikäluokan eli kaikkien 4–6-vuotiaiden lasten tavoittamiseksi varhaiskasvatukseen osallistumattomia lapsia voidaan yrittää tavoittaa neuvolan tai digi- ja väestörekisterikeskukselta saatavien yhteystietojen välityksellä.
- ✓ Kutsu tutkimukseen neuvolan kautta osoittautui työlääksi: neuvolaverkosto on hyvin monimuotoinen ja terveydenhoitajien tapaamiset perheiden kanssa olivat hyvin kiireisiä. Siksi tutkimusesittelylle ei aina löytynyt aikaa. Tutkimuksen kattava esittely neuvolassa ei ollut käytännössä mahdollista ja sellainen edellytti erillisen lähestymisen.
- ✓ Neuvolan kautta toteutettuna kutsumenettely ja tutkimuksen toteuttaminen yksittäisille lapsille ja perheille oli hyötysuhteeltaan heikko: tutkimusolosuhteiden järjestely eri paikkakunnille ja erilaisiin olosuhteisiin edellytti hyvää paikallistuntemusta, monia erilaisia yhteydenottoja eri tahoihin ja yhteydenpitoa yksittäisiin perheisiin esimerkiksi tutkimusaikataulujen sovittelumiseksi. Nämä sitoivat runsaasti tutkimushenkilökunnan työaika.
- ✓ Digi- ja väestörekisteristä oli mahdollista tilata tutkimuksen kohderyhmään kuuluvien kutsuttavien osoitetiedot. Kirjeitse lähetettyyn kutsukirjeeseen vastaaminen jäi hyvin heikoksi, mistä syystä tutkimukseen kutsuminen edellytti lisäksi yhteydenottoa puhelimitse. Tutkimusolosuhteiden järjesteleminen, monet yksittäiset yhteydenotot eri tahoihin, aikataulujen ja mittauksiin tarvittavien tilojen järjesteleminen (motoristen taitojen mittaamista varten) tekivät tästä lähestymistavasta hyötysuhteeltaan erittäin heikon.
- ✓ Kyselylomaketutkimuksen toteuttaminen digi- ja väestörekisterikeskukselta saatavien yhteystietojen kautta olisi mahdollista.

Palautteet tutkimukseen osallistuneille

- ✓ Osallistujia, kuten lasten huoltajia, varhaiskasvatuksen henkilöstöä ja varhaiskasvatuksen kuntakoordinaattoreita, motivoi osallistua tutkimukseen, josta he etukäteen tiesivät saavansa jotain välitöntä hyötyä itselleen.
- ✓ Tutkimuspalaute koottiin valmiisiin pohjiin, joihin yksilölliset ja lapsiryhmäkohtaiset tulokset siirrettiin.
- ✓ Palautteet toimitettiin osallistujille sähköisessä muodossa. Palautteen toimittamista osallistujille olisi helpottanut, mikäli myös tutkimuslomake olisi voitu toimittaa ja allekirjoituttaa sähköisesti.
- ✓ Hyväksi havaittu innostava palaute sisälsi tietoa lapsen/lapsiryhmän fyysisestä aktiivisuudesta, varhaiskasvatyksen lasten fyysisen aktiivisuuden suosituksista, lapsen motorisista taidoista sekä konkreettisia vinkkejä siitä, miten ja minkälaisilla fyysisillä leikeillä lasten kasvua, kehitystä ja fyysistä aktiivisuutta voidaan tukea.

- ✓ Huoltajat kokivat tutkimuksen jälkeen annetun yhteenvetokoosteen lapsen yksilöllisistä mittaustuloksista erittäin myönteisenä. Heille suunnattu palaute korosti perheen yhteistä liikunnallista tekemistä lapsen liikunnallisen elämäntavan synnyttämiseksi.
- ✓ Varhaiskasvatushenkilöstölle suunnattu palaute oli lapsiryhmäkohtainen tuloskooste ryhmän lasten suoriutumisesta. Sitä tietoa kasvattajien toivottiin hyödyntävän ryhmätoiminnan suunnittelussa, kuitenkin muistuttamalla lasten välisestä yksilöllisestä kehitysaikataulusta.
- ✓ Kuntatason palautteessa oli kerätty yhteen tulokset kunnan varhaiskasvatussyksiköissä. Palautteessa kunnan tuloksia verrattiin koko maan vastaaviin tuloksiin.

Lähteet

- Hildebrand, M., van Hees, V. T., Hansen, B. H., & Ekelund, U. 2014. *Age group comparability of raw accelerometer output from wrist- and hip-worn monitors. Medicine & Science in Sports & Exercise* 46(9), 1816–24.
<http://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000289>
- Hildebrand, M., Hansen, B. H., van Hees, V. T., & Ekelund, U. 2017. *Evaluation of raw acceleration sedentary thresholds in children and adults. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 27(12), 1814–1823. <http://doi.org/10.1111/sms.12795>
- OKM 2016. *Iloa, leikkiä ja yhdessä tekemistä – Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositukset*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:21.
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-410-8>
- WHO 2019. *WHO guidelines on physical activity, sedentary behavior and sleep for children under 5 years of age*. World Health Organization; 2019.
- WHO 2020. *WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior*. World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

10.2 Piilo-hankkeen tulosten hyödyntäminen eri tasoilla

Piilo-tutkimus- ja kehittämishankkeen aikana kerätyllä lasten liikkumiseen liittyvällä tiedolla on monia hyödyntämisen mahdollisuuksia tiedonkeruun eri tasoilla (kuvio 81).

Valtakunnan eli koko väestön tasolla tutkimustulosten perusteella saatavaa tietopohjaa voidaan hyödyntää päätöksenteon tueksi esimerkiksi liikuntapolitiikassa, terveys- ja hyvinvointipalveluissa, varhaiskasvatussuunnitelmassa sekä erilaisissa valtakunnallisissa ohjelmissa.

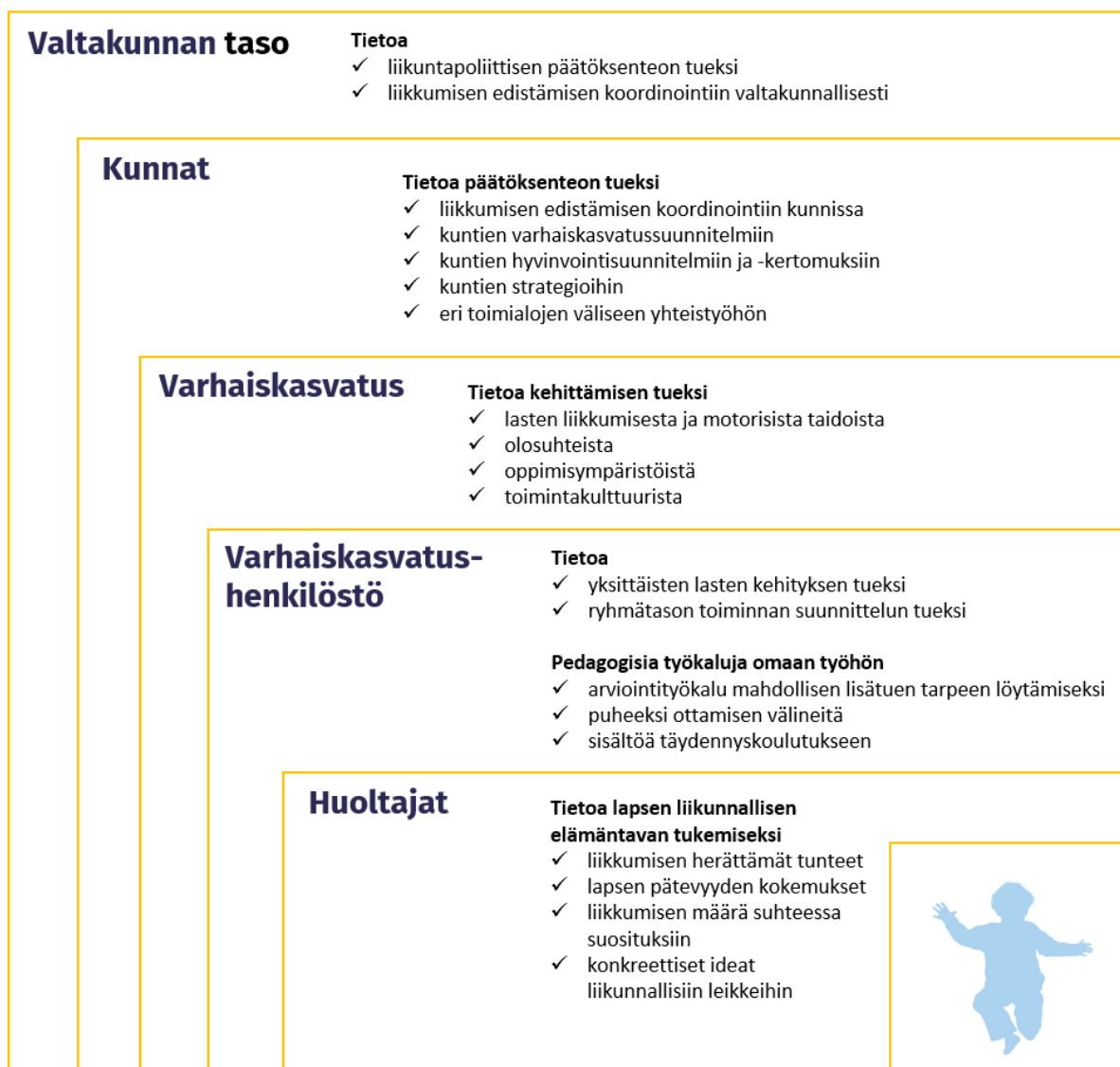
Kuntatasolla kunnille ja erilaisille palvelun tarjoajille Piilon tuottamaa tietoa voidaan hyödyntää päätöksenteon tueksi muun muassa kuntien hyvinvointiraporteissa, olosuhdekaritoituksissa sekä välineenä eri toimintasektoreiden välisen yhteistyön kehittämisessä.

Varhaiskasvatussyksikkö- ja oppimisympäristötasolla Piilon avulla kerättyä tietoa on mahdollista hyödyntää kehittämistyössä, jonka lähtökohtana voidaan käyttää Piilon antamaa tilannekuvaa vallitsevista olosuhteista, toimintakulttuurista sekä yhteistyön määrästä ja laadusta eri toimijoiden välillä.

Varhaiskasvatushenkilöstö voi hyödyntää Piilon tuottamaa tietoa ryhmätason toiminnan suunnittelun perustana mutta myös yksittäisten lasten kehityksen tukemisessa. Lisäksi varhaiskasvatushenkilöstö voi hyödyntää omassa työssään Piilo-tutkimus- ja kehittämishankkeen aikana kehitettyjä menetelmiä pedagogisina työkaluina, kuten arviointityökaluna mahdollisen lisätuen tarpeen tunnistamisessa, puheeksi ottamisen välineinä esimerkiksi huoltajien kanssa sekä erilaisina koulutussisältöinä täydennyskoulutuksissa.

Lasten **huoltajien** saamaa tietoa on mahdollista hyödyntää oman lapsen liikunnallisen elämäntavan ja hyvinvoinnin tukemisessa. Yksilöllinen tieto liikkumisen herättämistä tunteista, pätevyyden kokemuksista ja liikkumisen määrästä suhteessa suosituksiin voi motivoita huoltajia hyödyntämään Piilo-palautteen ehdottamia konkreettisia ideoita perheen yhteisiin liikunnallisiin leikkeihin.

Lapsen tasolla Piilon tuottama tieto konkretisoituu parhaimmillaan siinä, että lapsen liikkumisen tärkeyden ymmärtävä ympäristö sallii hänelle mahdollisuuksia toteuttaa itseään liikkumalla. Suositusten mukainen riittävä päivittäinen liikkumisen määrä edellyttää sitä, että lapsella on lupa liikkua ja kokea liikunnan iloa.



KUVIO 81 Piilo-tutkimus- ja kehittämishankkeen tuottaman tiedon hyödyntämismahdollisuudet eri tasoilla lapsen kasvun, kehityksen ja hyvinvoinnin tukemiseksi.

10.3 Lopuksi

Varhaisvuosilla on suuri merkitys lasten kasvuille, kehitykselle ja hyvinvoinnille sekä myös myöhemmille liikuntatottumuksille. Varhaiskasvatuseräisten lasten liikuntakäyttäytymiseen vaikuttavat monet eri ympäristöt, kuten lasten asuinpaikka ja varhaiskasvatuksen fyysinen ympäristö, huoltajien ja varhaiskasvatushenkilöstön luomat olosuhteet sekä sosiaalinen ja psyykinen tuki ja kannustus. Kokonaiskuvan muodostamiseksi onkin tärkeää saada luotettavasti tuotettua tietoa näistä erilaisista tekijöistä, eri näkökulmista ja yhteiskunnan eri tasoilta. Toistaiseksi tiedot suomalaisten varhaiskasvatuseräisten lasten liikkumisesta ovat perustuneet yksittäisten tutkimusten tuloksiin, ja järjestelmällinen tiedonkeruu ja seuranta ovat puuttuneet.

Myös aiemmin käytetyissä menetelmissä havaittiin tarvetta kehittämiseen ja täydentämiseen. Piilo-tutkimus- ja kehittämishankkeessa koottiin ja kehitettiin menetelmien

kokonaisuus hyödynnettäväksi väestötason seurannassa, testattiin menetelmien toimivuus sekä tuotettiin uutta tietoa. Piilo-hanke on osoitus tutkijayhteisön ja eri hallinnonaloilla työskentelevien asiantuntijoiden uutta luovasta, lapsia ja koko yhteiskuntaa hyödyttävästä kehittävästä yhteistyöstä. Tulosraportti kokoaa yhteen perustelut menetelmille ja runsaasti uutta tietoa varhaiskasvatusikäisten liikkumisesta eri tasoilla työskentelevien päättäjien tiedolla johtamisen ja päätöksenteon tueksi. Raportti sisältää myös erinomaista tukimateriaalia alan opiskelijoille ja tutkijoille varhaiskasvatusikäisten lasten liikkumiseen ja siihen liittyvien tekijöiden ymmärtämiseksi. Lasten liikkumisen ja kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin turvaamiseen tarvitaan kaikkia näitä tahoja. Ajantasainen tieto on siinä työssä oleellinen lähtökohta.

LIITTEET

| | |
|-----------|--|
| LIITE 1a | Tiedote huoltajille varhaiskasvatus |
| LIITE 1b | Suostumuslomake huoltajille varhaiskasvatus |
| LIITE 1c | Tiedote varhaiskasvattajille |
| LIITE 1d | Suostumuslomake varhaiskasvattajille |
| LIITE 2 | Tiedote ja suostumuslomake lapsille |
| LIITE 3 | Laboratoriomittausten tehtäväkuvaukset |
| LIITE 4 | Ranteessa pidetyn kiihtyvyyssmittarin käyttöohje ja päiväkirja |
| LIITE 5 | Kiihtyvyyssmittareiden käyttöajat kiinnityspaikkojen mukaan |
| LIITE 6 | Fyysisen aktiivisuuden havainnointimenetelmät varhaiskasvatusympäristössä |
| LIITE 7 | Yleisimmät ulkotoiminnan aikana havainnoidut ympäristötekijät varhaiskasvatuksessa |
| LIITE 8 | Yleisimmät sisätoiminnan aikana havainnoidut ympäristötekijät varhaiskasvatuksessa |
| LIITE 9 | Kiihtyvyyssmittarilla mitatut fyysisen aktiivisuuden tulokset |
| LIITE 10a | Kyselylomake huoltajille |
| LIITE 10b | Kyselylomake varhaiskasvattajille |
| LIITE 11 | Motoristen taitojen mittaristojen viitetiedot |
| LIITE 12 | Staattisen tasapainon havainnointilomake |
| LIITE 13 | Vuorohyppelyn havainnointilomake |
| LIITE 14 | Yhdellä jalalla hyppelyn havainnointilomake |
| LIITE 15 | Tasaponnistushyppyn eteenpäin havainnointilomake |
| LIITE 16 | Yliolanheiton havainnointilomake |
| LIITE 17 | Potkun havainnointilomake |
| LIITE 18 | Palaute huoltajille |
| LIITE 19 | Palaute varhaiskasvattajille |
| LIITE 20 | Motoristen taitojen määrälliset tulokset |
| LIITE 21 | Staattisen tasapainotestin määrälliset tulokset |
| LIITE 22 | Yhdellä jalalla hyppelyn laadulliset tulokset |
| LIITE 23 | Tasaponnistushyppy eteenpäin laadulliset tulokset |
| LIITE 24 | Lasten kuvallinen haastattelu |
| LIITE 25 | Nykytilan arviointi varhaiskasvatukseen |
| LIITE 26 | Olosuhdekysely |
| LIITE 27 | Terveydenhoitajien huoltajille kertoma Piilon esittely |

LIITE 1a Tiedote huoltajille varhaiskasvatus

TIEDOTE LASTEN HUOLTAJILLE JA SUOSTUMUS PIILO-TUTKIMUKSEEN OSALLISTUMISESTA

PIILO Osa 4. Mittaukset varhaiskasvatusyksiköissä

PIILO – Pienten lasten liikunnan ilon, fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen seurannan kehittäminen. Tutkimus- ja kehittämishanke 2019–2020.

Rekisterinpitäjä ja tutkijoiden yhteystiedot

Tutkimusrekisterinpitäjä on Likes, Rautpohjankatu 8, 40700, Jyväskylä.

Vastuulliset tutkijat

Tuija Tammelin, tutkimusjohtaja, FT, Likes, Jyväskylä.
tuija.tammelin@likes.fi puh. +358 400 247998

Arja Sääkslahti, yliopistotutkija, LitT, liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto.
arja.saakslahti@jyu.fi, puh.+358 40 8053 974

Lisätietoja tutkimuksesta

Mehtälä Anette, tutkimuskoordinaattori, LitM, Likes
anette.mehtala@likes.fi, +358 44 753 2192

www.likes.fi/tutkimus/piilo

1 Pyyntö osallistua tutkimukseen

PIILO-hankkeen tavoitteena on kehittää pienten lasten hyvinvoinnin seurantaa ja hyödyntää tuloksia hyvinvoinnin edistämiseksi. Kasvava lapsi tarvitsee normaalin kasvun ja kehityksen tueksi päivittäistä fyysistä aktiivisuutta. Pienten lasten liikkumisesta ei ole tällä hetkellä saatavilla kansallisen tason seurantatietoa. Liikkumisen ja motoristen taitojen tilan tunnistaminen auttaa tunnistamaan lasten vahvuuksia ja mahdollisia tuen tarpeita. Tiedon avulla voidaan parantaa mahdollisuuksia monipuolisen leikin ja liikkumisen toteutumiseen varhaiskasvatuksessa ja kotona. PIILO-hankkeessa laaditaan suunnitelma alle kouluikäisten lasten liikkumisen väestötason seurannan toteutuksesta. Hankkeessa verrataan keskenään erilaisia fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen arvioinnin mittausmenetelmiä.

PIILO on Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelmaan (aiemmin Ilo kasvaa liikkuen) liittyvä opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittama tutkimus- ja kehittämishanke, jota koordinoivat Likes ja Jyväskylän yliopisto. Hankkeen tuloksista laaditaan vuoden 2021 lopussa suomenkielinen ja

yleistajuinen raportti. Lisätietoja tutkimuksesta saa Likesin verkkosivuilta: www.likes.fi/tutkimus/piilo/.

PIILO-hankkeeseen kuuluu useita erillisiä tutkimusosioita ja kutsumme Teidät osallistumaan niistä yhteen, tässä tiedotteessa kuvailtuun osioon. Tässä osatutkimuksessa testataan liikunta-aktiivisuuden ja motoristen taitojen erilaisten mittausten toteutusta varhaiskasvatusympäristössä. Lasten liikunta-aktiivisuutta ja unta mitataan päiväkodissa ja kotona. Mukaan kutsutaan yhteensä noin 900 lasta, jotka ovat 4–6-vuotiaita. Tutkimukseen voidaan ottaa mukaan vain ne lapset, joiden huoltajat palauttavat suostumuslomakkeen ennen mittauksia. Mittaukset tehdään syksyn 2020 aikana vapaaehtoisissa päiväkotiyksiköissä kolmella eri alueella.

Tutkimuksessa varaudutaan myös seurantatutkimukseen siten, että tutkimukseen osallistuvilta pyydetään erillinen lupa myös myöhempää yhteydenottoa varten. Lapsen liikunta-aktiivisuutta ja unta mitataan viikon ajan hänen tavanomaisessa elinympäristössään. Varhaiskasvattajilta selvitetään heidän näkemyksensä tutkimukseen osallistuvan lapsen liikkumisesta. Päiväkotien johtajien kautta kysytään tietoja päiväkodin olosuhteista ja toimintatavoista. Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja siihen osallistumista. Liitteessä on kerrottu henkilötietojen käsittelystä.

2 Tutkittavien oikeudet

Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista. Teillä tai lapsella on tutkimuksen aikana oikeus kieltäytyä mittauksista ja keskeyttää tutkimukseen osallistuminen missä vaiheessa tahansa syytä ilmoittamatta ja ilman, että siitä aiheutuu Teille tai lapselle mitään seuraamuksia. Tutkimuksen järjestelyt, tulosten käsittely ja raportointi ovat luottamuksellisia. Tutkimuksesta saatavat tutkittavien henkilötiedot tulevat ainoastaan tutkittavan ja niiden henkilöiden, joiden on välttämätöntä käsitellä näitä tietoja (aineiston kerääjä, tutkimusaineistosta vastaava tutkimuksen johtaja sekä mittausaineistoja yhdistävä tilastoasiantuntija) käyttöön. Tulokset julkaistaan tutkimusraporteissa siten, ettei yksittäistä tutkittavaa voi tunnistaa. Teillä ja lapsella on oikeus saada lisätietoja tutkimuksesta tutkijaryhmän jäseniltä missä vaiheessa tahansa.

3 Tutkimuksen kulku

Tietoa lapsen liikunnasta ja liikkumisesta kerätään huoltajilta ja varhaiskasvattajilta kyselyillä sekä lapsilta kiihtyvyyssantureilla, motoristen taitojen testeillä ja haastatteluilla. Haastattelu ja motorisen taidon mittaukset toteutetaan päiväkotipäivän aikana. Osassa tutkimukseen suostuneita päiväkoteja lasten toimintaa havainnoidaan päiväkotipäivän aikana. Varhaiskasvattajilta selvitetään heidän näkemyksensä tutkimukseen osallistuvan lapsen liikkumisesta. Päiväkotien johtajien kautta kysytään tietoja päiväkodin olosuhteista ja toimintakulttuurista.

Tutkimukseen osallistuvaa perhettä koskevat tutkimuksen menetelmät:

1. Lapsen liikunta-aktiivisuuden mittaus 7 vuorokauden ajan kiihtyvyyssantureilla.
2. Lapsen lyhyt haastattelu liikkumiseen liittyen.
3. Lapsen motoristen taitojen mittaukset:
 - a. Motorisen taidon mittaukset sisältävät 1) tasapainotaitoja, 2) liikkumistaitoja, ja 3) käsittelytaitoja.
 - b. Lisäksi mitataan lapsen paino, pituus ja vyötärön ympäryys
4. Huoltajat täyttävät tutkimukseen osallistuvan lapsen liikkumista koskevan kyselyn.
5. Havainnointi päiväkotipäivän aikana osassa päiväkodeista.

Menetelmät on kuvattu tarkemmin alla.

- 1) *Lapsen liikunta-aktiivisuuden mittaus 7 vuorokauden ajan kiihtyvyyssantureilla.* Lapsen liikkumista ja unta kotona ja päiväkodissa mitataan viikon ajan kiihtyvyyssanturilla. Huoltajat osallistuvat mittaukseen auttamalla lasta kiihtyvyyssanturin käytössä sekä täyttämällä päiväkirjaa.

Tutkimusviikon ensimmäisenä päivänä lapsen saapuessa päiväkotiin varataan lapselle ja huoltajille aikaa kysyä heitä askarruttavia tutkimukseen liittyviä kysymyksiä. Samalla tutkimushenkilökunta opastaa huoltajia kiihtyvyyssanturin käyttöön kotona sekä antaa kirjalliset ohjeet mittausten toteuttamisesta.

Tutkija kiinnittää ensimmäisen kerran kiihtyvyyssanturin (kuva alempana) lapselle. Tämän jälkeen anturi kerää automaattisesti viikon aikana tapahtuvan liikkeen. Huoltajat palauttavat tutkimusviikon jälkeen kiihtyvyyssanturin päiväkotiin, josta tutkimushenkilökunta käy ne noutamassa.

- 2) *Lapsen haastattelu liikkumiseen liittyen.* Ennen motoristen taitojen mittausten aloitusta lapsi vastaa lyhyen (kesto noin 5 min) haastattelun yhteydessä kysymyksiin liikkumiseen liittyen. Kysymykset liittyvät siihen, miten lapsi kertoo liikkuvansa, pitääkö lapsi liikunnasta, millainen lapsi kokee olevansa liikunnassa ja mitä tunteita lapsi kokee liikunnan yhteydessä.
- 3) *Lapsen motoristen taitojen mittaukset.* Koulutetut mittaajat suorittavat motoristen taitojen mittaukset 1–4 lapsen ryhmissä lasten päiväkotipäivän aikana. Mittaus kestää yhden lapsen osalta noin 25 min, ryhmältä noin 45 min. Lapselta mitataan pituus, paino ja vyötärön ympäryys. Motorisista taidoista mitataan tasapainotaitoja (yhdeällä jalalla seisominen ja sivuttain hyppely), liikkumistaitoja (tasaponnistushyppy eteenpäin, vuorohyppely ja kinkkaus), käsittelytaitoja (yliolanheitto, heitto-kiinniotto-yhdistelmä ja potku) ja taitoa ylittää kehon keskilinja (kädellä vastakkaisen puolen korvaan koskettaminen).
- 4) *Huoltajien kysely.* Huoltajat täyttävät tutkimukseen osallistuvan lapsen liikkumista koskevan kyselyn. Kyselyyn vastaamiseen menee noin 15 minuuttia. Kyselyssä kartoitetaan kulkemistapa päiväkotiin, ulkoilu-aika, liikuntataidot, motoriset taidot, millainen lapsi on

liikkujana, ohjattuun liikuntaan osallistuminen, harrastaminen, huoltajien liikkuminen yhdessä lapsen kanssa, liikuntaan kannustaminen, uni ja lepo.

- 5) *Havainnointi päiväkotipäivän aikana osassa päiväkodeista.* Lasten toimintaa päiväkotipäivän aikana selvitetään Kehittävä Palaute -menetelmän havainnointimittarin avulla osassa tutkimukseen suostuneista päiväkodeista. Tutkimukseen osallistuvan lapsiryhmän normaalia toimintaa havainnoidaan 1–2 päivänä 4 tunnin aikana/päivä. Havainnointu aika yhtä lasta kohden voi vaihdella noin 10–60 minuuttia päivän aikana. Havainnointi pyritään tekemään huomaamattomasti niin, ettei se häiritse lapsen normaalia toimintaa päiväkodissa.

Kiihtyvyyssanturi

Kiihtyvyyssanturi on kevyt ja pieni, eikä se haittaa lapsen luonnollista liikkumista ja leikkimistä. Anturi toimii äänettömästi, eikä se purista tai kiristä. Kellon tapainen kiihtyvyyssanturi kiinnitetään **ranteeseen**. Anturi tallioi automaattisesti viikon aikana tapahtuvan liikkeen.



Kuva. Ranteeseen rannekkeella kiinnitettävä kiihtyvyyssanturi.

Lähde: www.axivity.com/product/ax3 ja www.ukkinstituutti.fi/liitu

Toimenpiteet tartuntariskin minimoimiseksi: Mittaajat toimivat Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen ja opetus- ja kulttuuriministeriön suositusten mukaisesti koronavirusepidemian aikana.

Kaikki mittaukset ovat maksuttomia eikä niistä makseta palkkiota.

4 Tutkimukseen liittyvät mahdolliset haitat ja epämukavuudet tutkittaville ja vakuutukset

Lapsen liikkeen määrän mittaus: Liikkeen määrää mitataan ranteessa pidettävällä kiihtyvyyssanturilla. Anturista ei aiheudu haittaa tutkittaville. Joku lapsi saattaa kokea mittarin käytön epämukavaksi, vaikka kokemukset mittarin käytöstä ovat yleensä olleet neutraaleja tai myönteisiä.

Motoristen taitojen mittaus: Motorisen taidon mittaukset ovat alle kouluikäisten lasten tavalliseen elämään kuuluvia fyysisiä tehtäviä, eivätkä sinällään lisää tapaturman riskiä.

Havainnointi: Lapsen liikunta-aktiivisuutta ja toimintaympäristöä havainnoidaan mittajaan toimesta. Havainnoinnista ei aiheudu haittaa tutkittaville. Ainoa haitta saattaa olla, että havainnoijan läsnäolo saattaa hieman häiritä lasta ja päiväkodin normaalia toimintaa.

Vakuutukset: Tässä osatutkimuksessa tapahtuva toiminta on vakuutettu. Tutkimuksissa tutkimukseen osallistujat on vakuutettu Likesin toimesta tutkimuksen ajan ulkoisen syyn aiheuttamien tapaturmien, vahinkojen ja vammojen varalta. Tapaturmavakuutus on voimassa tutkimustilanteessa ja niihin välittömästi liittyvillä matkoilla. Tutkimukseen osallistujalla olisi hyvä olla oma henkilökohtainen tapaturma/sairaus- ja henkivakuutus, koska tutkimusprojekteja varten vakuutusyhtiöt eivät myönnä täysin kattavaa vakuutusturvaa esim. sairauskohtauksien varalta.

5 Tutkimustuloksista tiedottaminen ja tutkimustulokset

Tutkimuksen jälkeen saatte palautteen lapsenne liikunta-aktiivisuuden ja motoristen taitojen mittauksista. Varhaiskasvatusyksiköt saavat tutkimukseen osallistuneiden lasten ryhmätasoisesta palautteen lasten mittauksista.

Hankkeen tuloksista valmistuu perusraportti, joka kuvaa johtopäätöksenä suunnitelman pienten lasten liikkumisen seurannan toteutuksesta perusteluineen. Raportti on suomenkielinen, yleistajuinen ja kaikkien saatavilla. Tutkimusraporttien valmistuttua tiedotamme teitä sähköpostilla raportista ja ryhmätason tuloksista.

Perusraportin lisäksi kerätystä aineistosta kirjoitetaan suomenkielisiä ja kansainvälisiä artikkeleita ja tuloksia esitetään kotimaisissa ja kansainvälisissä kokouksissa. Tutkimusaineistoa hyödynnetään myös opinnäytetöissä. Tutkimus- ja kehityshankkeelle haetaan myös erillisrahoitusta hankkeen tieteellisen raportoinnin mahdollistamiseksi.

Lisätietoja tutkimuksesta, ilmoitus tutkimuksen keskeytyksestä tai peruutuksesta: tutkimuskoordinaattori Anette Mehtälä, anette.mehtala@likes.fi, 044 753 2192, www.likes.fi/tutkimus/piilo.

LIITE 1b Suostumuslomake huoltajille varhaiskasvatus

Mittaukset varhaiskasvatusyksiköissä (Piilo osa 4)

HUOLTAJIEN SUOSTUMUS LAPSEN OSALLISTUMISESTA PIILO-TUTKIMUKSEEN

Täytetään kahtena kappaleena

Tutkimuksen tarkoituksena on testata liikunta-aktiivisuuden ja motoristen taitojen erilaisten mittausten toteutusta varhaiskasvatusympäristössä. Lapsen liikunta-aktiivisuutta ja unta mitataan päiväkodissa ja kotona. Lapsen huoltajana olen perehtynyt tutkimuksen tarkoitukseen ja lapsen kohdistuviin mittauksiin (pituuden, painon ja vyötärön ympäryksen mittaaminen, liikunta-aktiivisuuden mittaaminen kiihtyvyyssanturilla, motoristen taitojen mittaaminen, lapsen haastattelu, havainnointi ja huoltajien kysely). Voin halutessani peruuttaa tai keskeyttää lapseni osallistumisen missä vaiheessa tahansa syitä ilmoittamatta ja ilman seuraamuksia. Olen keskustellut lapseni kanssa tutkimustiedotteesta kerrotuista asioista lapsen tiedote- ja suostumuslomakkeen avulla, ja lapseni on ilmoittanut haluavansa osallistua tutkimukseen.

Keskeyttäessäni tutkimuksen siihen mennessä kerättyjä tietoja käytetään osana tutkimusaineistoa. Tutkimustuloksia ja kerättyä aineistoa saa käyttää ja hyödyntää sellaisessa muodossa, jossa yksittäistä tutkittavaa ei voi tunnistaa.

Lapseni osallistuu tutkimuksen motoristen taitojen mittauksiin terveenä. Lapsellani ei ole sellaista sairautta tai vammaa (sydänsairaus tai vastaava), joka voisi olla hänelle haitallista tai vaarallista kovassa fyysisessä kuormituksessa. Motoristen taitojen mittausten fyysisesti raskain osio on sivuttain hyppeleily 15 sekunnin ajan.

Osallistumme PIILO-tutkimukseen (kiihtyvyyssanturimittaus, motoristen taitojen testit, lapsen haastattelu, havainnointi, huoltajien kysely)

KYLLÄ

EI

Lasten neurologisen kehityksen arvioinnin pohjana käytetään useissa neuvoloissa Leikki-ikäisen lapsen neurologista arviota (Lene). Lene-mittauksia toteutetaan osana neuvolatarkastuksia. Osassa kunnista Lene -mittaukset toteutetaan neuvolan sijasta päiväkodissa. Päiväkodista tiedot siirretään neuvolan käyttöön. Nämä käytännöt vaihtelevat eri kunnissa.

Suostun siihen, että näiden aiemmin toteutettujen Lene-mittausten tulokset (karkeamotoriikka ja silmä-käsi-yhteistyö) yhdistetään tähän nyt kerättävään tutkimusaineistoon. Tarkoituksena on selvittää, tunnustetaanko lapsen motorisen tuen tarve samalla tavalla erilaisia menetelmiä käyttämällä.

KYLLÄ

EI

Suostun siihen, että meihin voi ottaa yhteyttä mahdollista seurantatutkimusta varten. Omat ja lapseni henkilötiedot saa arkistoida mahdollista myöhempää yhteydenottoa varten.

KYLLÄ

EI

Jos vastasit edelliseen kohtaan KYLLÄ, kirjoita tähän lapsesi henkilötunnus: _____

KÄÄNNÄ →

Tutkimukseen osallistuvan lapsen nimi ja syntymäaika

Nimi _____ Syntymäaika _____

Huoltajan puhelinnumero ja sähköpostiosoite tutkimukseen liittyvää yhteydenpitoa varten

Puhelinnumero _____ Sähköpostiosoite _____

Allekirjoituksellani vahvistan, että osallistun tutkimukseen ja suostun vapaaehtoisesti tutkittavaksi sekä annan luvan edellä kerrottuihin asioihin.

Päiväys Huoltajan allekirjoitus Nimen selvennys

Päiväys Tutkijan allekirjoitus

LIITE 1c Tiedote varhaiskasvattajille

TIEDOTE JA SUOSTUMUS VARHAISKASVATUSYKSIKÖIDEN JOHTAJILLE/VARHAISKASVATTAJILLE PIILO-TUTKIMUKSEEN OSALLISTUMISESTA

PIILO Osa 4. Mittaukset varhaiskasvatusyksiköissä

PIILO - Pienten lasten liikunnan ilon, fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen seurannan kehittäminen. Tutkimus- ja kehittämishanke 2019–2021.

Rekisterinpitäjä ja tutkijoiden yhteystiedot

Tutkimusrekisterinpitäjä on Likes, Rautpohjankatu 8, 40700, Jyväskylä.

Vastuulliset tutkijat

Tuija Tammelin, tutkimusjohtaja, FT, Likes, Jyväskylä.
tuija.tammelin@likes.fi puh. +358 400 247998

Arja Sääkslahti, yliopistotutkija, LitT, liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto.
arja.saakslahti@jyu.fi, puh.+358 40 8053 974

Lisätietoja tutkimuksesta

Mehtälä Anette, tutkimuskoordinaattori, LitM, Likes
anette.mehtala@likes.fi, +358 44 753 2192

www.likes.fi/tutkimus/piilo

1 Pyyntö osallistua tutkimukseen

PIILO-hankkeen tavoitteena on kehittää pienten lasten hyvinvoinnin seurantaa ja hyödyntää tuloksia hyvinvoinnin edistämisessä. Kasvava lapsi tarvitsee normaalin kasvun ja kehityksen tueksi päivittäistä fyysistä aktiivisuutta. Pienten lasten liikkumisesta ei ole tällä hetkellä saatavilla kansallisen tason seurantatietoa. Liikkumisen ja motoristen taitojen tilan tunnistaminen auttaa tunnistamaan lasten vahvuuksia ja mahdollisia tuen tarpeita. Tiedon avulla voidaan parantaa mahdollisuuksia monipuolisen leikin ja liikkumisen toteutumiseen varhaiskasvatuksessa ja kotona. PIILO-hankkeessa laaditaan suunnitelma alle kouluikäisten lasten liikkumisen väestötason seurannan toteutuksesta. Hankkeessa verrataan keskenään erilaisia fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen arvioinnin mittausmenetelmiä.

PIILO on Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelmaan (aiemmin Ilo kasvaa Liikkuen) liittyvä opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittama tutkimus- ja kehittämishanke, jota koordinoivat Likes ja Jyväskylän yliopisto. Hankkeen tuloksista laaditaan vuoden 2021 aikana suomenkielinen ja yleistajuinen raportti. Lisätietoja tutkimuksesta saa Likesin verkkosivuilta:

www.likes.fi/tutkimus/piilo.

PIILO-hankkeeseen kuuluu useita erillisiä tutkimusosioita ja kutsumme Teidät osallistumaan niistä yhteen. Tässä osatutkimuksessa testataan liikunta-aktiivisuuden ja motoristen taitojen erilaisten mittausten toteutusta varhaiskasvatusympäristössä. Lasten liikunta-aktiivisuutta ja unta mitataan päiväkodissa ja kotona. Mukaan kutsutaan yhteensä noin 900 lasta, jotka ovat 4–6-vuotiaita. Tutkimukseen voidaan ottaa mukaan vain ne lapset, joiden huoltajat palauttavat suostumuslomakkeen ennen mittauksia. Mittaukset tehdään syksyn 2020 ja alkuvuoden 2021 aikana vapaaehtoisissa päiväkotiyksiköissä kolmella eri alueella.

Tutkimuksessa varaudutaan myös seurantatutkimukseen siten, että tutkimukseen osallistuvilta pyydetään erillinen lupa myös myöhempää yhteydenottoa varten. Lapsen liikunta-aktiivisuutta ja unta mitataan viikon ajan hänen tavanomaisessa elinympäristössään. Varhaiskasvattajilta selvitetään heidän näkemyksensä tutkimukseen osallistuvan lapsen liikkumisesta. Päiväkotien johtajien kautta kysytään tietoja päiväkodin olosuhteista ja toimintatavoista. Tämä tiedote kuvaa tutkimusta ja siihen osallistumista. Liitteessä on kerrottu henkilötietojen käsittelystä.

2 Tutkittavien oikeudet

Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista. Teillä kuten myös tutkimukseen osallistuvilla perheillä on tutkimuksen aikana oikeus kieltäytyä mittauksista ja keskeyttää tutkimukseen osallistuminen missä vaiheessa tahansa syytä ilmoittamatta ja ilman, että siitä aiheutuu Teille tai perheille mitään seuraamuksia. Tutkimuksen järjestelyt, tulosten käsittely ja raportointi ovat luottamuksellisia. Tutkimuksesta saatavat tutkittavien henkilötiedot tulevat ainoastaan tutkittavan ja niiden henkilöiden, joiden on välttämätöntä käsitellä näitä tietoja (aineiston kerääjä, tutkimusaineistosta vastaava tutkimuksen johtaja sekä mittausaineistoja yhdistävä tilastoasiantuntija) käyttöön. Tulokset julkaistaan tutkimusraporteissa siten, ettei yksittäistä tutkittavaa voi tunnistaa. Teillä on oikeus saada lisätietoa tutkimuksesta tutkijaryhmän jäseniltä missä vaiheessa tahansa.

3 Tutkimuksen kulku

Tietoa lapsen liikunnasta ja liikkumisesta kerätään huoltajilta ja varhaiskasvattajilta kyselyillä sekä lapsilta kiihtyvyyssantureilla, motoristen taitojen testeillä ja haastatteluilla. Koulutetut mittaajat toteuttavat motoristen taitojen testit tutkimukseen suostuneiden lasten päiväkodin tiloissa. Osassa tutkimukseen suostuneita päiväkoteja lasten toimintaa havainnoidaan päiväkotipäivän aikana. Varhaiskasvattajilta selvitetään heidän näkemyksensä tutkimukseen osallistuvan lapsen liikkumisesta. Päiväkotien johtajien kautta kysytään tietoja päiväkodin olosuhteista ja toimintakulttuurista.

Varhaiskasvattajia koskevat tutkimuksen menetelmät

1. Varhaiskasvattajat täyttävät tutkimukseen osallistuvan lapsen liikkumista koskevan lapsikohtaisen kyselyn.
2. Varhaiskasvatusyksiköt täyttävät kaksi yksikköä koskevaa kyselyä: Ilo kasvaa liikkuen -ohjelmaan liittyvän Nykytilan arvioinnin ja olosuhdekyselyn.
3. Havainnointi päiväkotipäivän aikana osassa päiväkodeista.
4. Aiempien Lene-arvioon liittyvien mittaustietojen hyödyntäminen.

Tutkimukseen osallistuvaa perhettä koskevat tutkimuksen menetelmät

1. Lapsen liikunta-aktiivisuuden mittaaminen 7 vuorokauden ajan kiihtyvyyssantureilla.
2. Lapsen lyhyt haastattelu liikkumiseen liittyen.
3. Lapsen motoristen taitojen mittaukset, jotka tutkijat toteuttavat päiväkodin tiloissa:
 - a. Motorisen taidon mittaukset sisältävät 1) tasapainotaitoja, 2) liikkumistaitoja, ja 3) käsittelytaitoja.
 - b. Lisäksi mitataan lapsen paino, pituus ja vyötärön ympäryys
4. Huoltajat täyttävät tutkimukseen osallistuvan lapsen liikkumista koskevan kyselyn.
5. Havainnointi päiväkotipäivän aikana osassa päiväkodeista.

Varhaiskasvattajia koskevat menetelmät on kuvattu tarkemmin alla.

- 1) *Varhaiskasvattajien kysely.* Varhaiskasvattajat täyttävät tutkimukseen osallistuvan lapsen liikkumista koskevan lapsikohtaisen kyselyn. Kyselyssä kartoitettavat asiat mukailevat huoltajien kyselyn aihepiirejä. Lisäksi kysytään lapsen varhaiskasvatusyksikön nimi. Kyselyyn vastaamista varten tutkimukseen osallistuvien lasten nimilista yksikössä annetaan varhaiskasvattajille joko paperisena kiihtyvyyssantureiden jakopäivänä tai jälkeen päin puhelimitse soittamalla.
- 2) *Varhaiskasvatusyksiköiden kyselyt.* Varhaiskasvatusyksiköt täyttävät kaksi yksikköä koskevaa kyselyä: Ilo kasvaa liikkuen -ohjelmaan liittyvän Nykytilan arvioinnin ja olosuhdekyselyn. Nykytilan arviointi -työkalun avulla voidaan arvioida, mikä on Ilo kasvaa liikkuen -toiminnan nykytila yksikössä. Olosuhdekyselyllä selvitetään varhaiskasvatusyksikön piha-alueeseen, lähiympäristöön, sisätiloihin, tilojen käyttöön ja välineisiin liittyviä asioita. Lisäksi vastaajaa pyydetään arvioimaan yksikkönsä liikuntaolosuhteiden toimivuutta ja riittävyyttä.
- 3) *Havainnointi päiväkotipäivän aikana osassa päiväkodeista.* Koulutetut mittaajat selvittävät lasten toimintaa päiväkotipäivän aikana Kehittävä Palaute -menetelmän havainnointimittarin avulla osassa tutkimukseen suostuneista päiväkodeista. Tutkimukseen osallistuvan lapsiryhmän normaalia toimintaa havainnoidaan 1–2 päivänä 4

tunnin aikana/päivä. Havainnoitu aika yhtä lasta kohden voi vaihdella noin 10–60 minuuttia päivän aikana. Havainnointi pyritään tekemään huomaamattomasti niin, ettei se häiritse lapsen eikä henkilökunnan normaalia toimintaa päiväkodissa.

Koskettaa varhaiskasvatusyksikön johtajaa:

- 4) *Aiempien Lene-arvioon liittyvien mittaustietojen hyödyntäminen.* Leikki-ikäisen lapsen neurologinen arvio (Lene) tehdään joissakin kunnissa osana neuvolatarkastuksia tai ne toteutetaan varhaiskasvatuksessa. Huoltajilta kysytään suostumusta yhdistää näiden mahdollisten aiemmin toteutettujen Lene-mittausten tulokset (karkeamotoriikka ja silmä-käsi-yhteistyö) tähän nyt kerättävään tutkimusaineistoon. Tarkoituksena on selvittää, tunnistetaanko lapsen motorisen tuen tarve samalla tavalla erilaisia menetelmiä käyttämällä. On mahdollista, että varhaiskasvatusyksikön johtajalta pyydetään apua Lene-tietojen paikallistamisessa ja tiedon siirrossa. Mahdollinen tiedonsiirto tapahtuu tietoturvallisesti.

Toimenpiteet tartuntariskin minimoimiseksi: Mittaajat toimivat Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen ja opetus- ja kulttuuriministeriön suositusten mukaisesti koronavirusepidemian aikana

Kaikki mittaukset ovat maksuttomia eikä niistä makseta palkkiota.

4 Tutkimukseen liittyvät mahdolliset haitat ja epämukavuudet tutkittaville ja vakuutukset

Lapsen liikkeen määrän mittaus: Liikkeen määrää mitataan ranteessa/joustavassa vyössä lantiolla pidettävällä kiihtyvyyssanturilla. Anturista ei aiheudu haittaa tutkittaville. Joku lapsi saattaa kokea mittarin käytön epämukavaksi, vaikka kokemukset mittarin käytöstä ovat yleensä olleet neutraaleja tai myönteisiä.

Havainnointi: Mittaaja havainnoi lapsen liikkumista ja päiväkodin toimintaympäristöä. Havainnoinnista ei aiheudu haittaa tutkittaville. Ainoa haitta saattaa olla, että havainnoijan läsnäolo häiritsee lasta ja päiväkodin normaalia toimintaa.

Motoristen taitojen mittaus: Motorisen taidon mittaukset ovat alle kouluikäisten lasten tavalliseen elämään kuuluvia fyysliite 4:isiä tehtäviä, eivätkä sinällään lisää tapaturman riskiä.

Vakuutukset: Tässä osatutkimuksessa tapahtuva toiminta on vakuutettu. Tutkimuksissa tutkimukseen osallistujat on vakuutettu Likesin toimesta tutkimuksen ajan ulkoisen syyn aiheuttamien tapaturmien, vahinkojen ja vammojen varalta. Tapaturmavakuutus on voimassa tutkimustilanteessa ja niihin välittömästi liittyvillä matkoilla. Tutkimukseen osallistujalla olisi

hyvä olla oma henkilökohtainen tapaturma/sairaus- ja henkivakuutus, koska tutkimusprojekteja varten vakuutusyhtiöt eivät myönnä täysin kattavaa vakuutusturvaa esim. sairauskohtauksien varalta.

5 Tutkimustuloksista tiedottaminen ja tutkimustulokset

Tutkimuksen jälkeen huoltajat saavat palautteen lapsensa liikkumisen määrästä ja motoristen taitojen mittauksista. Varhaiskasvatusyksiköt saavat tutkimukseen osallistuneiden lasten ryhmätasoisien palautteen lasten mittauksista.

Hankkeen tuloksista valmistuu perusraportti, joka kuvaa johtopäätöksenä suunnitelman pienten lasten liikkumisen seurannan toteutuksesta perusteluineen. Raportti on suomenkielinen, yleistajuinen ja kaikkien saatavilla. Tutkimusraporttien valmistuttua tiedotamme teitä sähköpostilla raportista ja ryhmätason tuloksista.

Perusraportin lisäksi kerätystä aineistosta kirjoitetaan suomenkielisiä ja kansainvälisiä artikkeleita ja tuloksia esitetään kotimaisissa ja kansainvälisissä kokouksissa. Tutkimusaineistoa hyödynnetään myös opinnäytetöissä. Tutkimus- ja kehityshankkeelle haetaan myös erillisrahoitusta hankkeen tieteellisen raportoinnin mahdollistamiseksi.

Lisätietoja tutkimuksesta, ilmoitus tutkimuksen keskeytyksestä tai peruutuksesta: tutkimuskoordinaattori Anette Mehtälä, anette.mehtala@likes.fi, 044 753 2192, www.likes.fi/tutkimus/piilo.

LIITE 1d Suostumuslomake varhaiskasvattajille

Mittaukset varhaiskasvatusyksiköissä (PIILO osa 4)

VARHAISKASVATUSYKSIKÖIDEN JOHTAJIEN/ VARHAISKASVATTAJIEN SUOSTUMUS OSALLISTUMISESTAAN PIILO-TUTKIMUKSEEN

Tutkimuksen tarkoituksena on testata lasten liikunta-aktiivisuuden ja motoristen taitojen erilaisten mit-
tausten toteutusta varhaiskasvatusympäristössä. Olen perehtynyt tutkimuksen tarkoitukseen ja mittauk-
siin (johtajan kautta tehtävä kysely yksikön olosuhteista ja toimintakulttuurista sekä varhaiskasvattajien
kysely, koulutettujen mittaajien tekemä havainnointi ja motoristen taitojen mittaus päiväkodin tiloissa).
Voin halutessani peruuttaa tai keskeyttää osallistumiseni missä vaiheessa tahansa syitä ilmoittamatta ja
ilman seuraamuksia. Myös tutkimukseen vapaaehtoisena osallistuneet lapset ja heidän huoltajansa voi-
vat halutessaan peruuttaa tai keskeyttää osallistumisensa ilman seuraamuksia.

Keskeyttäessäni tutkimuksen siihen mennessä kerättyjä tietoja käytetään osana tutkimusaineistoa. Tutki-
mustuloksia ja kerättyä aineistoa saa käyttää ja hyödyntää sellaisessa muodossa, jossa yksittäistä tutkitta-
vaa ei voi tunnistaa.

TÄYTETÄÄN KAHTENA KAPPALEENA

Vain varhaiskasvatusyksikön johtaja vastaa:

Johtamani varhaiskasvatusyksikkö osallistuu PIILO-tutkimukseen (kyselyt,
mittaajien suorittamat havainnointi ja motoristen taitojen mittaus päivä-
kodin tiloissa).

KYLLÄ

EI

Suostun siihen, että johtamaani varhaiskasvatusyksikköön voi ottaa myö-
hemmin yhteyttä mahdollista seurantatutkimusta varten. Henkilötietoni
saa arkistoida mahdollista myöhempää yhteydenottoa varten.

KYLLÄ

EI

Vain varhaiskasvattaja vastaa:

Osallistun PIILO-tutkimukseen (kyselyt, mittaajien suorittamat havain-
nointi ja motoristen taitojen mittaus päiväkodin tiloissa).

KYLLÄ

EI

Tutkimukseen osallistuvan varhaiskasvattajan/johtajan ja hänen yksikkönsä nimi:

Varhaiskasvatusyksikkö: _____

Vastaajan nimi: _____

Puhelinnumero ja sähköpostiosoite tutkimukseen liittyvää yhteydenpitoa varten

Puhelinnumero _____ Sähköpostiosoite _____

Allekirjoituksellani vahvistan, että osallistun tutkimukseen ja suostun vapaaehtoisesti tutkittavaksi sekä annan luvan edellä kerrottuihin asioihin.

| | | |
|---------|---------------|----------------|
| Päiväys | allekirjoitus | nimenselvennys |
|---------|---------------|----------------|

| | |
|---------|------------------------|
| Päiväys | tutkijan allekirjoitus |
|---------|------------------------|

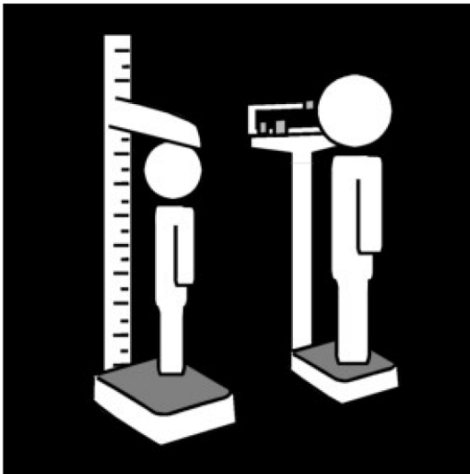
LIITE 2 Tiedote ja suostumuslomake lapsille

PIILO- TUTKIMUS

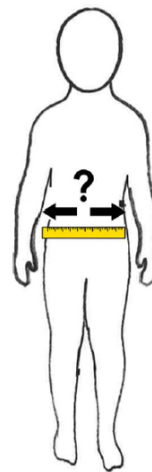
Lapsen tiedote- ja
suostumuslomake



1) Pituuden ja painon mittaus



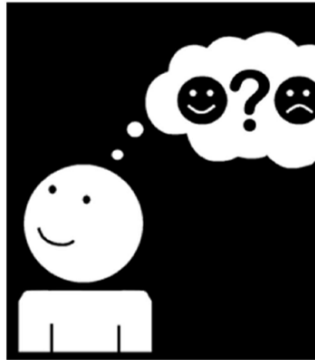
2) Vyötärönympäryksen mittaus



Kuvat: Papunetin kuvapankki, papunet.net, Sclera, Sergio Palao / ARASAAC, www.ukkinstituutti.fi/liitu

3) Motoristen taitojen mittaukset

- Aluksi sinua haastatellaan eli sinulta kysytään muutama kysymys liikkumisestasi.
- Haastattelun jälkeen tehdään yhdessä ohjatusti erilaisia tavallisia liikuntatehtäviä kuten tasajaloin hyppy eteenpäin ja yhdellä jalalla seisominen.



Kuvat: Papunetin kuvapankki, papunet.net, Sergio Palao / ARASAAC, Elina Vanninen ja Sclera

4) Liikunta-aktiivisuusmittaus

1) Kiihtyvyyssanturi kiinnitetään kuten kello ranteeseesi.



2) Leikit ja liikut kuten tavallisesti päiväkodissa ja kotona mittari ranteessasi seitsemän (7) päivän ja seitsemän (7) yön ajan.



Kuvat: Papunetin kuvapankki, papunet.net, Elina Vanninen ja Sclera, www.ukkinstituutti.fi/liitu

Ymmärrän, mitä PILO-tutkimukseen osallistuminen
tarkoittaa. Osallistun tutkimukseen omasta tahdostani.

Tutkimukseen osallistuvan lapsen puumerkki ja aikuisen kirjoittama
nimenselvennys

L I K E S



LIITE 3 Laboratoriomittausten tehtäväkuvaukset

Makuulla kuvien katselu: Lasta ohjeistettiin makaamaan selällään mahdollisimman liikkumatta. Tehtävä tehtiin lapselle mukavammaksi näyttämällä hänelle samalla kuvakortteja.

Istuminen rauhallisesti tuolilla: Lasta ohjeistettiin istumaan tuolilla mahdollisimman liikkumatta. Tehtävä tehtiin lapselle mukavammaksi pyytämällä lasta seuraamaan tarkasti tiimalasissa valuvan hiekan kulumista.

Istuminen tuolilla muistipeliä pelaten: Lapsi istui tuolilla ja pelasi muistipeliä itseksensä kortteja käännellen.

Istuminen lattialla muistipeliä jatkaen: Lapsi siirtyi istumaan lattialle ja jatkoi itseksensä muistipelin pelaamista kortteja käännellen.

Seisominen paikallaan: Lasta ohjeistettiin seisomaan paikallaan mahdollisimman liikkumatta. Tehtävä tehtiin lapselle mukavammaksi pyytämällä lasta seuraamaan tarkasti tiimalasissa valuvan hiekan kulumista.

Seisten leikkiminen kauppa/keittiöleikkiä: Lapselle tarjottiin keittiölelut. Mittaaja leikki lapsen kanssa leikkiä, jossa mittaaja oli ravintolan asiakas ja lapsi kokki. Lapsi valmisti mittaajalle aterian. Lelut sijoitettiin kahdelle eri tasolle, jotta lapsi joutuisi liikkumaan. Lasta johdateltiin leikin aikana, jotta liikkumista tulisi leikille tyypillinen ja mahdollisimman yhtenäinen määrä.

Tasapainoilu viivalla etu- ja takaperin: Lapsi tasapainoili lattialle teipatun noin 3 metrin mittaisen viivan päällä etu- ja takaperin, edestakaisin.

Tasapainoilu viivalla etu- ja takaperin: Lapsi tasapainoili lattialle teipatun noin 3 metrin mittaisen viivan päällä etu- ja takaperin, edestakaisin.

Ruutuhyppely edestakaisin: Lapsi hyppeli ruutuhyppelymatolla edestakaisin ja jatkuvasti.

Hippaleikki: Mittaaja leikki lapsen kanssa hippaa noin 6 x 4 m alueella. Mikäli mittauksissa oli kaksi lasta samaan aikaan, hippaa leikittiin yhdessä.

Kävely käytävässä: Lapsi käveli edestakaisin ja jatkuvasti noin 20 metrin matkaa omalla vauhdillaan, kuitenkin koko ajan kävellen.

Juoksu käytävässä: Lapsi juoksi edestakaisin ja jatkuvasti noin 20 metrin matkaa omalla vauhdillaan, kuitenkin koko ajan juosten.

Portaat ylös ja alas: Lapsi käveli portaat ylös ja pysähtyi paikalleen. Mittaaja laski viiteen, jonka jälkeen lapsi käveli portaat alas ja pysähtyi paikalleen. Mittaaja laski jälleen viiteen, jonka jälkeen lapsi käveli uudestaan ylös. Tätä toistettiin 2 minuutin ajan.

Juoksumatolla kävely ja juoksu: Aluksi lapsi harjoitteli juoksumatolla kävelyä ja sen jälkeen mattoa kiihdytettiin vähitellen tavoitteena päästä 7 km/h vauhtiin asti. Vähittäisellä kiihdyttämisellä varmistettiin, että 7 km/h ei ole lapselle liian kova vauhti. Tässä yhteydessä harjoiteltiin myös juoksumaton liikkeelle lähtö ja pysähtyminen. Tämän jälkeen aloitettiin varsinainen mittaus, jonka ensimmäinen vauhti oli 3 km/h. Vauhtia kiihdytettiin asteittain niin, että kovin vauhti oli 7 km/h. Lapsi käveli tai juoksi kullakin vauhdilla 2 minuuttia. Sen jälkeen lapsi lepäsi 1 minuutin. Lapsi sai itse määrittää, halusiko hän kävellä ja juosta eri vauhteilla. Lapsella oli myös halutessaan mahdollisuus keskeyttää. Turvallisuuden takaamiseksi lapsi oli valjailla kiinni maton yllä olevassa turvakaassa maton yläpuolelta. Sen lisäksi toinen mittaja oli koko ajan lapsen vierellä varmistamassa ja seuraamassa lasta. Toinen mittaja ohjasi juoksumattoa.

LIITE 4 Ranteessa pidetyn kiihtyvyydsmittarin käyttöohje ja päiväkirja

Ohje liikemittarin käyttöön

Lapsenne on saanut käyttöönsä Axivity AX3 -liikemittarin. Liikemittarilla mitataan liikkumista, paikallaanoloa ja nukkumista 7 peräkkäisen vuorokauden ajan. Mittarin käytön yhteydessä täytetään päiväkirjaa, joka täydentää ja auttaa tulkitsemaan mitattua tietoa.

Liikemittarin pukeminen

1. Varmista, että mittari sijaitsee rannekkeen taskussa (A).
2. Kiinnitä ranneke vasempaan käteen siten, että mittari jää kämmenselän puolelle (yläpuolelle) (B).
3. Säädä ranneke lapselle sopivaksi. Rannekkeen pitää olla napakka, mutta ei saa puristaa eikä valua irti kädestä.

A.



B.



Mittausjaksosta

- ✓ Mittaria ei tarvitse käynnistää, riittää kun muistat pukea sen.
- ✓ Mittaria käytetään 7 peräkkäisen kokonaisen päivän ja yön ajan.
- ✓ Mittari otetaan pois ainoastaan suihkun, kylvyn, saunomisen ja uinnin ajaksi – ja laitetaan takaisin tämän jälkeen mahdollisimman pian.
- ✓ Useimmat lapset tottuvat mittariin nopeasti. Jos lapsi ei halua pitää mittaria, voi mittarin ottaa pois. Jotkut lapset esimerkiksi vierastavat mittaria ensimmäisenä yönä. On kuitenkin mahdollista, että lapsi haluaa pitää mittaria myöhemmin. Lapselle voi antaa mahdollisuuden kokeilla mittaria uudestaan viikon aikana.

Päiväkirjan täyttö

1. Päiväkirjan täyttäminen aloitetaan mittarin jakopäivänä täsmäen mittarin pitämisen kanssa. Jakopäivältä riittää nukkumaanmenoajan merkitseminen.
2. Päiväkirjaan merkitään jokaisen päivän kohdalle päivämäärän lisäksi nukkumaanmeno- ja heräämisajankohdat, päiväkodissa/-hoidossa vietetty aika, muutamat erityiset liikuntamuodot ja muut erityishuomiot, kuten sairastelu.

Lapsen nimi: _____ Mittari ja ID (tutkija täyttää): _____

| TÄYTÄ MITTAUSJAKSON AIKANA | Mittarin jakopäivä | Päivä 1 | Päivä 2 | Päivä 3 | Päivä 4 | Päivä 5 | Päivä 6 | Päivä 7 |
|---|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1. Viikompäivä ja päivämäärä (esim. Ke 13.12.) | | | | | | | | |
| 2. Heräämisaika | | | | | | | | |
| 3. Päiväkodissa vietetty aika (esim. 8:15-16:30) | | | | | | | | |
| 4. Päiväunet , jos päiväkodissa niin arvio (esim. noin 12-14) | | | | | | | | |
| 5. Nukkumaanmeno aika (arvio nukahtamisajasta) | | | | | | | | |
| On myös muutamia liikuntamuotoja, jotka olisi hyvä merkitä mittaritiedon tueksi. Muita liikuntamuotoja ei tarvitse kirjata. Pyöräily (P), Uinti (U), Trampoliini (T), Luistelu, hiihto tai laskettelu (L), Moottoriurheilu (M), Ratsastus (R). | | | | | | | | |
| 6. Erityiset liikuntamuodot (esim. U 60 min, T 20 min) | | | | | | | | |
| Tavallisesta poikkeava arkirytmä (sairaus, loma tms.): mitä? Jos mittari on otettu yli 30 min ajaksi pois, mistä syystä ja miten pitkäksi ajaksi? | | | | | | | | |

Kommentit mittarin käytöstä (esim. pitkö lapsi mielellään mittaria vai haittasiko se?):

Kommentit päiväkirjasta:

- ✓ Palauta mittari ja päiväkirja päiväkotiin heti mittausjakson päätyttyä, jotta tiedot saadaan purettua ja mittari jaettua seuraavalle käyttäjälle. Päiväkirjan palauttaminen täytettynä on yhtä tärkeää kuin mittarin palauttaminen.
- ✓ Myös kommentit mittarin käytöstä ja päiväkirjasta ovat osa tutkimusta ja kehitystyötä.

Kiitos osallistumisesta!

Lisätiedot ja kysymykset aktiivisuusmittaukseen liittyen:
Janne Kulmala, janne.kulmala@likes.fi, 040 0248132

LIITE 5 Kiihtyvyyksmittareiden käyttäjät kiinnityspaikkojen mukaan

| reisi pv/h (n=21) | koko päivä | | | | | | | | | | lasku% | |
|-------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------|
| | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | | |
| 1 | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 0 % |
| 2 | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 0 % |
| 3 | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 95 % | 5 % |
| 4 | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 86 % | 14 % |
| 5 | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 81 % | 19 % |
| 6 | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 95 % | 67 % | 33 % |
| 7 | 90 % | 90 % | 90 % | 81 % | 76 % | 76 % | 76 % | 76 % | 71 % | 38 % | 52 % | |
| lasku% | 10 % | 10 % | 10 % | 19 % | 24 % | 24 % | 24 % | 24 % | 29 % | 62 % | | |

| ranne pv/h (n=18) | | | | | | | | | | | lasku% | |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|--------|------|
| | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | | |
| 1 | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 6 % |
| 2 | 100 % | 100 % | 100 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 6 % |
| 3 | 100 % | 100 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 6 % |
| 4 | 100 % | 100 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 6 % |
| 5 | 100 % | 100 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 89 % | 11 % |
| 6 | 100 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 94 % | 89 % | 67 % | 33 % |
| 7 | 94 % | 89 % | 89 % | 89 % | 89 % | 83 % | 78 % | 78 % | 72 % | 50 % | 44 % | |
| lasku% | 6 % | 11 % | 11 % | 11 % | 6 % | 11 % | 17 % | 17 % | 22 % | 44 % | | |

| lantio pv/h (n=20) | | | | | | | | | | | lasku% | |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|------|
| | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | | |
| 1 | 95 % | 90 % | 90 % | 90 % | 90 % | 85 % | 80 % | 80 % | 80 % | 80 % | 75 % | 20 % |
| 2 | 90 % | 90 % | 90 % | 90 % | 90 % | 80 % | 80 % | 80 % | 80 % | 80 % | 75 % | 15 % |
| 3 | 90 % | 90 % | 90 % | 90 % | 80 % | 80 % | 80 % | 80 % | 80 % | 75 % | 70 % | 20 % |
| 4 | 90 % | 90 % | 90 % | 90 % | 80 % | 80 % | 75 % | 70 % | 70 % | 70 % | 65 % | 25 % |
| 5 | 90 % | 90 % | 85 % | 85 % | 75 % | 75 % | 70 % | 70 % | 70 % | 70 % | 55 % | 35 % |
| 6 | 85 % | 85 % | 85 % | 85 % | 75 % | 70 % | 70 % | 70 % | 70 % | 70 % | 40 % | 45 % |
| 7 | 85 % | 85 % | 85 % | 75 % | 55 % | 40 % | 40 % | 40 % | 40 % | 40 % | 10 % | 75 % |
| lasku% | 10 % | 5 % | 5 % | 15 % | 35 % | 45 % | 40 % | 40 % | 40 % | 40 % | 65 % | |

| yhdis- telmä pv/h (n=19) | | | | | | | | | | | lasku% | |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------|
| | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | | |
| 1 | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 0 % |
| 2 | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 100 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 5 % |
| 3 | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 89 % | 5 % |
| 4 | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 89 % | 84 % | 11 % |
| 5 | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 89 % | 89 % | 89 % | 68 % | 26 % |
| 6 | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % | 89 % | 89 % | 84 % | 58 % | 37 % |
| 7 | 95 % | 89 % | 89 % | 89 % | 89 % | 79 % | 63 % | 63 % | 58 % | 58 % | 37 % | 58 % |
| lasku% | 5 % | 11 % | 11 % | 11 % | 11 % | 21 % | 37 % | 37 % | 42 % | 63 % | | |

Kehittävä Palaute -havainnointilomakkeen selitykset



A. Lapsen toiminnan yleinen kehys (mitä lapsen pitää/kuuluu tehdä, sisältää siirtymät tilanteiden välissä)

1. Suora kasvatustoiminta sisällä (aikuisen aloittama toiminta: opetus, ohje, ryhmätoiminta, kertomus, esitys, leikin veto)
2. Tuettu leikki sisällä (Lapsilähtöistä leikkiä. Aikuinen syventyy, osallistuu ja on valmis tarvittaessa tukemaan leikkiprosesseja)
3. Vapaa leikki sisällä (Itsenäisempi leikki yksin tai kavereiden kanssa. Kasvattaja ei osallistu prosessiin)
4. Ulkotoiminta (Usein pihalla, puistossa, retkellä)
5. Perushoito (pukeminen, WC, hygienia, odotus, valmistautuminen, hoitoon liittyvä ohjattu toiminta ja leikki)
6. Ruokailu (aamupala, lounas, ruuan odotus, järjestelyt ennen/jälkeen syömisen, ohjattu toiminta ruokailun aikana)
7. Lepohetki (myös ohjattu toiminta, kuten kertomus laulu)

B. Lapsen oma toiminta (mitä lapsi tekee)

1. Roolileikki tai mielikuvaleikki (lelulla tai itsellä on rooli)
2. Sääntöleikki (esim. pallopelejä, lautapelejä, elektroninen peli, pysyvät säännöt, kilpailu)
3. Esineleikki ja kokeilu materiaaleilla ja leluilla (esim. hiekkalaatikolla, paperilla)
4. Fyysinen leikki tai aktiviteetti (juoksu, keinuminen, hyppiminen, riehuminen, tanssi, kiipeily, harjoitus)
5. Lukeminen, kertomus, opettaja lukee tai lapsi lukee/selaa kirjaa itse, tuttu laulu
6. Tehtävä (esim. kotitehtävä, kynä-paperityöt, pukemisen harjoittelu, laulun opettelu, taidon harjoitus, työ)
7. Toiminta ilman fokusta tai kunnan kontaktia muihin (esim. odotus, kuljeskelu, etsiminen)
8. Yhdessäolo muiden kanssa (esim. hengaailee/kävelee kavereiden kanssa, juttelee kiipeilytelineellä)
9. Kielletty toiminta (esim. ohjeiden rikkominen, kiusaaminen, häirintä)
10. Lapsi toimii yleisen kehyksen sisällä, mutta ei sovi yllä oleviin luokkiin B1-B9 (esim. lapsi syö ruokailussa, pukeutuu ulos lähdeittäessä)
11. Muu toiminta (ei sovi muihin luokkiin, esim. sekavuus, paljon vaihdoksia, ei rakennetta)

C. Lapsen pääasiallinen huomion kohde ja kontakti

1. Ei-sosiaalinen kohde (esim. lelu, hiekka, auto, palikat, vesi, oma itse)
2. Aikuinen (esim. katsekontakti tai muu kontakti, seuraa aikuisen kertomusta, keskustelee, huomio voi sisältää esim. opetusmateriaalia)
3. Toinen lapsi (mukana voi olla myös leluja ja muita ei-sosiaalisia kohteita esim. lapsen kädessä)
4. Ryhmä lapsia (2 tai useampia lapsia, mukana voi olla myös leluja ym.)
5. Kokonaistilanne (tilanteessa on niin paljon elementtejä, ettei pääasiallista kohdetta tai kontaktia voi nimetä, esim. lapsia, aikuisia, materiaaleja, usein dynaaminen tilanne)

D. Lähin sosiaalinen lapsikontakti (Lapsi, johon havainnoitava lapsi vahvimmin suuntautuu.)

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5
6. Ei kontaktia tutkittaviin lapsiin

E. Lapsen fyysinen aktiivisuus (painotetaan viim. 10 s, arvioidaan lapsen energiankulutusta)

1. Liikkumaton (esim. nukkuminen, seisominen, istuu vaunuissa, toiminta ei kuluta energiaa)
2. Paikallaan tapahtuva raajojen/kehon liike (esim. nouseminen ylös, kevyehkön esiin liikkuttaminen)
3. Hitaat ja kevyet liikkeet (esim. käveleminen, kevyt keinuminen)
4. Kohtalaisesti kuormittavat liikkeet (esim. käveleminen ylämäkeen, vähintään 2 hyppelyä, kiipeily telineessä, käsillä roikkuminen ja vauhdinotto jaloilla)
5. Nopeat ja kuormittavat liikkeet (esim. juokseminen, portaiden nousu, vähintään kolme hyppelyä, kiipeilytelineessä roikkuminen jalat liikkeessä. Toiminta kuluttaa paljon energiaa.)

F. Lapsen sitoutuneisuus

1. Yksinkertainen, kaavamainen, toistuva, passiivinen toiminta, ei energiaa, ei älyllistä haastetta
2. Usein keskeytyvä toiminta ja toimintaan kiinnittyminen
3. Enimmäkseen jatkuva toiminta, huomio hajoaa helposti, vähän energiaa
4. Jatkuva toiminta, jossa intensiivisiä hetkiä, tarkkaavaisuus ei helposti hajoa
5. Kestävä intensiivinen toiminta, keskittyminen, luovuus, energia ja sitkeys

G. Emootio (1–6, muutaman sekunnin havainto emootiosta riittää)

1. Viha
2. Ärtymys, turhauma
3. Pelko, ahdistus
4. Suru, masennus
5. Ilo, riemu
6. Onnellisuus, tyytyväisyys
7. Hämmästyminen, valppaus, uteliaisuus, innostus
8. Neutraali, tyyni, rauhallinen
9. Kyllästynyt, väsynyt, nukkuu tai muu tunne

H. Sosiaalinen orientaatio tämänhetkessä ryhmässä
(Vaikuttaako lapsi toimintaan ja pyrkiikö muuttamaan sitä?)

1. Mukautuva ja avoin, hyväksyy ja huomioi (*ei muokkaa yhteistä tilannetta*)
2. Osallistuva, vuorovaikutteinen, avoin, tekee yhteistyötä (tuo omia ideoita, yhteistyö, muokkaa yhteistä tilannetta)
3. Omaehtoinen, itsepintainen tai dominoiva (muokkaa tilannetta oman näkemyksensä mukaan)
4. Vetäytyy sosiaalisesta tilanteesta, ei-sosiaalinen, ei-vuorovaikutteinen (irrollaan tai irrottautuu muiden tilanteesta)
5. Ei voida määrittää (esim. nukkuu)

I. Lähimmän aikuisen toiminta
(Pyrkiikö aikuinen vaikuttamaan ja muuttamaan toimintaa?)

1. Vastaanottaa: havainnoi, kuuntelee, on avoin, herkistyy, hyväksyy, huomioi (syven-tyy lapsen kokemukseen, ei muokkaa lapsen tilannetta)
2. Osallistuu: vuorovaikutteinen, avoin, tekee yhteistyötä, rikastaa, kokeilee, (syventää lapsen kokemusta, muokkaa tilannetta yhdessä lapsen kanssa)
3. Tavoittelee: opettaa, motivoi, ohjaa, harjoittaa (syventää, muokkaa tilannetta en-nalta määrätyn tavoitteen suuntaan)
4. Neutraali: Ei vuorovaikutteinen, valvoo, päättää, rutiini, ei huomioi (ei syvennä koke-musta)
5. Negatiivinen: Arvostelee, mitätöi, syyttää, ivailee, uhkailee (jyrää lapsen kokemuk-sen)
6. Ei aikuisen huomiota

OSRAC-P-havainnointilomakkeen selitykset

A. Physical Activity Level Category / Fyysisen aktiivisuuden tasot

| 1-Stationary | Stationary/motionless |
|---------------------|--|
| 1-Liikkumaton | <p>Paikallaanolo/liikkumaton (lepo/liikkumaton tai vain pään, sormen, käden tai jalkaterän liikettä tai kirjoitus- ja piirtämisliikettä eikä suurten raajojen tai isojen nivelten liikettä)</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Nukkuminen, makaaminen, seisominen, istuminen, kyykyssä tai polvillaan oleminen✓ Vaunun/rattaiden kyydissä matkustaminen |
| 2-Limbs | Stationary with movement of limbs or trunk |
| 2-Raajat | <p>Paikallaanolo raajojen tai keskivartalon liikkeessä kevyesti (käsivarsi, keskivartalo tai jalka liikkuu ilman, että koko keho liikkuu paikasta toiseen)</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Seisomaan nousu, alas istuminen, kumartuminen ja kyykkyyn tai polvilleen meno raajan tai keskivartalon liikkeessä✓ Kohtuullisen painavan esineen kannattelu ilman tukea✓ Riippuminen tankoon, aitaan tai seinään nojaten (sisältää myös osittaisen kiipeämisen – yksi jalka ylhäällä ja kädet kiinni)✓ Passiivinen keinuminen (joku toinen antaa vauhtia), taivutus, hiekan kaivaminen, kiertyminen✓ Pallon tai esineen heittäminen paikallaan ollen✓ Käsiin taaksepäin nojaaminen istuessa✓ Pään nojaaminen käsiin pöytätasolla✓ Liukumäestä laskeminen (ilman että ottaa vauhtia) <p>Add-on sääntöesimerkki: Liikkumatta seisominen esinettä kannatellen (1) + kohtuullisen painava esine (1) = 2</p> |
| 3-Slow-Easy | Slow/easy movement |
| 3-Hidas-Kevyt | <p>Siirtyminen (liikkuminen paikasta toiseen hitaasti ja helposti)</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Käveleminen<ul style="list-style-type: none">○ Käveleminen hitaasti ja helposti ja havainnoitavan lapsen TÄYTYY siirtää MOLEMPIA jalkoja (3 yhtäjaksoista askelta)○ Hidas ja helppo marssiminen (paikallaan tai siirtyen), ryömiminen, vuorohyppely (skipping) konkkaus (hopping), hyppäminen (jumping), pyöriminen✓ Juokseminen<ul style="list-style-type: none">○ Hidasta ja helppoa juoksunomaista askellusta✓ Ajaminen<ul style="list-style-type: none">○ Hidas ja helppo pyöräily, rullalautailu, rullaluistelu, skuuttaus✓ Hidas ja helppo ryömiminen tasaisella alustalla✓ Keinuminen ilman toisten apua ja jaloilla vauhtia ottaen✓ Hidas ja helppo peuhuaminen/painiminen <p>Add-on sääntöesimerkki: Liukumäestä laskeminen (2) + vauhdin työntäminen (1) = 3, Pallonheitto (2) + raskas pallo (1) = 3</p> |

4-Moderate**Moderate movement**

4-Keskiraskas

Siirtyminen (liikkuminen paikasta toiseen kohtuullista vauhtia)

- ✓ Käveleminen
 - Reippaalla ja nopealla tahdilla käveleminen
 - Käveleminen vähintään 2 porrasta tai mäkeä ylös
 - Kaksi toistoa vuorohyppelyä, kinkkausta, hyppyä, loikkaa, potkua tai laukkaa
- ✓ Juokseminen
 - Kaksi askelta vauhdikkaasti
- ✓ Ajaminen
 - Kaksi keskiraskasta polkaisua pyörällä
- ✓ Kiipeäminen
 - Vaakapuilla, kiipeilytelineellä, aidalla kiipeily
 - Liukumäkeä tai rinnettä (tai portaita) ylöspäin kiipeäminen käsiä käyttäen
 - Tangosta riippuminen jalat ilmassa roikkuen
- ✓ Peuhuaminen
 - Kaksi etu- tai takaperin kuperkeikkaa
 - Keskiraskaasti peuhuaminen tai painiminen
- ✓ Keinuminen ottaen jaloilla vauhtia ja ylävartalo mukana

5-Fast**Fast movement**

5-Nopea

Siirtyminen (liikkuminen paikasta toiseen vauhdikkaasti)

- ✓ Juokseminen
 - Vauhdikkaasti kolme tai enemmän käyttäen käsiä voimakkaasti
- ✓ Kolme tai enemmän porrasta tai rinnettä ylös kiipeäminen käyttäen käsiä nopeasti tai voimakkaasti
- ✓ Kolme tai useampi toistoa vuorohyppelyä, kinkkausta, hyppyä, loikkaa, potkua tai laukkaa
- ✓ Ajaminen
 - Kolme tai useampi toistoa nopeaa pyöräilyä, rullalautailua, rullaluistelu, skuuttausta
- ✓ Kolme toistoa tai enemmän haarahyppyä tai hyppynaruhyppyä
- ✓ Kolme tai useampia pyörähdyksiä (kuperkeikka, voltti...)
- ✓ Voimakas peuhuaminen tai painiminen
- ✓ Kiipeily
 - Siirtyminen vaakapuilla jalat ilmassa roikkuen

Add-on sääntöesimerkki: Käveleminen (3) + kantaen hyvin raskasta asiaa kuten toista henkilöä (2) = 5

Can't Tell**Cannot tell**

Ei osaa sanoa

Ei osaa sanoa

B. Physical Activity Type Category / Fyysisen aktiivisuuden tyypit

| | |
|-----------------|---|
| Climb | Climbing, hanging |
| Kiivetä | Kiipeily, roikkuminen |
| Crawl | Crawling |
| Ryömiä | Konttaaminen, ryömintä |
| Dance | Dancing, expressive movement |
| Tanssia | Tanssiminen, ilmaisuliikunta |
| Jump/Skip | Jumping, skipping, hopping, galloping |
| Hyppiä | Hyppiminen, vuorohyppely, kinkkaaminen, laukkaaminen |
| Lie Down | Lying down |
| Maata | Maata, makoilla |
| Pull/Push | Pulling or pushing an object or child |
| Vetää/työntää | Työntää tai vetää esinettä tai lasta |
| R & T | Rough and tumble play, wrestling, tumbling |
| Peuhata | Kova leikki, kuten paini ja tappelun leikkiminen, peuhaaminen |
| Ride | Cycling, skateboarding, roller skating, scooter |
| Ajaa | Pyöräily, rullalautailu, - luistelu, potkulautailu |
| Rock | Rocking on a teeter totter or on a horse |
| Keikuttaa | Jousikeinulla keinuminen |
| Roll | Rolling |
| Kieriä | Kieriminen |
| Run | Running |
| Juosta | Juokseminen |
| Sit/Squat | Sitting, squatting, kneeling |
| Istua | Istua, olla kyykyssä/polvillaan |
| Stand | Standing |
| Seistä | Seisominen |
| Swim | Swimming or playing in a pool |
| Uida | Uida tai leikkiä uima-altaassa |
| Swing | Swinging on a swing |
| Keinua | Keinua/kiikkua keinussa |
| Throw | Throwing, kicking, catching |
| Heittää | Heittää, potkaista, ottaa kiinni |
| Walk | Walking, marching |
| Kävellä | Kävellä, marssia |
| Other_type | Other – record a note of the physical activity type for the interval on the observer form |
| Muu | Muu tapa liikkua kuin edellä mainitut. Kirjaa ylös, mikä. |
| Can't Tell_type | Cannot tell |
| Ei osaa sanoa | Ei osaa sanoa |

C. Location Category / Sijainti

| | |
|----------------|---|
| Inside | Inside the center or building |
| Sisällä | Olla sisällä päiväkodissa |
| Outside | Outside the center or building |
| Ulkona | Olla ulkona tai ulkopuolisessa liikuntatilassa |
| Transition_loc | Transition between inside and outside areas or between two settings in a preschool facility |
| Siirtyminen | Asettua opettajan käskystä jonoon odottamaan siirtymistä ulos tai sisälle, ulkotilan ja sisätilan välillä siirtyminen tai siirtyminen toiseen huoneeseen, kuten huoneesta ruokalaan, huoneesta eteisen WC-tilaan. |
| Can't Tell_loc | Cannot tell |
| Ei osaa sanoa | Ei osaa sanoa |

D. Indoor Educational / Play Context Category / Sisätoiminnot

| | |
|------------------|---|
| Art | Art centers and activities |
| Taide | Askarrella, olla askartelutilassa, maalata, veistää, värittää |
| Books/Precademic | Books, preacademic, writing, listening, science and math centers and activities |
| Esikoulutehtävät | Tehdä esikoulutehtäviä, lukea, kirjoittaa, tehdä matematiikan tai tiede tehtäviä, kuunnella tarinaa |
| GrossMotor | Gross motor activities |
| Karkeamotoriikka | Kehittää motorisia taitoja, olla (liikunta)tilassa, jossa välineitä ja laitteita |
| GroupTime | Group or circle time |
| Ryhmätunti | Osallistua ohjattuun ryhmätuntiin, jossa vähintään puolet lapsista |
| LgBlocks | Large block centers and activities |
| Suuret palikat | Leikkiä suurilla palikoilla, olla rakentelutilassa |
| Manipulative | Manipulative, fine motor, and sensory centers and activities |
| Hienomotoriikka | Kehittää hienomotorisia taitoja (esim. aistipöydät), olla hienomotoriikkatilassa |
| Music | Music centers and activities |
| Musiikki | Musisoida, olla musiikkitalassa |
| Nap | Nap and rest times |
| Päiväunet | Nukkua tai valmistautua päiväunille, levätä, olla nukkumahuoneessa |
| SelfCare | Self-care and self-help areas |
| Itsehoito | Olla kylpyhuoneessa, WC-tilassa, pukea tai riisua |
| Snacks_in | Snacks, meals, and food |
| Ruokailu | Syödä tai valmistautua syömään, olla ruokalassa |
| Sociodramatic | Sociodramatic play and pretend centers and activities |
| Roolileikki | Leikkiä roolileikkiä tai olla roolileikkitalassa |
| TeacArranged_in | Teacher arranged and led gross motor physical activity |
| Ohjattu liikunta | Opettajan suunnittelema, järjestämä ja ohjaama liikuntatuokio |
| Time Out_in | Time out |
| Jäähy | Olla kurinpidollisista syistä jäähyllä |

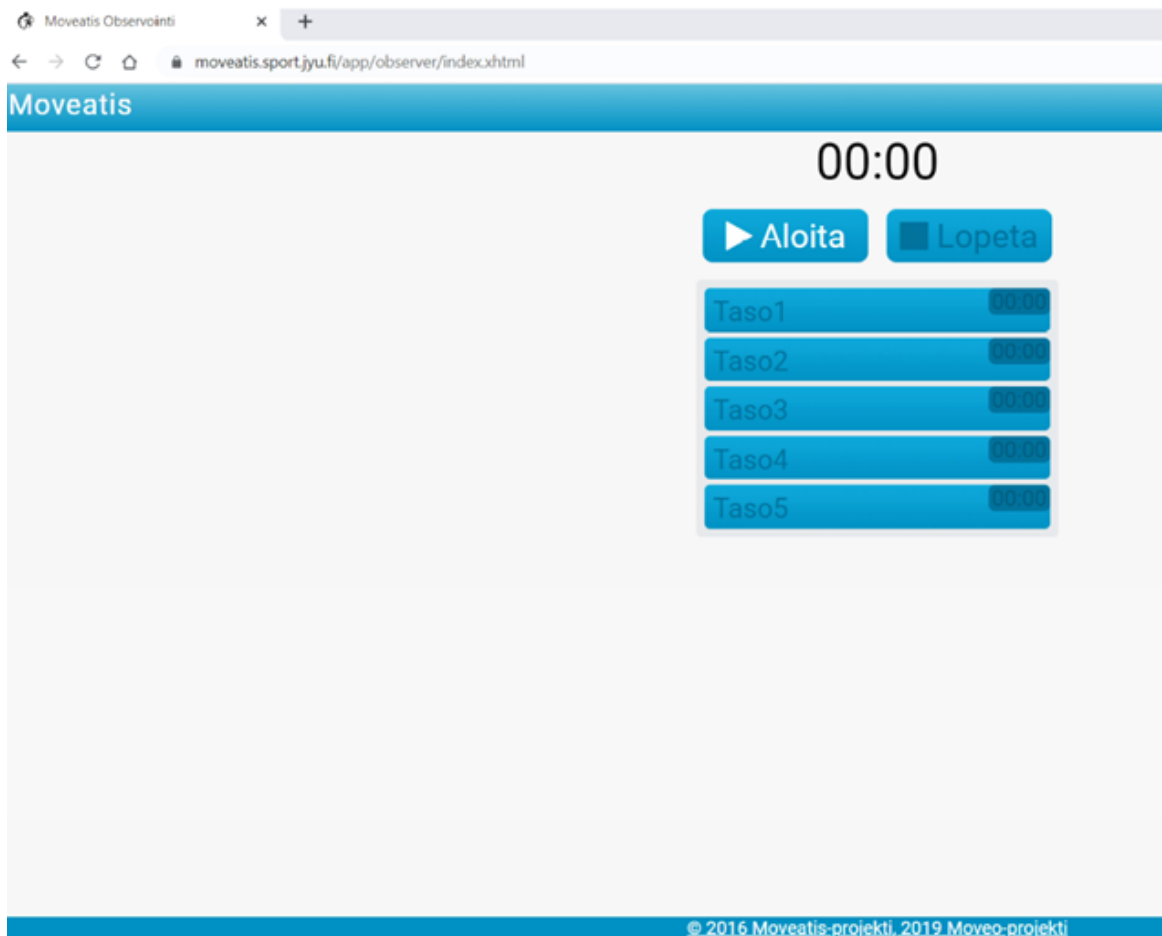
| | |
|---------------------|---|
| Transition_in | Transition between centers and activities or major classroom activities in the schedule |
| Siirtyminen tilassa | Siirtyä/liikkua tilassa/huoneessa ilman välineitä |
| Videos | Computer, TV, and videotapes |
| Video | Pelata tietokoneella, katsoa televisiota, videoita tai olla tv-/tietokonehuoneessa |
| Other_in | Other – record note of the indoor educational context for the interval on the observer form |
| Muu | Olla sisällä muussa kuin edellä mainituissa tiloissa |
| N/A_in | Not Applicable-child outdoors or in transition |
| N/A | Ei sovelleta, lapsi ulkona tai siirtymässä |
| Can't Tell_in | Cannot tell |
| Ei osaa sanoa | Ei osaa sanoa |

E. Outdoor / Gym Educational / Play Context Category / Ulkotoiminnot

| | |
|-------------------|--|
| Ball | Ball or object play |
| Pallo | Motoriset leikit palloilla tai muilla heittovälineillä |
| Fixed | Fixed equipment |
| Kiinteät | Kiinteät välineet ja telineet |
| Game | Formal game |
| Peli | Tunnettuihin peleihin osallistuminen |
| Open Space | Open space or non-designated area |
| Avoim alue | Olla avoimella alueella, joka ei ole mikään muu ulkotoiminnoista/-alueista |
| Pool | Swimming pool |
| Vesileikit | Olla/leikkiä uima-altaalla ja vesileluilla |
| Portable | Portable equipment |
| Liikuteltavat | Leikkiä liikuteltavilla leikkivälineillä, muilla kuin palloilla tai pyörällisillä välineillä |
| Sandbox | Sandbox, designated digging area |
| Hiekkalaatikko | Leikkiä hiekkalaatikkovälineillä tai hiekkalaatikolla |
| Snacks_out | Snacks, meals, and food |
| Välipala | Syödä tai valmistautua syömään |
| SocioProps | Sociodramatic play props |
| Rooliulkoleikit | Leikkiä rooliileikkiä tai rooliileikkivälineillä |
| TeacAr-ranged_out | Teacher arranged and led gross motor physical activity |
| Ohjattu toiminta | Opettajan järjestämää ja ohjattua karkeamotoriikka toimintaa |
| Time out_out | Time out |
| Jäähy_ulko | Kurinpäädollisistä syistä lapsi sivussa jäähyllä |
| Wheel | Riding or using push toys with wheels |

Jatkuva havainnointi -menetelmä

Näkymä tabletin näytöltä havainnointia aloitettaessa.



LIITE 7 Yleisimmät ulkotoiminnan aikana havainnoidut ympäristökijät varhaiskasvatuksessa

TAULUKKO Yleisimmät (%) sisätoiminnan aikana Kehittävällä Palautteella ja OSRAC-P-mittarilla havainnoidut varhaiskasvatuksen fyysiseen, sosiaaliseen ja muuhun ympäristöön liittyvät tekijät lasten fyysisen aktiivisuuden kuormittavuuden mukaan.

| | Kehittävä Palaute | | | OSRAC-P | | | |
|---|---|--|--|---------------------------------|--|---|--|
| | Fyysinen ympäristö | Sosiaalinen ympäristö | Muu | Fyysinen ympäristö | Sosiaalinen ympäristö | Muu | |
| | Fyysisen aktiivisuuden kuormittavuus | Lasten oma toiminta (%) | Lapsen ja aikuisen roolit ja suuntautuminen (%) | Emootio ja oppiminen (%) | Oppimis-/leikkiympäristö (%) | Ryhmämuoto, toiminnan aloittaja, kehotukset (%) | Aktiivisuustyyppi (%) |
| 1 Paikallaanolo liikkumatta | Sääntöleikki (21), Esineleikki (14), Ei fokusta (14), Yhdessäolo (14) | Pääasiallinen huomion kohde: Usea lapsi (45) Lähimmän aikuisen toiminta: Neutraali (45) Orientaatio: Mukautuva (45) | Sitoutuneisuus: Usein keskeytyvä (45) Emootiot: Neutraali (62), Hämmästys, uteliaisuus (14), Artymys, turhauma (14) | | Avoin alue (35), Peli (25) | Ryhmämuoto: Lapsiryhmä (38) Aloittaja: Lapsi (83) Kehotukset: Ei kehotusta (97), Ope lisää (3) | Seisominen (52), Istuminen (40) |
| 2 Paikallaanolo raajojen liikkussa | Sääntöleikki (23), Esineleikki (19) | Pääasiallinen huomion kohde: Toinen lapsi (38) Lähimmän aikuisen toiminta: Ei aikuisen huomiota (51) Orientaatio: Osallistuva (42) | Sitoutuneisuus: Enimmäkseen jatkuva (42) Emootiot: Neutraali (43), Hämmästys, uteliaisuus (30) | | Liikuteltavat välineet (27), Avoin alue (24) | Ryhmämuoto: Kaverin kanssa (41) Aloittaja: Lapsi (87) Kehotukset: Ei kehotusta (99), Ope lisää (1) | Seisominen (45), Istuminen (36) |
| 3 Hidas/kevyt | Sääntöleikki (35), Fyysinen leikki (22) | Pääasiallinen huomion kohde: Toinen lapsi (32) Lähimmän aikuisen toiminta: Ei aikuisen huomiota (46) Orientaatio: Osallistuva (47) | Sitoutuneisuus: Enimmäkseen jatkuva (52) Emootiot: Neutraali (40), Hämmästys, uteliaisuus (24) | | Muu ulkotoiminta (21), Avoin alue (20) | Ryhmämuoto: Lapsiryhmä (36) Aloittaja: Lapsi (73) Kehotukset: Ei kehotusta (95), Ope lisää (5) | Käveleminen (69), Hyppiminen (7) |
| 4 Keskiraskas | Fyysinen leikki (48), Sääntöleikki (21) | Pääasiallinen huomion kohde: Usea lapsi (44) Lähimmän aikuisen toiminta: Ei aikuisen huomiota (54) Orientaatio: Mukautuva (42), Osallistuva (42) | Sitoutuneisuus: Enimmäkseen jatkuva (48) Emootiot: Hämmästys, uteliaisuus (38), Neutraali (33) | | Liikuteltavat välineet (24), Avoin alue (19) | Ryhmämuoto: Lapsiryhmä (54) Aloittaja: Lapsi (90) Kehotukset: Ei kehotusta (98), Ope lisää (2) | Juokseminen (40), Käveleminen (30) |
| 5 Nopea/raskas | Sääntöleikki (51), Fyysinen leikki (23) | Pääasiallinen huomion kohde: Usea lapsi (35) Lähimmän aikuisen toiminta: Ei aikuisen huomiota (58) Orientaatio: Osallistuva (47), Usea lapsi (24), Kokonaistilanne (24) | Sitoutuneisuus: Jatkuva (53) Emootiot: Hämmästys, uteliaisuus (35), Ilo, riemu (33) | | Peli (30), Avoin alue (23) | Ryhmämuoto: Lapsiryhmä (41) Aloittaja: Lapsi (70) Kehotukset: Ei kehotusta (97), Ope lisää (3) | Juokseminen (59), Vetäminen/työntäminen (20) |

LIITE 8 Yleisimmät sisätoiminnan aikana havainnoidut ympäristötekijät varhaiskasvatuksessa

TAULUKKO Yleisimmät (%) ulkotoiminnan aikana Kehittävällä Palautteella ja OSRAC-P-mittarilla havainnoidut varhaiskasvatuksen fyysiseen, sosiaaliseen ja muuhun ympäristöön liittyvät tekijät lasten fyysisen aktiivisuuden kuormittavuuden mukaan.

| Kehittävä Palaute | | | | OSRAC-P | | | |
|---|---|---|---|--|--|--|------------------------------|
| | Fyysinen ympäristö | Sosiaalinen ympäristö | Muu | Fyysinen ympäristö | Sosiaalinen ympäristö | Muu | |
| | Fyysisen aktiivisuuden kuormittavuus | Lasten oma toiminta (%) | Lapsen ja aikuisen roolit ja suuntautuminen (%) | Emootio ja oppiminen (%) | Oppimis-/leikkiympäristö (%) | Ryhmämuoto, toiminnan aloittaja, kehotukset (%) | Aktiivisuustyyppi (%) |
| 1 Paikallaanolo liikkumatta | Tehtävä (24), Yleinen kehitys (23) | Pääasiallinen huomion kohde: Kokonaistilanne (27) Lähimmän aikuisen toiminta: Ei aikuisen huomiota (49) Orientaatio: Mukautuva (65) | Sitoutuneisuus: Enimmäkseen jatkuva (43) Emootiot: Neutraali (51), Hämmästyminen, uteliaisuus (33) | Esikoulu (26), Ryhmätuokio (19) | Ryhmämuoto: Aikuisryhmä (46) Aloittaja: Lapsi (51) Kehotukset: Ei kehotusta (100) | Istuminen (78), Seisominen (19) | |
| 2 Paikallaanolo raa-jojen liikkumattomissa | Sääntöleikki (24), Tehtävä (20) | Pääasiallinen huomion kohde: Toinen lapsi (27) Lähimmän aikuisen toiminta: Ei aikuisen huomiota (49) Orientaatio: Mukautuva (44) | Sitoutuneisuus: Enimmäkseen jatkuva (39) Emootiot: Neutraali (46), Hämmästyminen, uteliaisuus (27) | Esikoulu (17), Ryhmätuokio (15) | Ryhmämuoto: Aikuisryhmä (38) Aloittaja: Lapsi (51) Kehotukset: Ei kehotusta (100) | Istuminen (60), Seisominen (34) | |
| 3 Hidas/kevyt | Yleinen kehitys (22), Fyysinen leikki (19) | Pääasiallinen huomion kohde: Kokonaistilanne (31) Lähimmän aikuisen toiminta: Ei aikuisen huomiota (39) Orientaatio: Mukautuva (48) | Sitoutuneisuus: Enimmäkseen jatkuva (42) Emootiot: Neutraali (43), Hämmästyminen, uteliaisuus (27) | Karkeamotoinen toiminta (23), Siirtyminen (21) | Ryhmämuoto: Aikuisryhmä (40) Aloittaja: Lapsi (55) Kehotukset: Ei kehotusta (97), Ope lisää (3) | Käveleminen (69), Heittäminen (7) | |
| 4 Keskiraskas | Sääntöleikki (39), Fyysinen leikki (26) | Pääasiallinen huomion kohde: Usea lapsi (32) Lähimmän aikuisen toiminta: Ei aikuisen huomiota (39) Orientaatio: Osallistuva (50) | Sitoutuneisuus: Enimmäkseen jatkuva (47) Emootiot: Hämmästyminen, uteliaisuus (58), Neutraali (29) | Karkeamotoinen toiminta (39), Ohjattu liikunta (35) | Ryhmämuoto: Aikuisryhmä (32) Aloittaja: Lapsi (56) Kehotukset: Ei kehotusta (92), Ope lisää (8) | Juokseminen (55), Hyppiminen (17) | |
| 5 Nopea/raskas | Sääntöleikki (47), Fyysinen leikki (41) | Pääasiallinen huomion kohde: Toinen lapsi (24), Usea lapsi (24), Kokonaistilanne (24) Lähimmän aikuisen toiminta: Neutraali (41) Orientaatio: Mukautuva (65) | Sitoutuneisuus: Jatkuva (59) Emootiot: Hämmästyminen, uteliaisuus (41), Onni, tyytyväisyys (35) | Ohjattu liikunta (63), Karkeamotoinen toiminta (31) | Ryhmämuoto: Lapsiryhmä (42) Aloittaja: Aikuinen (68) Kehotukset: Ei kehotusta (95), Ope lisää (5) | Juokseminen (47), Hyppiminen (37) | |

LIITE 9 Kiihtyvyyssmittarilla mitatut fyysisen aktiivisuuden tulokset

- ✓ Näytetaajuus: mittauksessa 100 Hz
- ✓ Mittausalue: ± 8 G
- ✓ Mittauspaikka: ei-dominoiva ranne
- ✓ Käytetty muuttuja: ENMO
- ✓ Kalibrointi: autokalibrointi, van Hees ym. 2014
- ✓ Näytetaajuus analyyseissä (epoch): 1 s
- ✓ Suodatus: ei suodatusta
- ✓ Pitoaika: keskihajonnan ja kunkin kiihtyvyyssakselin lukeman pohjalta 60 minuutin liukuvat aikaikkunat 15 minuutin lisäyksillä, Van Hees ym. 2013
- ✓ Ei-pitoaika: mikäli ainakin kahdella akselilla kolmesta keskihajonta oli vähemmän kuin 13 mg tai jos kiihtyvyysslukema oli vähemmän kuin 50 mg, Sabia ym. 2014
- ✓ Raja-arvot kuormituksen tasolle: Hildebrand ym. 2014 ja 2017 (Paikallaanolo 0–56,3; Kevyt 56,3–191,6; Reipas 191,6–695,8; Rasittava 695,8–)
- ✓ Validi päivä: 480 min
- ✓ Validi mittausjakso: 4 päivää
- ✓ Uni: yöuni rajattu pois päiväkirjatiedon perusteella

Lähteet

van Hees, V.T., Fang, Z., Langford, J., Assah, F., Mohammad, A., da Silva I.C., Trenell, M.I., White, T., Wareham, N.J. & Brage, S. 2014. *Autocalibration of accelerometer data for free-living physical activity assessment using local gravity and temperature: an evaluation on four continents. J Appl Physiol (1985) 117(7), 738–44.*
<https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00421.2014>

TAULUKKO Kiihtyvyyssmittarilla mitattu lasten fyysinen aktiivisuus koko päivän ja varhaiskasvatuksen aikana lasten iän ja sukupuolen mukaan ja kaikki yhteensä.

| | | Pojat | | | | Tytöt | | | | Kaikki | | | | | |
|-----------------|------|-------|-----|-------|-------|--------|-----|-------|-------|--------|-----|-------|------|-------|--------|
| | | n | ka | kh | p ikä | n | ka | kh | p ikä | n | ka | kh | p SP | p ikä | |
| Koko päivä | ST | 4 v | 110 | 583,1 | 45,1 | 0,011 | 119 | 588,0 | 47,6 | 0,247 | 229 | 585,6 | 46,4 | 0,431 | 0,006 |
| | | 5 v | 116 | 566,7 | 49,1 | | 134 | 578,2 | 48,4 | | 250 | 572,9 | 48,9 | 0,063 | |
| | | 6 v | 143 | 566,5 | 49,6 | | 158 | 581,3 | 45,3 | | 301 | 574,3 | 47,9 | 0,007 | |
| | | 4-6 v | 369 | 571,5 | 48,6 | | 411 | 582,2 | 47,1 | | 780 | 577,2 | 48,1 | 0,002 | |
| | LPA | 4 v | 110 | 170,9 | 22,8 | 0,161 | 119 | 174,4 | 33,5 | 0,985 | 229 | 172,7 | 28,9 | 0,364 | 0,487 |
| | | 5 v | 116 | 177,8 | 36,3 | | 134 | 173,9 | 29,3 | | 250 | 175,7 | 32,7 | 0,355 | |
| | | 6 v | 143 | 175,7 | 22,5 | | 158 | 174,5 | 27,7 | | 301 | 175,1 | 25,3 | 0,680 | |
| | | 4-6 v | 369 | 174,9 | 27,8 | | 411 | 174,3 | 29,9 | | 780 | 174,6 | 28,9 | 0,757 | |
| | MVPA | 4 v | 110 | 67,7 | 16,3 | <0,001 | 119 | 60,9 | 15,7 | 0,004 | 229 | 64,2 | 16,3 | 0,001 | <0,001 |
| | | 5 v | 116 | 74,1 | 17,9 | | 134 | 65,2 | 18,8 | | 250 | 69,4 | 18,9 | 0,000 | |
| | | 6 v | 143 | 80,2 | 19,1 | | 158 | 68,0 | 17,8 | | 301 | 73,8 | 19,4 | 0,000 | |
| | | 4-6 v | 369 | 74,6 | 18,6 | | 411 | 65,1 | 17,8 | | 780 | 69,6 | 18,8 | 0,000 | |
| | VPA | 4 v | 110 | 12,1 | 4,4 | <0,001 | 119 | 10,1 | 4,1 | 0,016 | 229 | 11,0 | 4,4 | 0,001 | <0,001 |
| | | 5 v | 116 | 13,1 | 4,7 | | 134 | 10,6 | 4,1 | | 250 | 11,8 | 4,5 | 0,000 | |
| | | 6 v | 143 | 14,8 | 5,5 | | 158 | 11,5 | 4,6 | | 301 | 13,1 | 5,3 | 0,000 | |
| | | 4-6 v | 369 | 13,5 | 5,1 | | 411 | 10,8 | 4,3 | | 780 | 12,1 | 4,9 | 0,000 | |
| Varhaiskasvatus | ST | 4 v | 97 | 302,0 | 47,9 | <0,001 | 111 | 309,5 | 45,5 | <0,001 | 208 | 306,0 | 46,7 | 0,250 | <0,001 |
| | | 5 v | 106 | 280,9 | 43,0 | | 128 | 291,3 | 43,1 | | 234 | 286,6 | 43,3 | 0,067 | |
| | | 6 v | 130 | 267,4 | 45,4 | | 143 | 276,9 | 54,3 | | 273 | 272,4 | 50,4 | 0,122 | |
| | | 4-6 v | 333 | 281,8 | 47,5 | | 382 | 291,2 | 49,9 | | 715 | 286,8 | 49,0 | 0,010 | |
| | LPA | 4 v | 97 | 109,2 | 20,2 | 0,404 | 111 | 106,7 | 25,0 | 0,596 | 208 | 107,9 | 22,8 | 0,447 | 0,950 |
| | | 5 v | 106 | 112,6 | 24,0 | | 128 | 105,2 | 22,7 | | 234 | 108,6 | 23,5 | 0,017 | |
| | | 6 v | 130 | 113,1 | 23,9 | | 143 | 103,7 | 24,3 | | 273 | 108,1 | 24,5 | 0,001 | |
| | | 4-6 v | 333 | 111,8 | 22,9 | | 382 | 105,1 | 23,9 | | 715 | 108,2 | 23,7 | 0,000 | |
| | MVPA | 4 v | 97 | 45,5 | 13,0 | <0,001 | 111 | 39,2 | 13,3 | 0,072 | 208 | 42,1 | 13,5 | 0,001 | <0,001 |
| | | 5 v | 106 | 51,1 | 14,0 | | 128 | 40,9 | 14,2 | | 234 | 45,5 | 15,0 | 0,000 | |
| | | 6 v | 130 | 56,6 | 16,9 | | 143 | 43,1 | 13,3 | | 273 | 49,5 | 16,6 | 0,000 | |
| | | 4-6 v | 333 | 51,7 | 15,6 | | 382 | 41,2 | 13,7 | | 715 | 46,1 | 15,5 | 0,000 | |
| | VPA | 4 v | 97 | 8,7 | 3,6 | <0,001 | 111 | 6,9 | 3,8 | 0,029 | 208 | 7,8 | 3,8 | 0,000 | <0,001 |
| | | 5 v | 106 | 9,5 | 3,2 | | 128 | 7,1 | 3,2 | | 234 | 8,2 | 3,4 | 0,000 | |
| | | 6 v | 130 | 11,4 | 4,6 | | 143 | 8,0 | 3,2 | | 273 | 9,6 | 4,2 | 0,000 | |
| | | 4-6 v | 333 | 10,0 | 4,0 | | 382 | 7,4 | 3,4 | | 715 | 8,6 | 3,9 | 0,000 | |

SP = sukupuoli, ST = sedentary time/paikallaanoloaika, LPA = light physical activity/kevyt fyysinen aktiivisuus, MVPA = moderate to vigorous physical activity/reipas ja rasittava fyysinen aktiivisuus, VPA = vigorous physical activity/rasittava fyysinen aktiivisuus

LIITE 10a Kyselylomake huoltajille

Kysely huoltajille

Hyvä(t) PIILO-tutkimukseen osallistuvan lapsen huoltaja(t),

Olette mukana PIILO - pienten lasten liikunnan ilon, fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen seurannan kehittämisen -tutkimuksessa. Tämän lyhyen kyselyn avulla selvitämme 4–6-vuotiaan lapsenne liikkumiseen liittyviä asioita. Vastauksenne antavat tärkeää tietoa pienten lasten liikkumisesta.

- Vastaa kysymyksiin vain tutkimukseen osallistuvan lapsen kohdalta.
- Vastaathan kysymyksiin rehellisesti nykytilanteen mukaan.
- Kaikki vastaukset ovat luottamuksellisia.

KIITOS!



Likes, Rautpohjankatu 8, 40700 Jyväskylä, www.likes.fi

Jyväskylän yliopisto, Liikuntatieteellinen tiedekunta
Keskussairaalantie 4, 40014 Jyväskylä, www.jyu.fi

PIILO – pienten lasten liikunnan ilon, fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen seurannan kehittäminen -tutkimus 2019–2021

Kyselyyn vastaajan taustatieto

1. Oletko lapsen?

- biologinen vanhempi
- adoptiovanhempi
- muu huoltaja

2. Mikä on sukupuolesi?

- mies
- nainen
- muu
- en halua vastata

3. Syntymävuotesi (nelinumeroisena esim. 1987)? _____

4. Mikä on peruskoulutuksesi?

- vähemmän kuin peruskoulu
- peruskoulu
- ylioppilastutkinto

5. Mikä on peruskoulutuksen jälkeinen korkein suorittamasi tutkinto tai koulutus?

- ei ammatillista koulutusta
- enintään ammatillinen kurssi tai työpaikkakoulutus
- ammatillinen perustutkinto, ammatti- tai erikoisammattitutkinto
- alempi tai ylempi ammattikorkeakoulu- tai korkeakoulututkinto
- tohtorin tai lisensiaatin tutkinto

6. Oletko tällä hetkellä parisuhteessa?

- kyllä, asumme yhdessä
- kyllä, emme asu yhdessä
- en (siirry kysymykseen 11)

Kyselyyn vastaajan puolison taustatiedot

7. Mikä on puolisesi sukupuoli?

- mies
- nainen
- muu
- en halua vastata

8. Mikä on puolisosasi syntymävuosi (nelinumeroisena esim. 1987)?

9. Mikä on puolisosasi peruskoulutus?

- vähemmän kuin peruskoulu
- peruskoulu
- ylioppilastutkinto

10. Mikä on puolisosasi peruskoulutuksen jälkeinen korkein suorittama tutkinto tai koulutus?

- ei ammatillista koulutusta
- enintään ammatillinen kurssi tai työpaikkakoulutus
- ammatillinen perustutkinto, ammatti- tai erikoisammattitutkinto
- alempi tai ylempi ammattikorkeakoulu- tai korkeakoulututkinto
- tohtorin tai lisensiaatin tutkinto

11. Mitä kieltä teillä useimmiten puhutaan kotona?

- suomea
- ruotsia
- muuta, mitä _____

Lapsen taustatiedot

12. Lapsen etu- ja sukunimi: _____

13. Sukupuoli:

- tyttö
- poika
- muu
- en halua vastata

14. Syntymäaika: ____/____/____

15. Lapsen äidinkieli:

- suomi
- ruotsi
- jokin muu, mikä _____

16. Missä maassa lapsesi on syntynyt?

- Suomi
- jokin muu, mikä _____

17. Lapseni on (valitse vain yksi vaihtoehto)

- päiväkodissa
- perhepäivähoidossa
- mukana varhaiskasvatuksen kerhotoiminnassa
- mukana seurakunnan kerhotoiminnassa
- ei missään edellä mainituista (siirry kysymykseen 20)

Matka päiväkotiin/perhepäivähoitoon/kerhoon

18. Kuinka pitkä on matka lapsesi päiväkotiin/perhepäivähoitoon/kerhoon?

- alle 500 m
- 500 m – 1 km
- 1,1 km – 2 km
- 2,1 km – 3 km
- 3,1 km – 5 km
- yli 5 km

19. Kuinka lapsesi kulkee/ kuljetetaan päiväkotiin/perhepäivähoitoon/kerhoon yleensä? Valitse yleisin kulkutapa.

| | Lapsi kävelee | Lapsi pyöräilee | Moottoriajoneuvolla | Muuten |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Talvella | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Syksyllä ja keväällä | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kesällä | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Jos valitsit muuten, miten?

Talvella _____

Syksyllä ja keväällä _____

Kesällä _____

Lapsen ulkoilu kotiloissa

20. Kuinka paljon lapsesi keskimäärin ulkoilee arkisin päiväkotipäivän/perhepäivähoidon jälkeen?

- ei lainkaan
- alle 30 minuuttia päivässä
- noin 30–60 minuuttia päivässä
- 1–2 tuntia päivässä
- yli 2 tuntia päivässä

TAI jos lapsi ei ole päiväkodissa/perhepäivähoitossa

Kuinka paljon lapsesi keskimäärin ulkoilee arkisin?

- ei lainkaan
- alle 30 minuuttia päivässä
- noin 30–60 minuuttia päivässä
- 1–2 tuntia päivässä
- yli 2 tuntia päivässä

21. Kuinka paljon lapsesi ulkoilee keskimäärin viikonloppuisin?

- ei lainkaan
- alle 30 minuuttia päivässä
- noin 30–60 minuuttia päivässä
- 1–2 tuntia päivässä
- yli 2 tuntia päivässä

22. Mitä lapsesi eniten tekee, kun hän ulkoilee päiväkotipäivän/perhepäivähoidon jälkeen? Valitse vain yksi vaihtoehto.

Ulkoilun aikana lapsi eniten

- istuu paikoillaan (esim. rattaissa)
- leikkii paikoillaan (esim. leikkii hiekkalaatikolla)
- välillä leikkii paikoillaan ja välillä siirtyilee paikasta toiseen
- touhuaa jatkuvasti eli juoksee, kiipeilee ja pelailee

TAI jos lapsi ei ole päiväkodissa/perhepäivähoitossa

Mitä lapsesi eniten tekee, kun hän ulkoilee? Valitse vain yksi vaihtoehto.

Ulkoilun aikana lapsi eniten

- istuu paikoillaan (esim. rattaissa)
- leikkii paikoillaan (esim. leikkii hiekkalaatikolla)
- välillä leikkii paikoillaan ja välillä siirtyilee paikasta toiseen
- touhuaa jatkuvasti eli juoksee, kiipeilee ja pelailee

23. Missä lapsesi yleensä leikkii ulkona? Valitse vain yksi vaihtoehto.

- omassa pihassa
- leikkipuistossa
- hiekka- tai nurmikentällä
- metsässä
- jossain muualla, missä: _____

24. Kenen kanssa lapsesi leikkii ulkona enimmäkseen? Valitse vain yksi vaihtoehto.

- yksin (eli lapsi leikkii itseksensä)
- sisarusten kanssa
- toisten lasten kanssa
- toisten lasten ja aikuisen kanssa
- vanhempien kanssa
- jonkun muun, kenen: _____

25. Kuka yleensä päättää lapsesi liikkumisen/leikkimisen tavan ulkoileikissä? Valitse vain yksi vaihtoehto.

- lapsi itse (eli lapsi keksii omat leikkinsä)
- lapsi yhdessä muiden lasten kanssa
- muut lapset
- vanhemmat
- joku muu aikuinen, kuka _____

26. Kun vertaat lastasi muihin samanikäisiin lapsiin, ulkoileeko hän mielestäsi

- vähemmän kuin muut
- saman verran kuin muut
- enemmän kuin muut

Lapsen liikkuminen

Valitse annetuista vaihtoehdoista vain yksi.

27. Kuinka paljon lapsesi liikkuu reippaasti tai vauhdikkaasti päivän aikana kotiloissa? (esim. hippaleikit, polkupyöräily, juoksu, trampoliinihyppely, kiipeily ja hiihto)

- ei lainkaan
- alle puoli tuntia päivässä
- puoli tuntia – 1 tuntia päivässä
- 1–2 tuntia päivässä
- yli 2 tuntia päivässä

28. Kuinka paljon lapsesi liikkuu kevyesti päivän aikana kotiloissa? (esim. kävely, keinuminen ja tasapainoilu)

- ei lainkaan
- alle puoli tuntia päivässä
- puoli tuntia – 1 tuntia päivässä
- 1–2 tuntia päivässä
- yli 2 tuntia päivässä

29. Kun vertaat lapsesi liikkumisen määrää muihin samanikäisiin lapsiin, liikkuuko hän

- vähemmän kuin muut
- saman verran kuin muut

- enemmän kuin muut

30. Ilmaiseeko lapsesi nauttivansa liikunnasta?

- ei koskaan
- harvoin
- usein
- lähes aina

Lapsen paikallaanolo

31. Mieti lapsesi tyypillistä päivää ja tilannetta, jossa lapsesi istuu, makaa tai muuten viettää aikansa paikallaan (esim. autossa, hiekkalaatikolla, rattaissa, tv:n äärellä, palapeliä tehdesään). Kuinka pitkän aikaa tällainen yhtäjaksoinen ja keskeytyksetön paikallaan oleminen kestää pisimmillään?

- noin 15 minuuttia tai vähemmän
- noin 30 minuuttia
- noin 60 minuuttia
- noin 90 minuuttia tai enemmän

32. Mieti lapsesi tyypillistä päivää. Kuinka usein näitä pitkiä yhtäjaksoisia paikallaan olemisen jaksoja istuen, maaten tms. esiintyy?

- ei lainkaan
- kerran päivässä
- 2-3 kertaa päivässä
- 4-5 kertaa päivässä
- yli 6 kertaa päivässä

Lapsen liikuntataidot

33. Kun vertaat lapsesi liikuntataitoja muihin samanikäisiin lapsiin, onko hän mielestäsi

- vähemmän taitava kuin muut
- yhtä taitava kuin muut
- taitavampi kuin muut

34. Onko lapsellasi ominaisuus, joka vaikeuttaa tai haittaa hänen fyysistä aktiivisuuttaan tai liikunnistaan?

- ei
- kyllä, mikä:

35. Minkä ikäisenä lapsesi oppi kävelemään ilman tukea? _____ kk ikäisenä

36. Seuraavaksi kysytään lapsesi motorisista taidoista. Lapsesi motoriset taidot tulevat sujuvimiksi joka vuosi hänen kasvaessaan. Vastaamista helpottaa, kun vertaat lapsesi liikkumisen sujuvuutta muihin samanikäisiin lapsiin. Valitse vastausvaihtoehto, joka parhaiten kuvaa lapsesi toimintaa.

Little DCDQ-FI -lomake

| | Kuvaa lastani... | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | ei lainkaan | vain vähän | jonkin verran | hyvin | erittäin hyvin |
| a) Lapseni osaa heittää ison pallon (halkaisija noin 25 cm) toiselle lapselle tai aikuiselle. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| b) Lapseni osaa ottaa kahdella kädellä kiinni ison pallon, joka heitetään hänen keskivartaloaan kohti noin 1,5 metrin (alle 4 v) tai noin 2 metrin (4–5 v) etäisyydeltä. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| c) Lapseni osaa potkaista häntä kohti vieritettyä palloa samalla tavalla kuin muut samanikäiset. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| d) Lapseni osaa juosta nopeasti ja samalla tavalla kuin muut samanikäiset ja samaa sukupuolta olevat lapset. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| e) Lapseni osaa liikkua paikasta toiseen ja vaihtaa asentoa kuin muut samanikäiset lapset (esim. kävellä portaita ylös ja alas, kiivetä sänkyyn ja pois sängystä, leikkiä tuolileikkiä). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| f) Lapseni osaa juoda mukista läikyttämättä ja samalla tavalla kuin muut samanikäiset lapset. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| g) Lapseni osaa käyttää ruokailuvälineitä (lusikka, haarukka, teelusikka) syödessään ja käyttää niitä kuten muut samanikäiset lapset (osaa tuoda ruuan kohti suutaan). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| h) Lapseni osaa pitää kynää kädessään kuten muut samanikäiset lapset ja onnistuu piirtämään vapaasti (alle 4 v) tai kopioimaan sillä yksinkertaisia viivoja ja muotoja (4–5 v). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| i) Lapseni osaa pujottaa isoja helmiä (alle 4 v) tai pieniä helmiä (4–5 v) esimerkiksi lankaan tai rautalankaan. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| j) Lapseni osaa irrottaa tarroja tarra-arkista ja liimata niitä tiettyyn kohtaan paperilla. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| k) Lapseni suoriutuu rakenteluleikeistä kuten muut samanikäiset (esim. palapelit, legot, palikkatornin kokoaminen, palikkarakennelmien tekeminen mallin mukaan). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| l) Lapseni osaa liikuntaleikeissä matkia toisen henkilön asentoja (esim. Kapteeni käskee, Seuraa johtajaa). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| m) Lapseni osaa käyttää leikkipuiston välineitä kuten muut samanikäiset lapset (esim. kiipeää tikkaita, laskee liukumäkeä). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| n) Lapseni liikkuminen näyttää sujuvalta. Hän ei kaatuile tai törmäile usein. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| o) Kun lapseni joutuu istumaan jonkin aikaa, hän istuu suorassa (ei väsy helposti tai näytä valuvan ikään kuin putoaisi tuoilta). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Lapsen liikuntaharrastukset

37. Harrastaako lapsesi ohjattua liikuntaa jossakin ryhmässä tai liikuntaseurassa?

- kyllä
- ei (siirry kysymykseen numero 42)

38. Mitä ohjattua liikuntaa lapsesi harrastaa? (Voit valita useita vaihtoehtoja.)

- voimistelua
- painia
- jalkapalloa
- tanssia
- yleisurheilua
- jääkiekkoa
- ratsastusta
- uintia
- luistelua
- salibandya
- liikuntakerhoa
- jotain muuta, mitä: _____

39. Kuinka usein lapsesi osallistuu ohjattuun liikuntaan?

- harvemmin kuin kerran viikossa
- kerran viikossa
- 2 kertaa viikossa
- 3–4 kertaa viikossa
- 5 kertaa viikossa tai useammin

40. Kuinka pitkä matka on lapsesi liikuntaharrastukseen?

- alle 500 m
- 500 m–1 km
- 1,1–2 km
- 2,1–3 km
- 3,1–5 km
- yli 5 km

41. Miten lapsesi yleisimmin kulkee/ kuljetetaan liikuntaharrastuksiin?

- lapsi kävelee
- lapsi pyöräilee
- autolla/ linja-autolla,
- metrolla, raitiovaunulla, junalla
- jollain muulla, millä _____

Kaikki jatkavat vastaamista tästä eteenpäin.

42. Kuinka usein ainakin toinen perheenne aikuisista käy seuraavissa paikoissa yhdessä lapsen kanssa? Merkitse vastausvaihtoehto jokaiselle riville.

| | harvemmin kuin kerran kuukaudessa | 1–3 ker- taa kuu- kaudessa | 1–2 kertaa viikossa | 3–4 kertaa viikossa | 5–6 kertaa viikossa | päivittäin |
|--|---|----------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| luonto/metsä puisto, leikkipuisto | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| oma piha | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| sisäliikuntapaikka (esim. uimahalli, jumppasali) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

43. Arvioi, kuinka usein sinä harrastat yhdessä liikkumista lapsesi tai koko perheesi kanssa (esim. pyöräilyä, kävelyä, ulkona pelailua, retkeilyä, sisäliikuntaa, pelailua tai leikkimistä). Perheenä harrastamisella tarkoitetaan tässä sellaista toimintaa, johon osallistuu vähintään yksi aikuinen perheenjäsen ja jonka rooli ei rajoitu pelkkään valvomiseen vaan sisältää aktiivisen osallistumisen toimintaan.

- ei koskaan
- harvemmin kuin kerran viikossa
- 1–2 päivänä viikossa
- 3–4 päivänä viikossa
- 5–6 päivänä viikossa
- päivittäin

44. Jos sinulla on puoliso, arvioi kuinka usein hän harrastaa yhdessä liikkumista lapsesi tai koko perheesi kanssa (esim. pyöräilyä, kävelyä, ulkona pelailua, retkeilyä, sisäliikuntaa, pelailua tai leikkimistä). Perheenä harrastamisella tarkoitetaan tässä sellaista toimintaa, johon osallistuu vähintään yksi aikuinen perheenjäsen ja jonka rooli ei rajoitu pelkkään valvomiseen vaan sisältää aktiivisen osallistumisen toimintaan.

- ei koskaan
- harvemmin kuin kerran viikossa
- 1–2 päivänä viikossa
- 3–4 päivänä viikossa
- 5 päivänä viikossa tai useammin
- päivittäin
- minulla ei ole puolisoa

Liikuntaan kannustaminen

45. Arvioi, kuinka usein osoitat kannustusta, kehuja tai kiitosta tutkimukseen osallistuvalla lapsella tämän liikunnallisen aktiivisuuden tai liikuntataitojen johdosta.

- en koskaan
- harvemmin kuin kerran viikossa
- 1–2 päivänä viikossa
- 3–4 päivänä viikossa
- 5–6 päivänä viikossa
- päivittäin

46. Jos sinulla on puoliso, arvioi kuinka usein hän osoittaa kannustusta, kehuja tai kiitosta tutkimukseen osallistuvalla lapsella tämän liikunnallisen aktiivisuuden tai liikuntataitojen johdosta.

- ei koskaan
- harvemmin kuin kerran viikossa
- 1–2 päivänä viikossa
- 3–4 päivänä viikossa
- 5–6 päivänä viikossa
- päivittäin
- minulla ei ole puolisoa

Lapsen elektroniikan käyttö

47. Onko lapsellasi omassa käytössään tai huoneessaan...?

| | kyllä | ei |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| televisio | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| pelikonsoli | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| tietokone | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| älypuhelin | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| tabletti/ iPad tms. älylaite | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| jokin muu, mikä: | | |

48. Kuinka paljon lapsesi viettää aikaa arkipäivisin digilaitteiden parissa yhteensä (televisio, tietokone, pelikonsoli, tabletti, älypuhelin jne.)?

- ei lainkaan
- noin puoli tuntia päivässä
- noin tunnin päivässä
- noin 2 tuntia päivässä

- noin 3 tuntia päivässä
- noin 4 tuntia päivässä
- noin 5 tuntia päivässä tai enemmän

49. Kuinka paljon lapsesi viettää aikaa viikonloppuisin digilaitteiden parissa yhteensä (televisio, tietokone, pelikonsoli, tabletti, älypuhelin jne.)?

- ei lainkaan
- noin puoli tuntia päivässä
- noin tunnin päivässä
- noin 2 tuntia päivässä
- noin 3 tuntia päivässä
- noin 4 tuntia päivässä
- noin 5 tuntia päivässä tai enemmän
-

Lapsen uni ja lepo

50. Kuinka monta tuntia lapsesi tavallisesti nukkuu yöllä?

keskimäärin ____ tuntia ja ____ minuuttia

51. Kuinka monta tuntia lapsesi tavallisesti nukkuu päivällä?

keskimäärin ____ tuntia ja ____ minuuttia

**52. Moneltako lapsesi tyypillisesti menee nukkumaan arkisin (pyöristä vastauksesi lähimpään kel-
lonaikaan)**

- ennen klo 19:00
- 19:00
- 19:30
- 20:00
- 20:30
- 21:00
- 21:30
- 22:00
- 22:30
- 23:00
- 23:30
- klo 24:00 tai myöhemmin

53. Moneltako lapsesi tyypillisesti herää arkiaamuisin? (pyöristä vastauksesi lähimpään kellonaikaan)

- ennen klo 6:00
- 6:00
- 6:30
- 7:00
- 7:30
- 8:00
- 8:30
- 9:00
- klo 9:30 tai myöhemmin

54. Moneltako lapsesi tyypillisesti menee nukkumaan viikonloppuisin? (pyöristä vastauksesi lähimpään kellonaikaan)

- ennen klo 19:00
- 19:00
- 19:30
- 20:00
- 20:30
- 21:00
- 21:30
- 22:00
- 22:30
- 23:00
- 23:30
- klo 24:00 tai myöhemmin

55. Moneltako lapsesi tyypillisesti herää viikonloppuaamuisin? (pyöristä vastauksesi lähimpään kellonaikaan)

- ennen klo 6:00
- 6:00
- 6:30
- 7:00
- 7:30
- 8:00
- 8:30
- 9:00
- klo 9:30 tai myöhemmin

56. Lapsesi nukkuu levottomasti ja liikehtii paljon

- yleensä
- joskus
- harvoin

57. Lapsesi nukkuu viikonloppuisin päiväunet

- yleensä
- joskus
- harvoin tai ei koskaan

Vastauspäivämäärä ____/ ____ 2021

Kiitos vastauksistanne!

LIITE 10b Kyselylomake varhaiskasvattajille

Kysely varhaiskasvattajalle

Hyvä varhaiskasvattaja,
olet mukana PIILO - pienten lasten liikunnan ilon, fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen seurannan kehittäminen -tutkimuksessa. Vastauksesi antavat tärkeää tietoa pienten lasten liikkumisesta varhaiskasvatuksessa.

- Vastaa tähän kyselyyn vain tutkimukseen osallistuvan lapsen kohdalta.
- Mieti vastatessasi tilannetta kahden viimeisen kuukauden ajalta.
- Vastaathan kysymyksiin rehellisesti, oman käsityksesi mukaan.
- Kaikki vastaukset ovat luottamuksellisia.

KIITOS!



Likes, Rautpohjankatu 8, 40700 Jyväskylä www.likes.fi

Jyväskylän yliopisto, Liikuntatieteellinen tiedekunta
Keskussairaalantie 4, 40014 Jyväskylä www.jyu.fi

PIILO – pienten lasten liikunnan ilon, fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen seurannan kehittäminen -tutkimus 2019–2021

1. Varhaiskasvatusyksikön nimi _____

2. Lapsen etu- ja sukunimi _____

3. Lapsi on

- Päivähoidossa
- Vuoropäivähoidossa

4. Kuinka monena päivänä lapsi on yleensä päiväkodissa?

- 5 päivänä viikossa
- 3–4 päivänä viikossa
- 1–2 päivänä viikossa

5. Lapsen tyypillisen päiväkotipäivän pituus on

- 3 tuntia tai vähemmän
- 4–5 tuntia
- 6–7 tuntia
- 8 tuntia tai enemmän

6. Onko lapsi välillä päiväkodissa kokonaisen vuorokauden?

- ei
- kyllä

Lapsen päivälepo

7. Nukkuuko lapsi päiväunet?

- kyllä, joka päivä
- kyllä, joskus
- ei koskaan

8. Kuinka kauan päiväunet yleensä kestävät? ____ tuntia ____ minuuttia

9. Kun lapsi nukkuu päiväunet, nukkuuko hän levottomasti ja liikehtii paljon?

- yleensä
- joskus
- harvoin tai ei koskaan

Tutkimuslapsen ulkoilu

10. Kuinka paljon tutkimukseen osallistuva lapsi ulkoilee yleensä päiväkotipäivän aikana?

- ei lainkaan
- alle 30 minuuttia päivässä
- noin 30–60 minuuttia päivässä
- 1–2 tuntia päivässä
- yli 2 tuntia päivässä

11. Mitä lapsi eniten tekee, kun hän ulkoilee päiväkotipäivän aikana? Valitse vain yksi vaihtoehto.

Ulkoilun aikana lapsi eniten

- istuu paikoillaan (esim. istuu rattaissa)
- leikkii paikoillaan (esim. leikkii hiekkalaatikolla)
- välillä leikkii paikoillaan ja välillä siirtyilee paikasta toiseen
- touhuaa jatkuvasti eli juoksee, kiipeilee ja pelailee
- tekee jotain muuta, mitä _____

12. Kenen kanssa lapsi leikkii ulkona enimmäkseen? Valitse vain yksi vaihtoehto.

- yksin (eli lapsi leikkii itsekseen)
- toisen lapsen kanssa
- lapsiryhmän kanssa
- aikuisen ja lapsiryhmän kanssa
- aikuisen kanssa

13. Missä lapsi enimmäkseen leikkii päiväkodin piha-alueella? Valitse vain yksi vaihtoehto.

- hiekkalaatikolla
- keinussa
- leikkilinjalla
- tasamaalla
- rinteessä
- pelikentällä
- metsäisellä alueella
- jossain muualla, missä _____

14. Minkälaisilla välineillä lapsi enimmäkseen leikkii ulkona? Valitse vain yksi vaihtoehto.

- hiekkaleluilla
- palloilla ja mailoilla
- pyörällisillä välineillä (kuten potkupyörä, polkupyörä, potkulauta)
- isokokoisilla työnnettävillä kuorma-autoilla
- joku muu, mikä _____

Aloite lapsen liikkumiseen

15. Kuka yleensä päättää lapsen liikkumisen/leikkimisen tavan ulkoleikeissä? Valitse vain yksi vaihtoehto.

- lapsi itse (eli lapsi keksii omat leikkinsä)
- lapsi yhdessä aikuisen kanssa
- lapsi yhdessä muiden lasten kanssa
- muut lapset
- aikuinen
- joku muu, kuka? _____

16. Kuka yleensä päättää lapsen liikkumisen/leikkimisen tavan sisäleikeissä? Valitse vain yksi vaihtoehto.

- lapsi itse (eli lapsi keksii omat leikkinsä)
- lapsi yhdessä aikuisen kanssa
- lapsi yhdessä muiden lasten kanssa
- muut lapset
- aikuinen
- joku muu, kuka? _____

Lapsen liikunnan määrä

17. Kun vertaat lapsen liikkumisen määrää muihin samanikäisiin lapsiin, liikkuuko hän

- vähemmän kuin muut
- saman verran kuin muut
- enemmän kuin muut

Lapsen liikuntataidot

18. Kun vertaat lapsen liikuntataitoja muihin samanikäisiin lapsiin, onko hän mielestäsi

- vähemmän taitava kuin muut
- yhtä taitava kuin muut
- taitavampi kuin muut

19. Ilmaiseeko lapsi nauttivansa liikunnasta?

- ei koskaan
- harvoin
- usein
- lähes aina

20. Onko lapsella ominaisuus, joka vaikeuttaa tai haittaa hänen fyysistä aktiivisuuttaan tai liikunnastaan?

- ei
- kyllä

Jos kyllä, niin mikä: _____

21. Seuraavaksi kysytään lapsen motorisista taidoista. Lapsen motoriset taidot tulevat sujuvimiksi joka vuosi hänen kasvaessaan. Vastaamista helpottaa, kun vertaat lapsen liikkumisen sujuvuutta muihin samanikäisiin lapsiin. Valitse vastausvaihtoehto, joka parhaiten kuvaa lapsen toimintaa.

Little DCDQ-FI -lomake

| | Kuvaa lasta... | | | | erit- tään hyvin |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| | ei lain- kaan | vain vähän | jonkin verran | hyvin | |
| a) Lapsi osaa heittää ison pallon (halkaisija noin 25 cm) toiselle lapselle tai aikuiselle. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| b) Lapsi osaa ottaa kahdella kädellä kiinni ison pallon, joka heitetään hänen keskivartalooaan kohti noin 1,5 metrin (alle 4 v) tai noin 2 metrin (4–5 v) etäisyydeltä. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| c) Lapsi osaa potkaista häntä kohti vieritettyä palloa samalla tavalla kuin muut samanikäiset. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| d) Lapsi osaa juosta nopeasti ja samalla tavalla kuin muut samanikäiset ja samaa sukupuolta olevat lapset. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| e) Lapsi osaa liikkua paikasta toiseen ja vaihtaa asentoa kuin muut samanikäiset lapset (esim. kävellä portaita ylös ja alas, kiivetä sänkyyn ja pois sängystä, leikkiä tuolileikkiä). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| f) Lapsi osaa juoda mukista läikyttämättä ja samalla tavalla kuin muut samanikäiset lapset. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| g) Lapsi osaa käyttää ruokailuvälineitä (lusikka, haarukka, teelusikka) syödessään ja käyttää niitä kuten muut samanikäiset lapset (osaa tuoda ruuan kohti suutaan). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| h) Lapsi osaa pitää kynää kädessään kuten muut samanikäiset lapset ja onnistuu piirtämään vapaasti (alle 4 v) tai kopioimaan sillä yksinkertaisia viivoja ja muotoja (4–5 v). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| i) Lapsi osaa pujottaa isoja helmiä (alle 4 v) tai pieniä helmiä (4–5 v) esimerkiksi lankaan tai rautalankaan. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| j) Lapsi osaa irrottaa tarroja tarra-arkista ja liimata niitä tiettyyn kohtaan paperilla. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| k) Lapsi suoriutuu rakenteluleikeistä kuten muut samanikäiset (esim. palapelit, legot, palikkatornin kokoaminen, palikka-rakennelmien tekeminen mallin mukaan). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| l) Lapsi osaa liikuntaleikeissä matkia toisen henkilön asentoja (esim. Kapteeni käskee, Seuraa johtajaa). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| m) Lapsi osaa käyttää leikkipuiston välineitä kuten muut samanikäiset lapset (esim. kiipeää tikkaita, laskee liukumäkeä). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| n) Lapsen liikkuminen näyttää sujuvalta. Hän ei kaatuile tai törmäile usein. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| o) Kun lapsi joutuu istumaan jonkin aikaa, hän istuu suorassa (ei väsy helposti tai näytä valuvan ikään kuin putoaisi tuolilta). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Liikkumiseen kannustaminen

22. Arvioi, kuinka usein osoitat kannustusta, kehuja tai kiitosta tutkimukseen osallistuvalla lapselle tämän liikunnallisen aktiivisuuden tai liikuntataitojen johdosta.

- en koskaan
- harvemmin kuin kerran viikossa
- 1–2 päivänä viikossa
- 3–4 päivänä viikossa
- 5 päivänä viikossa tai useammin

23. Arvioi, kuinka usein liikut yhdessä tutkimukseen osallistuvan lapsen päiväkotiryhmän kanssa (esim. pyöräilyä, kävelyä, ulkona pelailua, retkeilyä, sisäliikuntaa, pelailua tai leikkimistä). Osallistumisella tarkoitetaan tässä sellaista toimintaa, johon sinä osallistut aktiivisesti ja jossa rooli ei rajoitu pelkkään valvomiseen

- en koskaan
- harvemmin kuin kerran viikossa
- 1–2 päivänä viikossa
- 3–4 päivänä viikossa
- 5 päivänä viikossa tai useammin

Yhteistyö perheiden kanssa liikunnan näkökulmasta

24. Millaisilla keinoilla teet päiväkodin liikuntakasvatuksesta näkyvää tutkimukseen osallistuvan lapsen huoltajille? Voit valita useampia vaihtoehtoja.

- päiväkodissa on nähtävillä valokuvia lapsista liikkumassa, leikkimässä tai pelaamassa
 - vanhempainilloista pyritään tekemään toiminnallisia
 - liikkumista ja toiminnallisuutta käsitellään vanhempainilloissa
 - liikkumista käsitellään lapsen vasu-keskusteluissa
 - liikkumista käsitellään lapsenhakutilanteissa viikoittain
- Muita keinoja, mitä?
-

Kiitos vastauksistanne!

LIITE 11 Motoristen taitojen mittaristojen viitetiedot

TAULUKKO Motoristen taitojen mittaussosioiden kehittämissä käytetyt mittaristot.

| Mittaristo | Viitetiedot |
|--------------------------|--|
| APM | Numminen, P. 1995. Alle kouluikäisten lasten havaintomotorisia ja motorisia taitoja mittaavan APM-testistön käsikirja. Jyväskylä: LIKES |
| EUROFIT | Eurofit. 1993. Handbook for the Eurofit Tests of physical fitness, 2nd edition. Strasbourg, France: Council of Europe, Committee for the development of sport. |
| Gallahue & Donnelly 2003 | Gallahue, D. L. & Donnelly, F.C. 2003. Developmental physical education for all children (4 th ed.) Champaign, IL: Human Kinetics. |
| Get Skilled | Get Skilled: Get active. 2000. A K-6 resource to support the teaching of fundamental motor skills. NSW department of Education and Training. |
| KTK | Kiphard, E.J. & Schilling, F. 2007. Körperkoordinationstest für kinder 2, überarbeitete und ergänzte Auflage. Weinheim: Beltz test. |
| Lene | Valtonen, R., Mustonen, K. & työryhmä. 2003. LENE - Leikki-ikäisen lapsen neurologinen arvio. Jyväskylä: Niilo Mäki-instituutti. |
| Mopa | Latva, T., Taipale, S., Uosukainen, L.K. 1997 MOPA - Motoriikka paremmaksi. Luokassa toteutettavia motorisia harjoituksia dysfasialapsille. Haukkarannan koulun julkaisusarja. Opetusmateriaalit (1/1997) |
| MCA | Rodrigues, L.P., Luz, C., Cordovil, R., Berezza, P., Silva, B., Camões, M. & Lima, R. 2019. Normative values of the motor competence assessment (MCA) from 3 to 23 years of age. Journal of Science and Medicine in Sport, 22(9), 1038–1043. |
| Movement ABC-2 | Henderson, S.E., Sugden, D.A. & Barnett, L. A. 2007. Movement Assessment Battery for Children – 2 second edition. London, UK: The Psychological Corporation. |
| TGMD-3 | Ulrich, D. 2019. Test of Gross Motor Development. Third edition. Austin, TX: Pro-Ed. |

LIITE 12 Staattisen tasapainon havainnointilomake

Ohjeistus: Seuraavaksi seisotaan yhdellä jalalla paikallaan. Näytän sinulle ensin ja sitten on sinun vuorosi. ... Nyt on sinun vuorosi. Pysy paikoillaan niin kauan kuin pystyt.

Havainnointi: lapsen edestä



1 Tukijalan jalkaterän pienikin liikahtus pois paikaltaan = 0 p.

2 Vapaa jalka voi koskettaa/hipaista tukijalkaa. Tärkeintä on, että lapsi ei hae sillä tukea.

| | Kriteerit | Lapsi 1 | | Lapsi 2 | | Lapsi 3 | | Lapsi 4 | | Lapsi 5 | |
|----------------|---|---------|---|---------|---|---------|---|---------|---|---------|---|
| | | O | V | O | V | O | V | O | V | O | V |
| Jalat | 1 Tukijalka paikallaan, paino koko jalkapohjalla | | | | | | | | | | |
| | 2 Vapaa jalka taakse koukistettuna, irti tukijalasta | | | | | | | | | | |
| Pää ja vartalo | 3 Pää vakaana, katse suunnattuna eteenpäin | | | | | | | | | | |
| | 4 Vartalo vakaana ja pystyasennossa | | | | | | | | | | |
| Kädet | 5 Kädet irti vartalosta, ei laajoja käsiliikkeitä | | | | | | | | | | |
| | Kommentit | | | | | | | | | | |
| | Pisteet yhteensä | | | | | | | | | | |

5 Kädet voivat olla sivuilla, alhaalla alaviistossa tai ylhäällä, mutta niiden täytyy olla paikallaan. Kädet voivat koskettaa/hipaista vartaloa. Tärkeintä on, että lapsi ei hae niillä tukea.

LIITE 13 Vuorohyppelyn havainnointilomake



Ohjeistus: Seuraavaksi tehdään vuorohyppelyä. Näytän sinulle ensin, minkälaista se on. Sitten on sinun vuorosi. ... Hyppele tältä kartiolta tuon toisen kartion ohi.

Havainnointi: sivusta, hypeltävän matkan puolivälissä

1 Lapsi hyppelee rytmisesti 4 peräkkäistä vuorohyppyä tietyn matkan aikana (noin 5 m).

| | Kriteerit | Lapsi 1 | Lapsi 2 | Lapsi 3 | Lapsi 4 | Lapsi 5 |
|----------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| Jalat | 1 Suoritus rytmisen askel-hyppy. | | | | | |
| | 2 Laskeutuminen päkiälle. | | | | | |
| | 3 Ponnistavan jalan polvi koukistuu valmistautuessa hyppyy. | | | | | |
| Pää ja vartalo | 4 Pää ja vartalo vakaana, katse eteenpäin. | | | | | |
| Kädet | 5 Rento vastakkaisten käsien käyttö. | | | | | |
| | Kommentit | | | | | |
| | Pisteet yhteensä | | | | | |

3 Tämän kriteerin täyttyminen näkyy suorituksen pehmeutenä ja liikkeen eteenpäin suuntautumisena, polvi ei välttämättä koukistu paljon.

LIITE 15 Tasaponnistushypyn eteenpäin havainnointilomake



Ohjeistus: Seuraavaksi hypätään mahdollisimman pitkälle. Näytän sinulle ensin, miten hypätään. Sitten on sinun vuorosi. ... Hyppää niin pitkälle kuin pääset.

Havainnointi: sivusta

1 Kädet käyvät valmistautumisvaiheessa jalkalinjan takana.

| | Kriteerit | Lapsi 1 | Lapsi 2 | Lapsi 3 | Lapsi 4 | Lapsi 5 |
|---------------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| Valmistautumisvaihe | 1 Polvet koukistuvat ja kädet ottavat vauhtia vartalon takaa. | | | | | |
| Ponnistusvaihe | 2 Ponnistus tasajalkaa. | | | | | |
| | 3 Ponnistaessa nilkat, polvet ja lantio ojentuvat | | | | | |
| Ilmalentovaihe | 4 Ponnistaessa kädet heilahtavat eteen ja ilmalennon aikana molemmat kädet käyvät vähintään olkapään tasolla. | | | | | |
| Alastulovaihe | 5 Alastulo tasajalkaa polvista joustuen. | | | | | |
| | Kommentit | | | | | |
| | Pisteet yhteensä | | | | | |

4 Rajatapauksessa voi miettiä, hakivatko kädet valmistautumisvaiheessa vauhtia jalkalinjan takaa. Jos hakivat, on suurempi todennäköisyys, että kädet ovat heilahtaneet tarpeeksi ylös ilmalentovaiheessa

5 Alastulossa lapsi voi ottaa tukea käsillä edestä. Tuen ottaminen takaa (jalat, kädet tai takapuoli) = **0 p.**

LIITE 16 Yliolanheiton havainnointilomake



Heittokäsi: _____oikea _____vasen _____ molempikätinen

Ohjeistus: Seuraavaksi heitetään palloa. Näytän sinulle ensin, miten palloa heitetään kovaa. Sitten on sinun vuorosi. ... Heitä tuota merkkiä kohti niin kovaa kuin pystyt.

Havainnointi: sivusta, heittävän käden puolelta

| | Kriteerit | Lapsi 1 | Lapsi 2 | Lapsi 3 | Lapsi 4 | Lapsi 5 |
|---------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 1 Katse pysyy eteenpäin heittokohteeseen koko heiton ajan. | | | | | |
| Valmistautumisvaihe | 2 Heittokäden vastakkainen kylki edellä heittosuuntaan. | | | | | |
| | 3 Heittävä käsi lähtee heittoon hartialinjan takaa. | | | | | |
| Heittovaihe | 4 Heittokäden vastakkainen jalka astuu eteenpäin ja vartalo kiertyy. | | | | | |
| Saattovaihe | 5 Heittävä käsi saattaa palloa ja heilahtaa rennosti pallon perään. | | | | | |
| | Kommentit | | | | | |
| | Pisteet yhteensä | | | | | |

5 Vertaa käsi pysähty kesken saattovaiheen, jolloin heitto ei ole rento, eikä saattovaihetta tapahdu.

LIITE 17 Potkun havainnointilomake



Ohjeistus: Seuraavaksi potkaistaan palloa. Näytän sinulle ensin, miten potkaistaan palloa kovaa. Sitten on sinun vuorosi. ... Ota vauhtia ja potkaise palloa kovaa kohti maalia.

Havainnointi: sivusta, potkaisevan jalan puolelta

| | Kriteerit | Lapsi 1 | Lapsi 2 | Lapsi 3 | Lapsi 4 | Lapsi 5 |
|---------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 1 Katse pallossa koko suorituksen ajan. | | | | | |
| Valmistautumisvaihe | 2 Pidentynyt askel juuri ennen kontaktia ja potkaisevan jalan polvi koukistuu vähintään 90° taakse heilahtaessa. | | | | | |
| | 3 Tukijalka pallon lähelle. | | | | | |
| Potkuvaihe | 4 Hallittu osuma palloon sisäsyryllä tai rintapotkulla (ei kärkipotkulla). | | | | | |
| Saattovaihe | 5 Potkaisevan jalan saatto vähintään polven korkeudelle. | | | | | |
| | Kommentit | | | | | |
| | Pisteet yhteensä | | | | | |

LIITE 18 Palaute huoltajille

PIILO-tutkimus

Yhteenvedo lapsen tuloksista huoltajille

Lapsen nimikirjaimet:

Kiitos osallistumisestanne PIILO-tutkimukseen!

PIILO – Pienten lasten liikunnan ilon, fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen seurannan kehittäminen -hankkeessa mitattiin lasten fyysistä aktiivisuutta ja motorisia taitoja eri menetelmillä varhaiskasvatuksessa, neuvoloissa ja erillistutkimuksena.

PIILO on Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelmaan liittyvä, Likesin ja Jyväskylän yliopiston koordinoima tutkimus- ja kehittämishanke, jossa tavoitteena on kehittää ratkaisuja pienten lasten liikkumisen seurantaan sekä hyödyntää tuloksia hyvinvoinnin edistämisessä.



Kuva: Antero Aaltonen

Yhteenvedon sisältö

1. Tietoa liikunnan merkityksestä ja mittaamisesta
2. Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositus ja lapsesi fyysinen aktiivisuus
3. Lapsesi fyysinen aktiivisuus eri päivinä – kevyt ja vauhdikas liikunta
4. Lapsesi fyysinen aktiivisuus varhaiskasvatuksessa ja koko päivän aikana
5. Lapsesi fyysinen aktiivisuus – aktiivisuuskäyrät eri mittauspäivinä
6. Motoristen taitojen mittaukset
7. Lapsesi tulokset – motorisen taidon mittaukset
8. Vinkit arkeen – arkiset askareet ja leikit, jotka lisäävät fyysistä aktiivisuutta ja kehittävät motorisia taitoja

Lisätietoja

Tutkimuskoordinaattori Anette Mehtälä, Likes, anette.mehtala@likes.fi

Lisätietoa tutkimuksesta: <https://www.likes.fi/tutkimus/piilo/>

LIKES



1. Tietoa liikunnan merkityksestä ja mittaamisesta

Liikunta on hyväksi lapsen terveydelle ja hyvinvoinnille

- Alle kouluikäisillä lapsilla liikunta tarkoittaa usein fyysisesti aktiivista leikkiä.
- Fyysisille leikeille ominaiset tärähdykset ja pienet iskut vahvistavat luustoa.
- Monipuolinen liikkuminen erilaisissa ympäristöissä kehittää motorisia taitoja
- Liikunta vahvistaa lasten lihaskuntoa ja lisää kestävyyttä.
- Liikkuminen tukee tervettä painon kehittymistä.
- Liikunta tukee lapsen oppimista.

Fyysisen aktiivisuuden mittaaminen

- Lapsesi fyysistä aktiivisuutta mitattiin seitsemän vuorokauden ajan ranteeseen asetettavalla kiihtyvyyssanturilla. Kiihtyvyyssanturi keräsi automaattisesti viikon aikana tapahtuvan liikkeen.
- Seuraavilta sivuilta löydät varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositukset sekä suosituksia mukaillen esitettyä lapsesi mitattu fyysinen aktiivisuus viikon ajalta. Lisäksi näet, miten fyysisesti aktiivinen aika jakautuu varhaiskasvatuksen ja koko päivän aikana sekä liikemittarilla mitatut fyysisen aktiivisuuden käyrät.

Motoristen taitojen mittaaminen

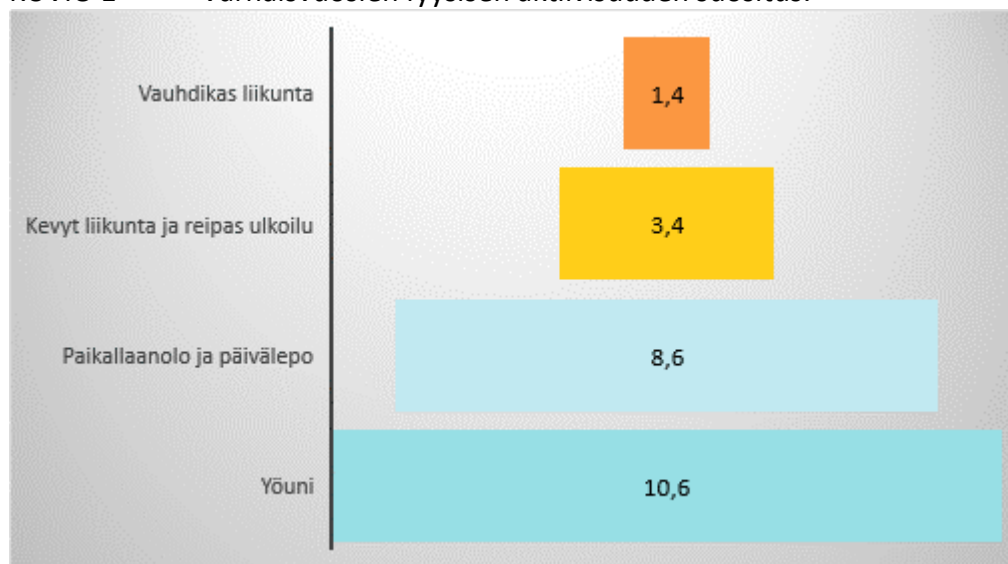
- Lapsesi osallistui motoristen taitojen mittaustuokioon, jossa havainnoitiin seuraavia taitoja:
 - kehon keskilinjan ylitys
 - tasapainotaidot paikallaanolon ja liikkumisen aikana
 - liikkumistaidot, kuten pituushyppy, vuorohyppely sekä yhdellä jalalla hyppääminen
 - heitto-kiinniottoyhdistelmä
- Lapsesi taitotulokset löytyvät tästä materiaalista.

Materiaalin lopussa on linkkejä, joiden takaa löytyy erilaisia innostavia tehtäviä, arkisia askareita ja leikkejä fyysisen aktiivisuuden lisäämiseksi ja motoristen taitojen kehittämiseksi.

2. Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositus ja lapsesi fyysinen aktiivisuus

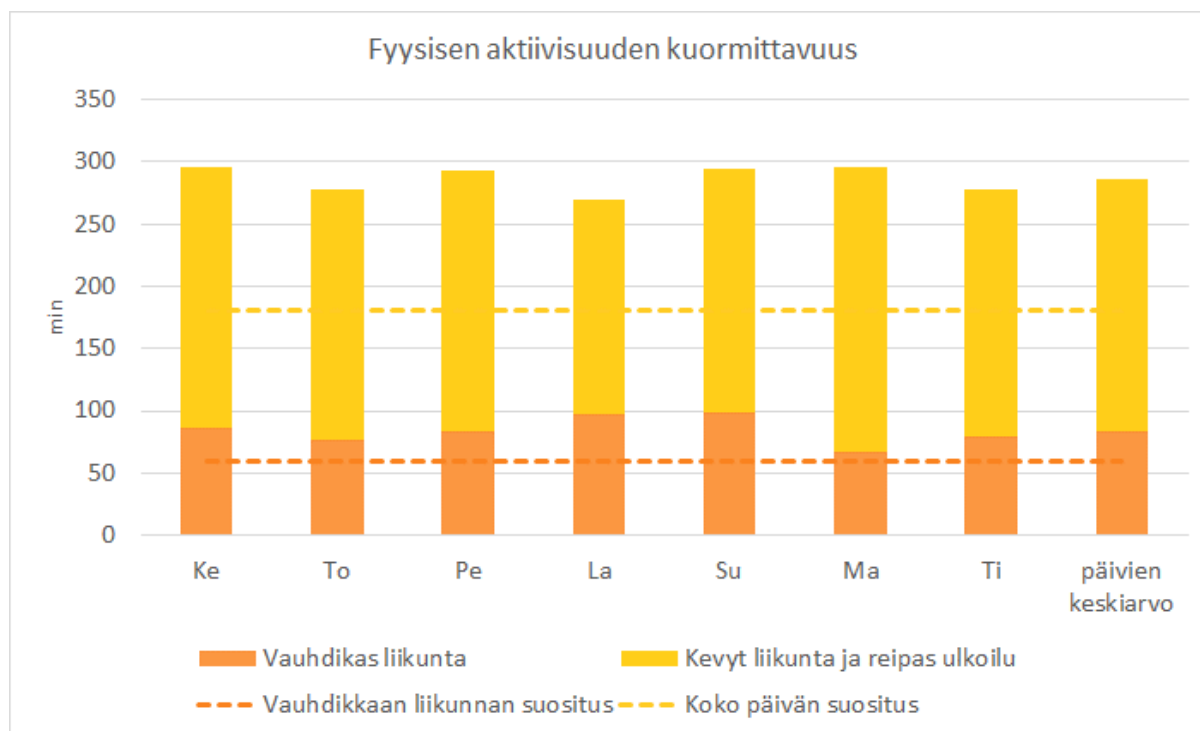


KUVIO 1 Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositus.



KUVIO 2 Lapsesi fyysinen aktiivisuus (h/vuorokausi). Ajat ovat mitattujen päivien keskiarvoja. Jos aktiivisuudesta ei muodostu yhteensä 24 tuntia, erotus kertoo ajasta, jolloin mittari ei ole ollut puettuna.

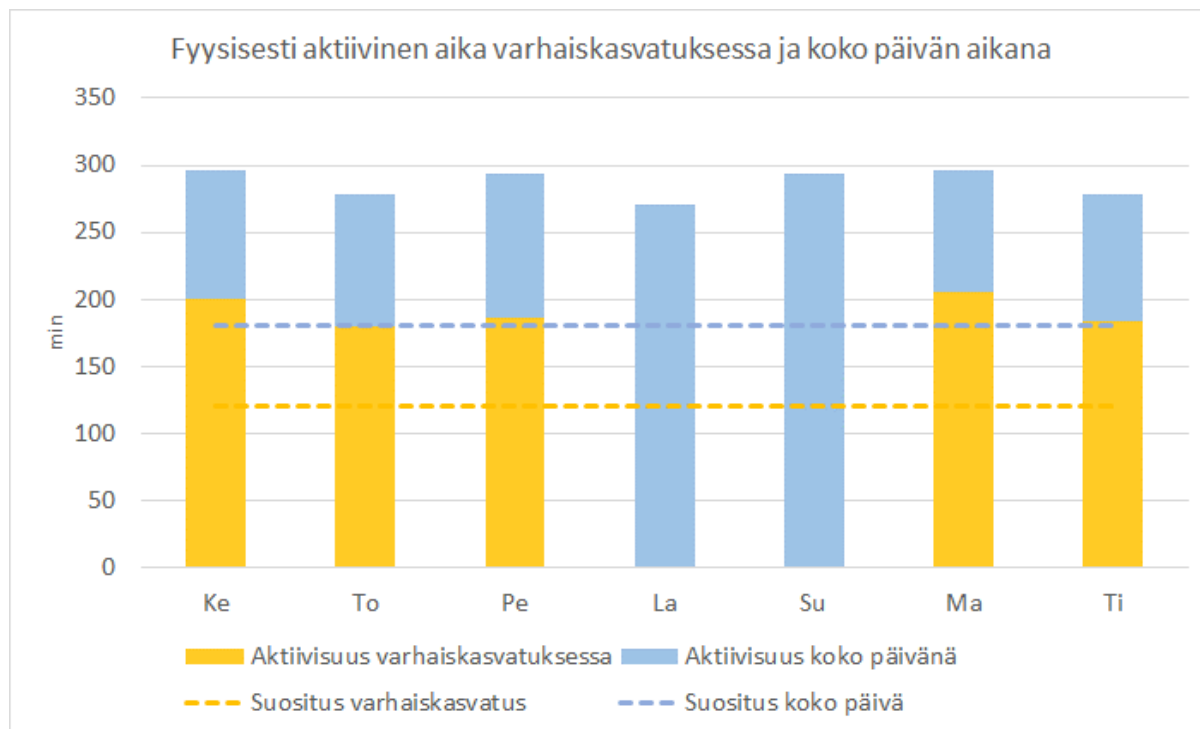
3. Lapsesi fyysinen aktiivisuus eri päivinä – kevyt ja vauhdikas liikunta



KUVIO 3 Lapsesi fyysinen aktiivisuus (min) ja sen kuormittavuus eri mittauspäivinä.

Tässä kuvaajassa on esitetty lapsesi päiväkohtainen fyysinen aktiivisuus pylväinä (minuutit). Keltainen katkoviiva kuvaa suositusta, jonka mukaan lapsen tulisi olla aktiivinen vähintään kolme tuntia (180 min) päivässä. Tuosta ajasta yksi tunti (60 min) tulisi olla vauhdikasta liikuntaa, mitä kuvaa oranssi katkoviiva. Pylväiden avulla voit verrata lapsesi aktiivisuutta suositukseen. Näiden lisäksi taulukossa on kuvattu lapsesi päivittäinen aktiivisuus kaikkien päivien keskiarvona.

4. Lapsesi fyysinen aktiivisuus varhaiskasvatuksessa ja koko päivän aikana

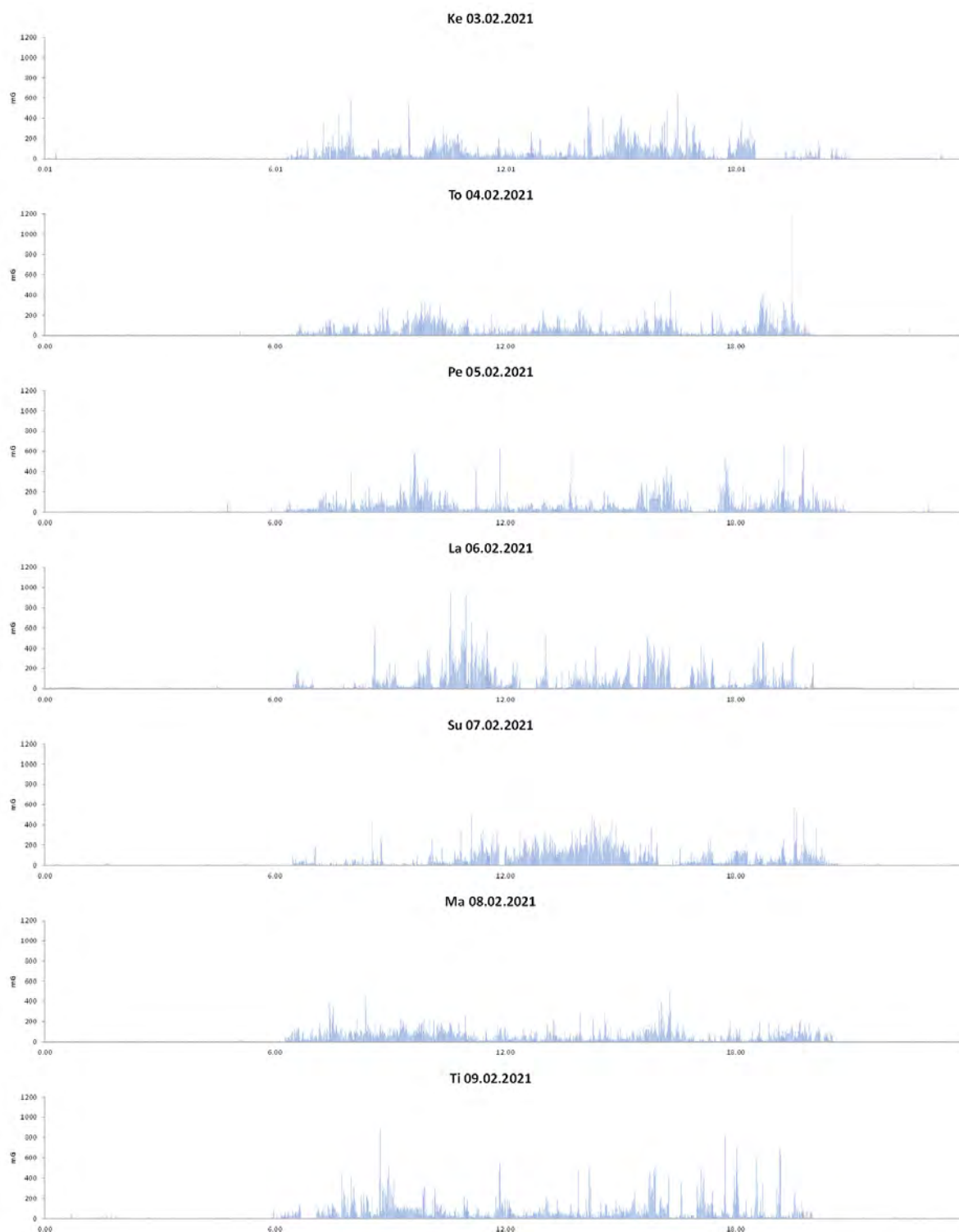


KUVIO 4 Lapsesi fyysinen aktiivisuus (min) varhaiskasvatuksessa ja koko päivän aikana eri mittauspäivinä.

Fyysisen aktiivisuuden aika varhaiskasvatuksessa ja koko päivän aikana -kuviossa lapsesi aktiivisuus näkyy pylväinä (minuutit). Sininen katkoviiva kuvaa koko päivän aktiivisuuden suositusta (3 h = 180 min). Tuosta ajasta kaksi tuntia (120 min) tulisi täyttyä varhaiskasvatuspäivän aikana, mitä kuvaa keltainen katkoviiva, ja vähintään yksi tunti (60 min) varhaiskasvatusajan ulkopuolella.

Pylväiden avulla voi verrata, miten lapsesi aktiivisuus jakautuu arkipäivien aikana ja onko kokonaisaktiivisuus viikonloppuna samanlainen kuin arkena. Kuvaajasta löytyy lisäksi lapsesi arkipäivien keskimääräinen aktiivisuuden jakautuminen.

5. Lapsesi fyysinen aktiivisuus – aktiivisuuskäyrät eri mittauspäivinä







KUVIO 5 Fyysinen aktiivisuus eri mittauspäivinä. Vaaka-akselilla on kellonaika 00:00-24:00. Pystyakselilla on liikkeen kiihtyvyyttä (milligrammaa) lapsesi ranteesta mitattuna. Mitä korkeammalle aktiivisuuspiikit nousevat, sitä aktiivisempia lapsesi touhut ovat olleet.

6. Motoristen taitojen mittaukset

Tässä on esitelty seitsemän motorisen taidon mittausosiota sekä lapsesi tulokset mittauksissa. Taulukossa 1 on kuvattu, mikä motorinen taito oli kyseessä ja mitä laatutekijöitä lapsesi suorituksesta havainnoitiin tai miten suoritus arvioitiin määrällisesti (cm, sekuntia, kerta).

TAULUKKO 1

| Motorinen taito | Suorituksen laatutekijät | Määrällinen arviointi |
|---|---|---|
| <p>1) Kehon keskilinjan ylittäminen</p> <p>Oikea käsi vasempaan korvaan</p>  <p>Vasen käsi oikeaan korvaan</p>  | Ei laadullista arviointia | Käsi menee vartalon etupuolelta vastakkaisen puolen korvaan |
| <p>2) Tasapaino paikallaan</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tukijalka paikallaan, paino koko jalkapohjalla 2. Vapaa jalka taakse koukistettuna, irti tukijalasta 3. Pää vakaana, katse suunnattuna eteenpäin 4. Vartalo vakaana ja pystyasennossa 5. Kädet irti vartalosta, ei laajoja käsiliikkeitä | Aika sekunteina, jonka lapsi pysyy yhdellä jalalla tasapainossa |
| <p>3) Tasapaino liikkeessä</p>  | Ei laadullista arviointia | Tasajaloin hyppely sivuttain 15 sekuntia |

TAULUKKO 1 jatkuu

| Motorinen taito | Suorituksen laatutekijät | Määrällinen arviointi |
|--|---|--|
| 4) Heitto-kiinniottoyhdistelmä (kiinniottojen määrä)  | Ei laadullista arviointia | Pallon heitto 10 kertaa alakautta seinään ja pallon kiinniotto pompun jälkeen |
| 5) Yhdellä jalalla hyppely (eli kinkkaus tai konkkaus)  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tukijalka koukistuu alastulossa ja suoristuu ponnistaessa 2. Alastulo ja ponnistus pehmeästi joustuen päkiän kautta 3. Vapaana oleva jalka on koukussa ja vauhdittaa liikettä käyden tukijalan etu- ja takapuolella 4. Pää vakaana, katse eteenpäin suunnattuna 5. Kädet koukussa vauhdittaen liikettä | Ei määrällistä arviointia |
| 6) Vuorohyppely  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Suoritus rytmisen askelhyppy 2. Laskeutuminen päkiälle 3. Ponnistavan jalan polvi koukistuu valmistautuessa hyppyyn 4. Pää ja vartalo vakaana, katse eteen 5. Rento vastakkaisten käsien käyttö | Ei määrällistä arviointia |
| 7) Vauhditon pituushyppy  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Polvet koukistuvat, kädet ottavat vauhtia vartalon takaa 2. Ponnistus tasajalkaa 3. Ponnistaessa nilkat, polvet ja lantio suoristuvat 4. Ponnistaessa kädet heilahtavat eteen, ilmalennon aikana molemmat kädet vähintään olkapäiden tasolla 5. Alastulo tasajalkaa polvista joustuen | Hypyn pituus senttimetreinä |

7. Lapsesi tulokset – motoristen taitojen mittaukset

Alla olevassa Taulukossa 2 on kuvattu, millaiset tulokset lapsesi sai motoristen taitojen mittauksissa. Neljän motorisen taidon (tasapaino paikallaan, yhdellä jalalla hyppely, vuorohyppely, vauhditon pituushyppy) osalta näet, montako taidon hallinnasta kertovaa laatutekijää lapsen suorituksessa näkyi. Lapsi hallitsee taidon, jos kaikki viisi laatutekijää näkyivät suorituksessa. Taidon hallinta kertoo siitä, että lapsi pystyy soveltamaan taitoa erilaisissa tilanteissa ja vaihtelevissa ympäristöissä ja liikkeiden säätely on automaattista, nopeaa ja tarkkaa. Kun lapsi hallitsee vain osan laatutekijöistä, hänen taitonsa ovat vielä epävarmoja ja vaihtelevia ja harjoittelua tarvitaan lisää. Taidoissa, joissa ei havainnoitu laatutekijöitä, kuvataan tulos määrällisesti (kertaa, kyllä/ei).

Tutkimuksessa mitatut motoriset taidot ovat perustaitoja, jotka olisi hyvä osata kouluikään mennessä. Taidot kehittyvät yksilölliseen tahtiin ja harjaantuvat tavallisissa pienten lasten liikunnallisissa leikeissä.

TAULUKKO 2.

| Motorinen taito | | Lapsen tulos | Yksikkö/asteikko |
|----------------------------------|--|--------------|------------------|
| 1) Kehon keskilinjan ylittäminen | Vasen käsi oikeaan korvaan (kyllä/ei/avustettuna) | kyllä | |
| | Oikea käsi vasempaan korvaan (kyllä/ei/avustettuna) | kyllä | |
| 2) Tasapaino paikallaan | Onnistuu oikealla jalalla siten, että viidestä laatutekijästä toteutuu | 5 | kpl (0–5) |
| | Onnistuu vasemmalla jalalla siten, että viidestä laatutekijästä toteutuu | 5 | kpl (0–5) |
| 3) Tasapaino liikkeessä | Sivuttaishyppy 15 sekunnin aikana | 30 | kertaa |
| 4) Heitto-kiinniottoyhdistelmä | Lapsi sai pallon kiinni | 10 | kertaa |
| 5) Yhdellä jalalla hyppely | Onnistuu oikealla jalalla siten, että viidestä laatutekijästä toteutuu | 5 | kpl (0–5) |
| | Onnistuu vasemmalla jalalla siten, että viidestä laatutekijästä toteutuu | 5 | kpl (0–5) |
| 6) Vuorohyppely | Onnistuu siten, että viidestä laatutekijästä toteutuu | 5 | kpl (0–5) |
| 7) Vauhditon pituushyppy | Onnistuu siten, että viidestä laatutekijästä toteutuu | 5 | kpl (0–5) |
| | Hypyn pituus | 126 | cm |

8. Vinkit arkeen - arkiset askareet ja leikit, jotka lisäävät fyysistä aktiivisuutta ja kehittävät motorisia taitoja

Iloa, leikkiä ja yhdessä tekemistä – Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositukset. Tiedosto on infopaketti, josta voi tarkastella erityisesti ”Miten tavoitteisiin päästään?” osioita vanhempien ja lasten huoltajien osalta sekä Kohti liikkuvaa elämäntapaa – perhe tärkeä roolimalli -kappaletta (s. 16).

<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75405/OKM21.pdf>

Miten lisätä perheen yhteistä liikuntaa:

- Liikkumalla, leikkimällä ja yhdessä touhuamalla. Tavalliset, fyysisesti aktiiviset leikit ovat juuri oikeanlaista liikuntaa.
- Luomalla perheelle yhteisiä, päivittäisiä liikunnallisia rutiineja. Tehkää säännöllisesti retkiä luontoon: seikkailkaa lähimetsässä, rakentakaa majaa, laskekaa mäkeä, luistelkaa tai etsikää yhdessä mukava eväspaikka.
- Kannustamalla lasta liikkumaan, kehumalla liikkuvaa lasta, tukemalla hänen liikuntaharrastuksiaan. Rohkaikaa lasta leikkimään yhdessä muiden lasten kanssa.

Neuvokas perhe. Sivulta löytyy hauskoja vinkkejä siihen, miten voi lisätä liikkumista perhearjassa. Vinkit on esitetty videoklippeinä.

<https://neuvokasperhe.fi/liikkuminen/>

Lähde kokeilemaan esimerkiksi ELÄINJOOGAA video-ohjeistuksella.

Skillilataamo. Tältä sivulta löytyy motoristen taitojen kehittämiseen innostavia leikkejä.

<https://innostunliikkumaan.fi/skillilataamo/>

Leikki: HYPYKYKYKY. Tarvitaan matala penkki tai muu koroke, jolle uskaltaa hypätä. Asettukaa lantionlevyiseen haara-asentoon korokkeen eteen ja jännittäkää keskivartalon lihakset. Ottakaa paria käsistä kiinni. Hengittäkää ulos ja hypätkää korokkeelle, muistakaa joustaa polvista. Pitäkää edelleen paria käsistä kiinni, kyykistykää. Hengittäkää sisään ja hypätkää alas. Toistakaa viisi hyppyä ja kyykyä, tauko ja sama uudestaan.

60 lasten omaa leikkiä -ideaopas. Sisältää lasten keksimiä kiinnostavia leikkejä. Leikkejä voi soveltaa kotiolosuhteissa toteutettaviksi.

https://www.liikkuvavarhaiskasvatus.fi/sites/www.ilokasvaaliikkuen.fi/files/tiedostot/lasten_60_idea_ideaopas_web.pdf

Aartenetsintä. Leikki, joka on keksitty Vesangan päiväkodissa. Aartenetsintään tarvitaan paljon ämpäreitä tai merkkikartioita, joiden alle piilotetaan ”aarteita”. Kaikilla osallistujilla on oma kotipesä. Jos osallistujia on paljon, voidaan pelata myös joukkueina. Kaikki osallistujat lähtevät yhtä aikaa etsimään aarteita. Jos merkkikartion alla ei ole aarretta, osallistuja palaa kotipesään ja tekee yhdessä sovittua liikettä 10 kertaa. Jos aarre löytyy, tuodaan se omaan kotipesään. Sen jälkeen voi lähteä etsimään uutta aarretta. Laitetaan

ajastimesta aika: kun kello soi, kaikki palaavat kotipesäänsä ja laskevat omat aarteensa. Eniten aarteita kerännyt joukkue voittaa. Lopuksi osallistujat vievät aarteet takaisin kartioiden alle ja peli alkaa uudelleen.

100 pientä askelta -ideaopas. Oppaasta löytyy mielenkiintoisia leikkejä eri varhaiskasvatustyösköiden keksimänä.

<https://www.liikkuvavarhaiskasvatus.fi/idea/100-pienta-askelta-ideaopas>

Riemua reikälakanasta. Kuvataidepäiväkoti Viikarin keksimä leikki. Ohjattujen liikuntatuokioiden rinnalle yhdeksi lasten suosikiksi on noussut ”reikälakanassa”-leikki. Isoon lakanaan leikataan eri muotoisia ja -kokoisia reikiä, lakana kiinnitetään esim. mattotelineen tai keinun kehikkoon. Heittämiseen voidaan käyttää isoja, pieniä, kevyitä ja painavia palloja. Leikin avulla voidaan kehittää esimerkiksi lasten heittotaitoa, tarkkuutta ja liikkeen yhdistämistä heittoon. Leikki sopii kaiken ikäisille lapsille.

Liikkuvan varhaiskasvatuksen materiaalit -sivustolta löytyy myös muita ideaoppaita ja lisäksi vinkkikortteja, joista löytyy ideoita leikkeihin.

<https://www.liikkuvavarhaiskasvatus.fi/materiaalit>

LIKKUMISTANKKAUS-vinkkikortin leikki: Keksikää yhdessä lasten kanssa, millaista liikuntatankkausta lapsi voisi tehdä kesken paikallaolon ja missä paikassa se olisi mahdollista. Kaverukset Nix ja Nax antavat vinkkejä tankkauspaikoista ja liikkumisista. Anna lapsen suunnitella, mitä kaikkea voisi tehdä. Lapselle on luonteenomaista liikkua, leikkiä ja touhuta asentoa vaihdellen. Pitkät paikallaolajaksot eivät ole lapselle ominaisia tapoja toimia – tauota toimintaa ja tarjoa toiminnallisia tehtäviä. Liikkumistankkaukseen sopivia välineitä on hyvä pitää lasten saatavilla:

- trampoliini paikassa, jossa voi käydä hyppimässä aina, kun siltä tuntuu
- palloja ja paikka, johon voi heittää (esim. pahvilaatikko käytävällä)
- tasapainoiluvälineitä missä vaan
- patjoja kuperkeikkoja varten, tunneleiksi oviaukkoihin.

Toinen esimerkki:

Kettuvaara. Kettuvaara -vinkkikortin leikki. Aikuinen on äiti- tai isäpupu ja lapset ovat pupunpoikasia. Puput lähtevät ryhmänä etsimään esim. porkkanoita. Seikkaillaan ja liikutaan, kunnes äiti- tai isäpupu huutaa: ”KETTUVAARA!”. Kaikki puput menevät piiloon. Kun kettu on kadonnut eli kaikki lapset ovat löytäneet piilopaikan, äiti- tai isäpupu huutaa: ”VAARA OHI! KAIKKI PUPULAPSET ÄITI- TAI ISÄPUPUN LUOKSE”. Matka jatkuu, kunnes löydetään mielikuvitus porkkanat. Kettuvaaran jälkeen leikki voi muuttua hippaleikiksi. Joku lapsista voi olla kettu, joka odottaa piilossa. Kun huudetaan: ”Kettuvaara!”, hän ottaa muita kiinni. Kiinni jääneestä tulee kettu ja leikki jatkuu taas.

Tekemistä kotona oleville lapsille. Espoon kaupungin sivut tarjoavat erilaista vinkkejä kotona touhuiluun. Sivun ylälaidasta voi valita tietylle ikäryhmälle suunnattuja touhuja.

<https://sites.google.com/eduespoo.fi/tekemista-kotona-lapsille/etusivu?authuser=0>

Leikki: TEMPPURATA. Kotoa löytyvistä materiaaleista voi tehdä innostavan temppuradan. Esimerkiksi tuolit ja peitot sekä tyhjät maitotölkit ja paperirullat ovat oivia materiaaleja radan tekoon! Kulkusuunnat voi halutessaan merkitä maalarinteipillä lattiaan nuolilla. Lattiaan voi teipillä merkitä rasteja ja muita kuvioita, joiden kohdalla tehdään sovittu liike. Videossa rastin kohdalla tehdään hyppyjä. Millaisia kuvioita ja liikkeitä te keksitte?

Meijän polku. Sivustolta löytyy tietoa motorisista taidoista ja kiinnostavia ideoita niiden kehittämiseen.

<https://www.meijanpolku.fi/lasten-motoristen-taitojen-harjoittaminen/>

Moto-taituri-oppaasta leikki: PARIPEILI PENKILLÄ (Liikkuvia liikkeitä). Pari seisoo kasvot toisiaan kohti lattialla. Toinen parista tekee tasapainoa koettelevan liikkeen, jota toinen yrittää jäljitellä peilikuvana. Liikkeet voivat myös liikkua tilassa. Muutaman liikkeen tai minuutin jälkeen pari vaihtaa osia itsenäisesti. Aikuinen voi esittää kysymyksiä, jolla houkuttelee lapsen uudenlaiseen asentoon: Miten tuota voisi vaikeuttaa? Miten tuossa asennossa olisi helpompi pysyä? Voiko tuon tehdä varpailla seisten? Vanhempi voi myös ehdottaa liikkeitä, joissa ylitetään kehon keskiviiva (esimerkiksi laitetaan vasen käsi oikean polven päälle).

PIILO-tutkimus

Yhteenvedo varhaiskasvatusyksikön lasten tuloksista varhaiskasvattajille

Varhaiskasvatusyksikön nimi:

Kiitos osallistumisestanne PIILO-tutkimukseen!

PIILO – Pienten lasten liikunnan ilon, fyysisen aktiivisuuden ja motoristen taitojen seurannan kehittäminen -hankkeessa mitattiin lasten fyysistä aktiivisuutta ja motorisia taitoja eri menetelmillä varhaiskasvatuksessa, neuvoloissa ja erillistutkimuksena.

PIILO on Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelmaan liittyvä, Likesin ja Jyväskylän yliopiston koordinoima tutkimus- ja kehittämishanke, jossa tavoitteena on kehittää ratkaisuja pienten lasten liikkumisen seurantaan sekä hyödyntää tuloksia hyvinvoinnin edistämässä.

Yhteenvedon sisältö

1. Tietoa liikunnan merkityksestä ja mittaamisesta
2. Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositus ja lasten fyysinen aktiivisuus
3. Lasten fyysinen aktiivisuus eri päivinä – kevyt ja vauhdikas liikunta
4. Lasten fyysinen aktiivisuus varhaiskasvatuksessa ja koko päivän aikana
5. Motoristen taitojen mittaukset
6. Lasten tulokset – motorisen taidon mittaukset
7. Vinkit arkeen – arkiset askareet ja leikit, jotka lisäävät fyysistä aktiivisuutta ja kehittävät motorisia taitoja

Lisätietoja

Tutkimuskoordinaattori Anette Mehtälä, Likes, anette.mehtala@likes.fi
Lisätietoja tutkimuksesta: <https://www.likes.fi/tutkimus/piilo/>

1. Tietoa liikunnan merkityksestä ja mittaamisesta

Liikunta on hyväksi lapsen terveydelle ja hyvinvoinnille

- Alle kouluikäisillä lapsilla liikunta tarkoittaa usein fyysisesti aktiivista leikkiä.
- Fyysisille leikeille ominaiset tärähdykset ja pienet iskut vahvistavat luustoa.
- Monipuolinen liikkuminen erilaisissa ympäristöissä kehittää motorisia taitoja
- Liikunta vahvistaa lasten lihaskuntoa ja lisää kestävyyttä.
- Liikkuminen tukee tervettä painon kehittymistä.
- Liikunta tukee lapsen oppimista.

Fyysisen aktiivisuuden mittaaminen

- Lasten fyysistä aktiivisuutta mitattiin seitsemän vuorokauden ajan ranteeseen asetettavalla kiihtyvyyssanturilla. Kiihtyvyyssanturi keräsi automaattisesti viikon aikana tapahtuvan liikkeen.
- Seuraavilta sivuilta löydätte varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositukset sekä suosituksia mukaillen esitettyä varhaiskasvatustyksikkönne lasten mitattu fyysinen aktiivisuus viikon ajalta. Lisäksi näette, miten fyysisesti aktiivinen aika jakautuu varhaiskasvatuksen ja koko päivän aikana.

Motoristen taitojen mittaaminen

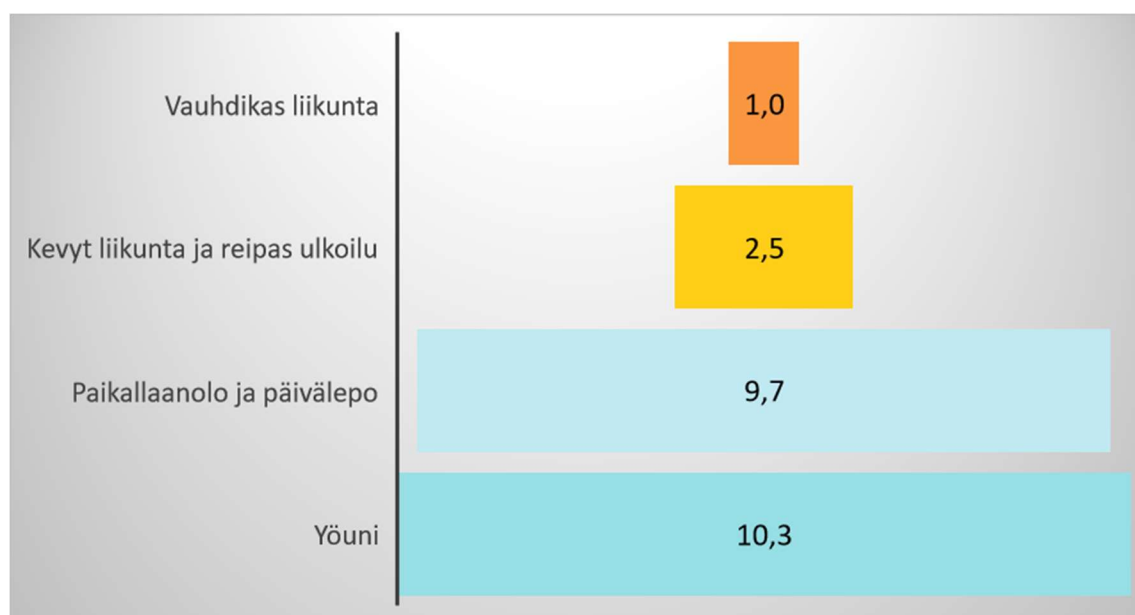
- Varhaiskasvatustyksikkönne lapsia osallistui motoristen taitojen mittaustuokioon, jossa havainnoitiin seuraavia taitoja:
 - kehon keskilinjan ylitys
 - tasapainotaidot paikallaanolon ja liikkumisen aikana
 - liikkumistaidot, kuten pituushyppy, vuorohyppely sekä yhdellä jalalla hyppääminen
 - heitto-kiinniottoyhdistelmä
- Yksikkönne lasten taitotulokset löytyvät tästä materiaalista.

Materiaalin lopussa on linkkejä, joiden takaa löytyy erilaisia innostavia tehtäviä, arkisia askareita ja leikkejä fyysisen aktiivisuuden lisäämiseksi ja motoristen taitojen kehittämiseksi.

2. Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositus ja lasten fyysinen aktiivisuus

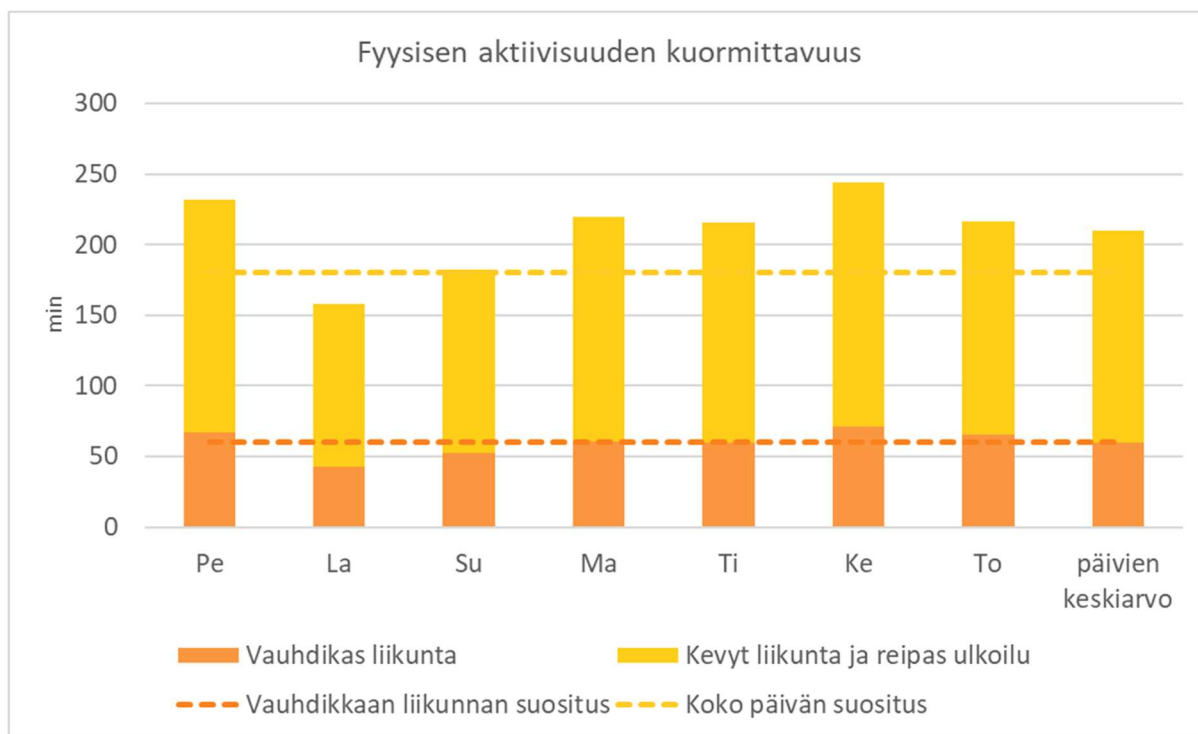


KUVIO 1 Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositus.



KUVIO 2 Varhaiskasvatustyksikkönnelaste keskimääräinen fyysinen aktiivisuus (h/vuorokausi). Ajat ovat mitattujen päivien keskiarvoja. Jos aktiivisuudesta ei muodostu yhteensä 24 tuntia, erotus kertoo ajasta, jolloin mittari ei ole ollut puettuna.

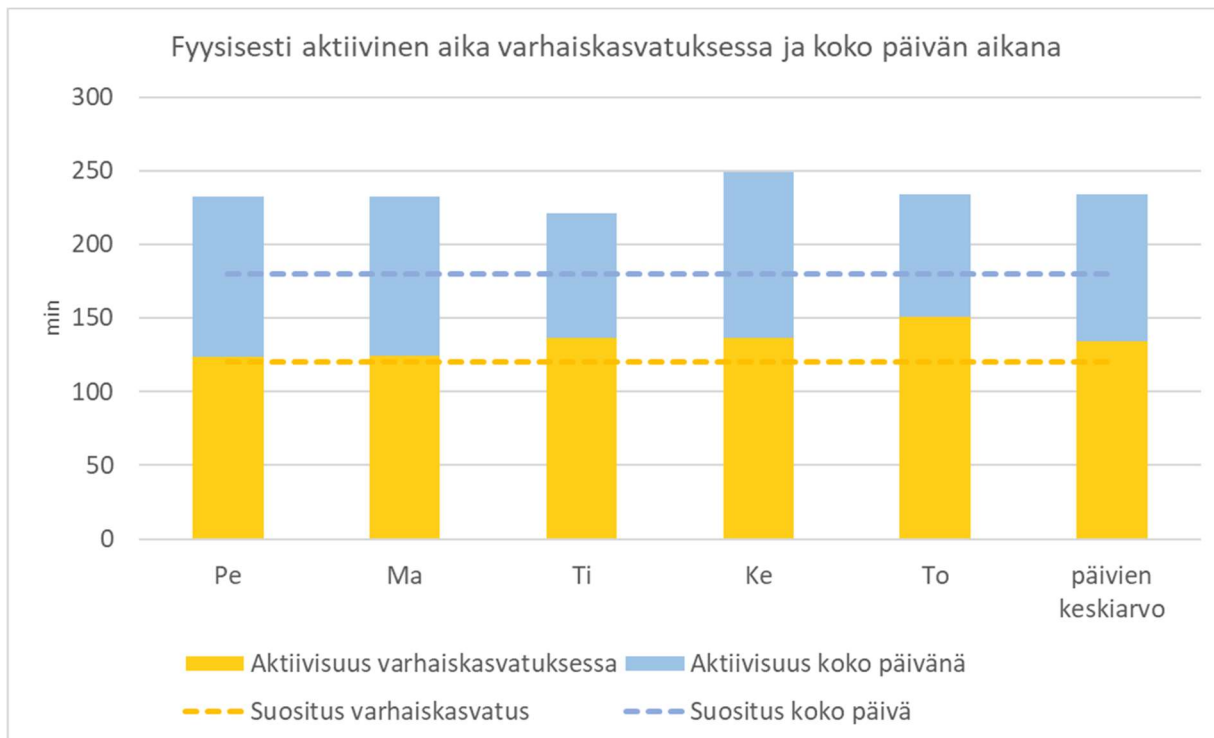
3. Lasten fyysinen aktiivisuus eri päivinä – kevyt ja vauhdikas liikunta



KUVIO 3 Lasten fyysinen aktiivisuus (min) ja sen kuormittavuus eri mittauspäivinä.

Tässä kuvaajassa on esitetty varhaiskasvatustyksikkönne lasten keskimääräinen päiväkohtainen fyysinen aktiivisuus pylväinä (minuutit). Keltainen katkoviiva kuvaa suositusta, jonka mukaan lasten tulisi olla aktiivisia vähintään kolme tuntia (180 min) päivässä. Tuosta ajasta yksi tunti (60 min) tulisi olla vauhdikasta liikuntaa, mitä kuvaa oranssi katkoviiva. Pylväiden avulla voit verrata lasten aktiivisuutta suosituksiin. Taulukossa on kuvattu myös lasten päivittäinen aktiivisuus kaikkien mittauspäivien keskiarvona.

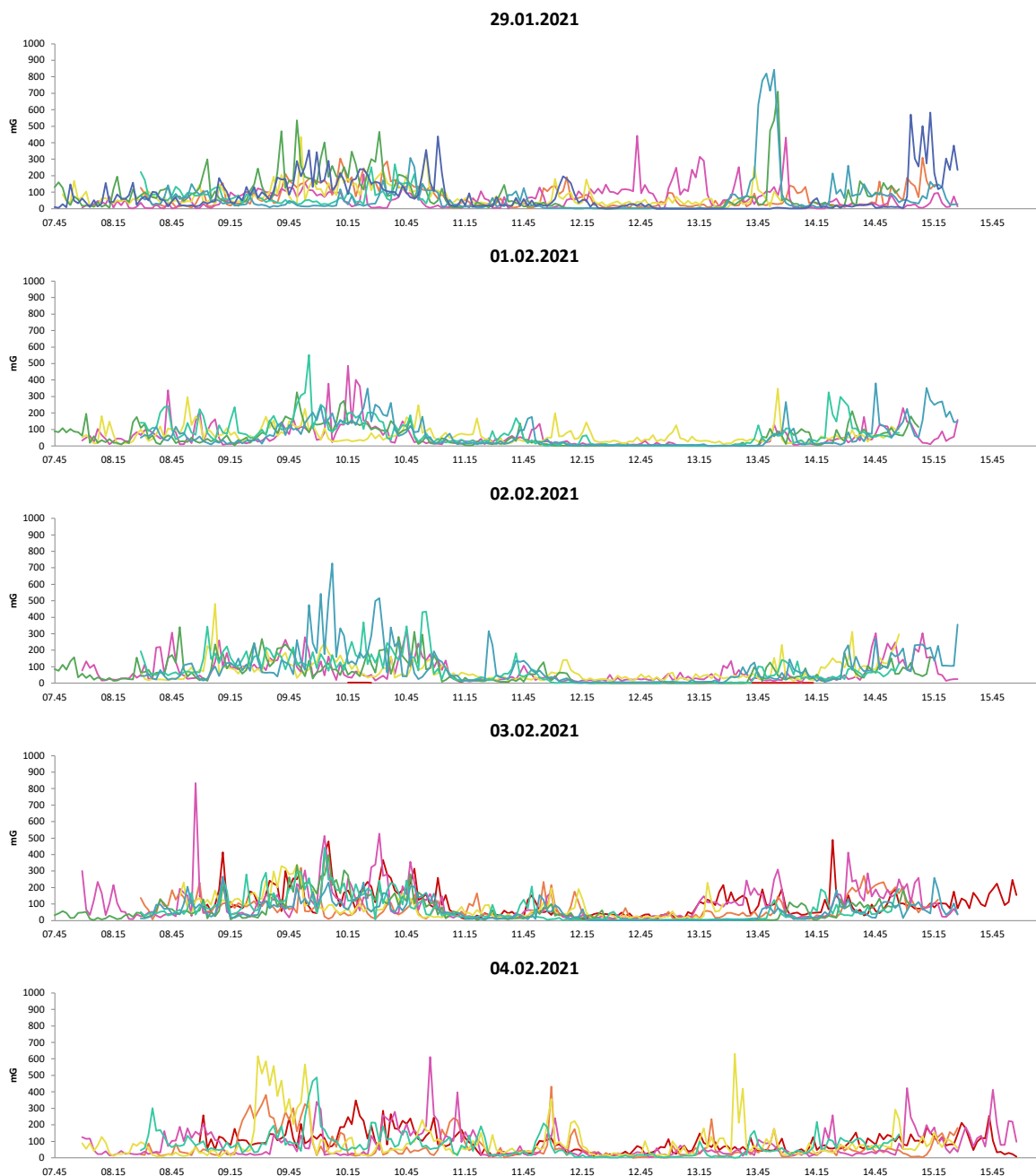
4. Lasten fyysinen aktiivisuus varhaiskasvatuksessa ja koko päivän aikana



KUVIO 4 Lasten fyysinen aktiivisuus (min) varhaiskasvatuksessa ja koko päivän aikana eri mittauspäivinä.

Fyysisen aktiivisuuden aika varhaiskasvatuksessa ja koko päivän aikana -kuviossa lasten aktiivisuus näkyy pylväinä (minuutit). Sininen katkoviiva kuvaa koko päivän aktiivisuuden suositusta (3 h = 180 min). Tuosta ajasta kaksi tuntia (120 min) tulisi täyttyä varhaiskasvatuspäivän aikana, mitä kuvaa keltainen katkoviiva, ja vähintään yksi tunti (60 min) varhaiskasvatusajan ulkopuolella.

Pylväiden avulla voi verrata, miten lasten aktiivisuus jakautuu arkipäivien aikana ja onko kokonaisaktiivisuus viikonloppuna samanlainen kuin arkena.







KUVIO 5 Lasten fyysinen aktiivisuus varhaiskasvatuksessa eri mittauspäivinä kellonaikojen mukaan. Mukana neljä aktiivisinta (sinivihreä) ja neljä passiivisinta (punakeltainen) lasta.


5. Motoristen taitojen mittaukset

Tässä on esitelty seitsemän motorisen taidon mittausosiota sekä lasten tulokset mittauksissa. Taulukossa 1 on kuvattu, mikä motorinen taito oli kyseessä ja mitä laatutekijöitä lasten suorituksista havainnoitiin tai miten suoritus arvioitiin määrällisesti (cm, sekuntia, kerta).

TAULUKKO 1

| Motorinen taito | Suorituksen laatutekijät | Määrällinen arviointi |
|---|---|---|
| <p>1) Kehon keskilinjan ylittäminen</p> <p>Oikea käsi vasempaan korvaan</p>  <p>Vasen käsi oikeaan korvaan</p>  | Ei laadullista arviointia | Käsi menee vartalon etupuolelta vastakkaisen puolen korvaan |
| <p>2) Tasapaino paikallaan</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tukijalka paikallaan, paino koko jalkapohjalla 2. Vapaa jalka taakse koukistettuna, irti tukijalasta 3. Pää vakaana, katse suunnattuna eteenpäin 4. Vartalo vakaana ja pystyasennossa 5. Kädet irti vartalosta, ei laajoja käsiliikkeitä | Aika sekunteina, jonka lapsi pysyy yhdellä jalalla tasapainossa |
| <p>3) Tasapaino liikkeessä</p>  | Ei laadullista arviointia | Tasajaloin hyppely sivuttain 15 sekuntia |

TAULUKKO 1 jatkuu

| Motorinen taito | Suorituksen laatutekijät | Määrällinen arviointi |
|--|--|---|
| 4) Heitto-kiinniottoyhdistelmä (kiinniottojen määrä)  | Ei laadullista arviointia | Pallon heitto 10 kertaa alakautta seinään ja pallon kiinniotto pompun jälkeen |
| 5) Yhdellä jalalla hyppely (eli kinkkaus tai konkkaus)  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tukijalka koukistuu alastulossa ja suoristuu ponnistaessa 2. Alastulo ja ponnistus pehmeästi jousaen päkiän kautta 3. Vapaana oleva jalka on koukussa ja vauhdittaa liikettä käyden tukijalan etu- ja takapuolella 4. Pää vakaana, katse eteenpäin suunnattuna 5. Kädet koukussa vauhdittaen liikettä | Ei määrällistä arviointia |
| 6) Vuorohyppely  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Suoritus rytmisen askelhyppy 2. Laskeutuminen päkiälle 3. Ponnistavan jalan polvi koukistuu valmistautuessa hyppyyn 4. Pää ja vartalo vakaana, katse eteen 5. Rento vastakkaisten käsien käyttö | Ei määrällistä arviointia |
| 7) Vauhditon pituushyppy  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Polvet koukistuvat, kädet ottavat vauhtia vartalon takaa 2. Ponnistus tasajalkaa 3. Ponnistaessa nilkat, polvet ja lantio suoristuvat 4. Ponnistaessa kädet heilahtavat eteen, ilmalennon aikana molemmat kädet vähintään olkapäiden tasolla 5. Alastulo tasajalkaa polvista jousaen | Hypyn pituus senttimetreinä |

6. Lasten tulosten yhteenveto – motoristen taitojen mittaukset

Alla olevassa Taulukossa 2 on kuvattu, millaiset tulokset yksikkönne lapset saivat motoristen taitojen mittauksissa. Yksikkönne lasten tulokset esitetään taulukossa yhteenvetona, joka mahdollistaa taitojen arvioinnin: missä osioissa lapset suoriutuivat vahvimmin ja missä taidoissa on eniten kehitettävää.

- **Sarakkeessa 'Lasten laadulliset tulokset'** kerrotaan, miten lapset ovat täyttäneet tämän motorisen taidon laatukriteerit (ks. kuvaukset taulukosta 1). Lapset hallitsevat taidon, jos kaikki viisi laatutekijää näkyivät suorituksessa. Taidon hallinta kertoo siitä, että lapsi pystyy soveltamaan taitoa erilaisissa tilanteissa ja vaihtelevissa ympäristöissä ja liikkeiden säätely on automaattista, nopeaa ja tarkkaa. Kun lapsi hallitsee vain osan laatutekijöistä, hänen taitonsa ovat vielä epävarmoja ja vaihtelevia. Silloin harjoittelua tarvitaan lisää.
- **Sarakkeesta 'Määrälliset tulokset'** (sekuntia, krt, cm) näette lasten tuloksen oman ikäisiin (4-, 5- ja 6-vuotiaat) ja samaa sukupuolta oleviin nähden: yli keskitason, keskitasoa ja alle keskitason.

Tutkimuksessa mitatut motoriset taidot ovat perustaitoja, jotka olisi hyvä osata kouluikään mennessä. Nämä taidot harjaantuvat tavallisissa pienten lasten liikunnallisissa leikeissä.

TAULUKKO 2

Motoristen taitojen mittauksiin osallistui yksiköstänne 9 lasta.

| Motorinen taito | Lasten laadulliset tulokset | Lasten määrälliset tulokset |
|---|--|--|
| 1) Kehon keskilinjan ylittäminen | (laatutekijöitä ei havainnoitu) | 9 lasta suoriutui taidossa oikealla kädellä. 9 lasta suoriutui taidossa vasemmalla kädellä. |
| 2) Tasapaino paikallaan | paremmalla jalalla: 5 laatutekijää: 6 lapsella 4 laatutekijää: 3 lapsella 3 laatutekijää: 0 lapsella 2 laatutekijää: 0 lapsella 1 laatutekijä: 0 lapsella 0 laatutekijää: 0 lapsella | paremmalla jalalla: 6 lapsella tulos yli keskitason 3 lapsella tulos keskitasoa 0 lapsella tulos alle keskitason |
| 3) Tasapaino liikkeessä | (laatutekijöitä ei havainnoitu) | 6 lapsella tulos yli keskitason 2 lapsella tulos keskitasoa 1 lapsella tulos alle keskitason |
| 4) Heitto-kiinniottoyhdistelmä | (laatutekijöitä ei havainnoitu) | kiinniottojen määrä: 6 lapsella tulos yli keskitason 1 lapsella tulos keskitasoa 2 lapsella tulos alle keskitason |

TAULUKKO 2 jatkuu

| Motorinen taito | Lasten laadulliset tulokset | Lasten määrälliset tulokset |
|-----------------------------------|--|--|
| 5) Yhdellä jalalla hyppely | paremmalla jalalla: 5 laatutekijää: 1 lapsella 4 laatutekijää: 5 lapsella 3 laatutekijää: 3 lapsella 2 laatutekijää: 0 lapsella 1 laatutekijä: 0 lapsella 0 laatutekijää: 0 lapsella | (ei määrällistä tulosta) |
| 6) Vuorohyppely | 5 laatutekijää: 3 lapsella 4 laatutekijää: 4 lapsella 3 laatutekijää: 0 lapsella 2 laatutekijää: 0 lapsella 1 laatutekijä: 0 lapsella 0 laatutekijää: 2 lapsella | (ei määrällistä tulosta) |
| 7) Vauhditon pituushyppy | 5 laatutekijää: 3 lapsella 4 laatutekijää: 3 lapsella 3 laatutekijää: 3 lapsella 2 laatutekijää: 0 lapsella 1 laatutekijä: 0 lapsella 0 laatutekijää: 0 lapsella | 5 lapsella tulos yli keskitason 3 lapsella tulos keskitasoa 1 lapsella tulos alle keskitason |

7. Vinkit arkeen – arkiset askareet ja leikit, jotka lisäävät fyysistä aktiivisuutta ja kehittävät motorisia taitoja

Iloa, leikkiä ja yhdessä tekemistä – Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositukset. Tiedosto on infopaketti, josta voi tarkastella erityisesti kohtia ”Miten tavoitteisiin päästään?” sekä Liikunta varhaiskasvatuksessa -kappaletta (s.29).

<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75405/OKM21.pdf>

Miten lisätä liikuntaa:

- Varmistamalla, että lapset pääsevät joka päivä ulos touhuamaan vähintään kahdeksi tunniksi.
- Antamalla tilaa ja aikaa fyysisesti aktiivisiin leikkeihin.
- Muokkaamalla lapsen toimintaympäristöä onnistumiselle suosiolliseksi yhdessä lasten kanssa.
- Houkuttelemalla lapsia osallistumaan ulkoilun aikana liikunnallisiin sääntöleikkeihin.
- Kannustamalla, innostamalla ja kehumalla. Antamalla positiivista palautetta myös yrittämisestä.
- Huolehtimalla, että jokainen lapsi pääsee osallistumaan ohjattuun liikuntahetkeen joka päivä.
- Antamalla lapselle päivittäin toiminnallisia tehtäviä. Varmistamalla, että hän oppii käyttämään liikkumista ja koko kehoaan myös muun oppimisen välineenä.
- Hyödyntämällä mielikuvia oppimisen tukemiseksi.

100 pientä askelta ideaopas. Oppaasta löytyy mielenkiintoisia leikkejä eri varhaiskasvatustyösköiden keksiminä. <https://www.liikkuvavarhaiskasvatus.fi/idea/100-pienta-askelta-ideaopas>

Keravalla Savion päiväkodissa keksitty leikki, KUPERKEIKALLA NUKKUMATIN MAILLE: Siirryttäessä ryhmään, lepopaikkaan tai muuhun toiseen tilaan liikutaan esimerkiksi kuperkeikalla etuperin tai takaperin, tuolin alta ja päältä, yhdellä jalalla hyppien. Lapset voivat myös itse keksiä tavan liikkua paikasta toiseen.

Iloa, leikkiä ja liikkumista vinkkikortit. Sisältää monipuolisesti liikunnallisia leikkejä toteutettavaksi sisällä ja ulkona.

https://www.liikkuvavarhaiskasvatus.fi/sites/www.ilokasvaaliikkuen.fi/files/tiedostot/iloa_liekkia_liikkumista_vinkkkortit.pdf

Leikki: **KETTUVAARA.** Aikuinen on äiti- tai isäpupu ja lapset ovat pupun poikasia. Puput lähtevät ryhmänä etsimään esim. porkkanoita. Seikkaillaan ja liikutaan, kunnes äiti- tai isäpupu huutaa: ”KETTUVAARA!”. Kaikki puput menevät piiloon. Kun kettu on kadonnut eli kaikki lapset ovat löytäneet piilopaikan, äiti- tai isäpupu huutaa: ”VAARA OHI! KAIKKI PUPULAPSET ÄITI- TAI ISÄPUPUN LUOKSE”. Matka jatkuu, kunnes löydetään mielikuvitusporkkanat. Kettuvaaran jälkeen leikki voi muuttua hippaleikiksi. Joku lapsista voi olla kettu, joka odottaa piilossa. Kun huudetaan: ”Kettuvaara!”, hän ottaa muita kiinni. Kiinnijääneestä tulee kettu ja leikki jatkuu taas.

Liikkuvan varhaiskasvatuksen materiaalit-sivustolta löytyy lisäksi muita ideaoppaita ja vinkkikortteja, joista löytyy ideoita leikkeihin.

<https://www.liikkuvavarhaiskasvatus.fi/materiaalit>

60 lasten omaa leikkiä -ideaopas sisältää Meijumäen päiväkodin lasten keksimän leikin: PÖLLÖPELI. Pöllöpelissä aikuinen tai yksi lapsista on kiinniottaja eli pöllö, jolta muut yrittävät päästä pakoon. Muut lähtevät liikkeelle maalin luota ja yrittävät päästä toisen maalin luo turvaan. Pöllö liikkuu vain keskiviivaa pitkin ja yrittää ottaa lapsia kiinni. Kiinni jääneistä tulee pöllöjä.

Toinen esimerkki: **LIKKUMISTANKKAUS-vinkkikortin leikki**. Keksikää yhdessä lasten kanssa, millaista liikuntatankkausta lapsi voisi tehdä kesken paikallaanolon ja missä paikassa se olisi mahdollista. Kaverukset Nix ja Nax antavat vinkkejä tankkauspaikoista ja liikkumisista. Anna lapsen suunnitella, mitä kaikkea voisi tehdä. Lapselle on luonteenomaista liikkua, leikkiä ja touhuta asentoa vaihdellen. Pitkät paikallaanolojaksot eivät ole lapselle ominaisia tapoja toimia – tauota toimintaa ja tarjoa toiminnallisia tehtäviä. Liikkumistankkaukseen sopivia välineitä on hyvä pitää lasten saatavilla:

- trampoliini paikassa, jossa voi käydä hyppimässä aina, kun siltä tuntuu
- palloja ja paikka, johon voi heittää (esim. pahvilaatikko käytävällä)
- tasapainoiluvälineitä missä vaan
- patjoja kuperkeikkoja varten, tunneleiksi oviaukkoihin.

Ilo kasvaa liikkuen - Varhaiskasvatuksen henkilöstön käsikirja. Sisältää erilaisia ideoita, miten innostaa lapsia liikkumaan.

https://lupaliikkua.blogit.tampere.fi/files/2020/03/ilo_kasvaa_liikkuen_varhaiskasvatuksen_henkiloston_kasikirja_www.pdf

Leikki: Kokeilkaapa ”sisäänpääsymaksuna” sykettä sydämessä: Miettikää vauhdikkaita liikkumisia yhdessä lasten kanssa, esim. hippa- ja juoksuleikkejä, hyppimistä, pomppimista tms. Liikkukaa AINA ulkoilun alussa tai lopussa vähintään 10 minuuttia niin, että kaikille saadaan SYKETTÄ SYDÄMEEN. Testataan kädellä sykettä lapsen rinnasta = sisäänpääsymaksu.

Skillilataamo. Tältä sivulta löytyy motoristen taitojen kehittämiseen innostavia leikkejä.

<https://innostunliikkumaan.fi/skillilataamo/>

Leikki: PARKOURAAJAT. Millaisia esteitä ympäriltäsi löytyy ja millä tavoin niiden yli voisi päästä? Kokeilkaa erilaisia esteiden ylitystapoja. Esimerkiksi käsikosketuksella yli esteestä, molemmat kädet tai vain toinen käsi • juosten tai loikaten yli esteen • kärrynpyörällä yli esteen • jalkakosketuksella tai ilman • jalat sivukautta yli tai käsien välistä tai • voitte itse keksiä lisää ylitystapoja.

Meijän polku. Sivustolta löytyy tietoa motorisista taidoista ja kiinnostavia ideoita niiden kehittämiseen.

<https://www.meijanpolku.fi/lasten-motoristen-taitojen-harjoittaminen/>

Moto-taituri-oppaasta leikki: AARTEEN KULJETUS. Kuljetetaan aarretta tai aarteita (esimerkiksi hernepussia tai tynnyä) eri kehonosilla ja erilaisilla liikkumistavoilla etukäteen sovittu matka. Aarteet voidaan esimerkiksi levittää pitkin tilaa, josta käydään kuljettamassa aarteet aarrearkkuun.

Ilmoittaudu mukaan Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelmaan!

<https://www.liikkuvarhaiskasvatus.fi/fi/ilmoittaudu-mukaan>

Liikkuva varhaiskasvatus-ohjelman tavoitteena on mahdollistaa jokaiselle lapselle päivittäinen mahdollisuus liikkumiseen ja liikkumisen iloon aktiivisessa toimintaympäristössä. Tavoitteena on, että varhaiskasvatus mahdollistaa lapsen liikkumisen kaksi tuntia päivässä, joka kattaa noin 2/3 fyysisen aktiivisuuden suosituksesta.

- Ohjelmaan voivat ilmoittautua mukaan
 - varhaiskasvatusyksiköt (päiväkoti, perhepäivähoito, avoin varhaiskasvatus)
 - kunnat (varhaiskasvatuksen johto/hallinto).
- Ohjelmaan ilmoittautuneet yksiköt saavat käyttöönsä ohjelman tarjoamat konkreettiset työkalut ja tukimateriaalit. Ohjelmaan liittyminen on maksutonta.
- Kehittämistyö Liikkuva varhaiskasvatus -ohjelmassa lähtee liikkeelle yksikön omista tarpeista ja lähtötilanteesta.



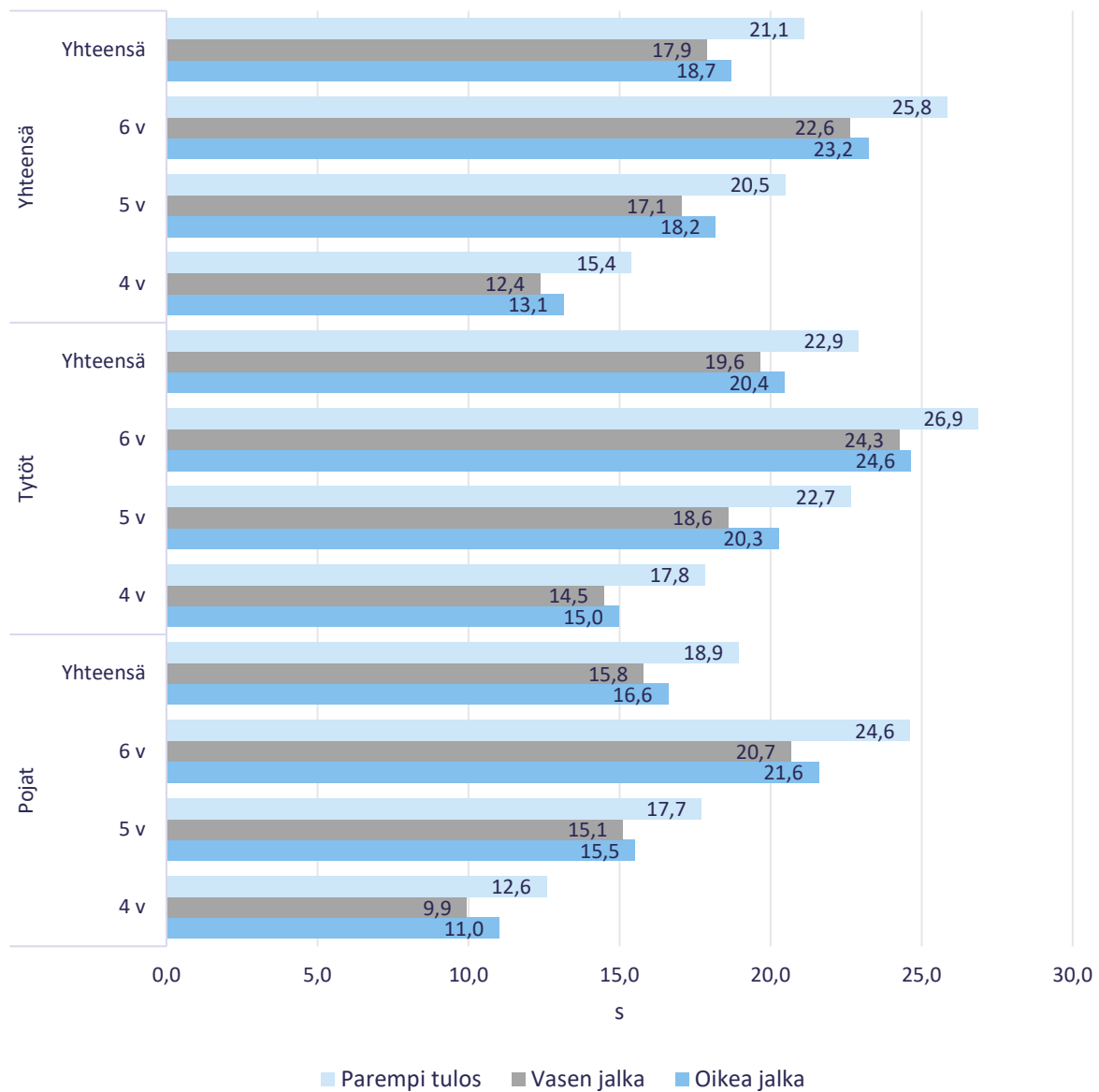
Kuva: Antero Aaltonen

LIITE 20 Motoristen taitojen määrälliset tulokset

TAULUKKO Motoristen taitojen määrälliset tulokset lasten iän ja sukupuolen mukaan ja kaikki yhteensä.

| | | | Staattinen tasapaino (enintään 30 s) | | | Dynaaminen ta- sapaino (15 s) | Heitto-kiin- niotto (enin- tään 10 krt) | Tasaponnistus- hyppy eteen- päin (cm) |
|--------|--------|------|---|----------------|------------------|----------------------------------|---|---|
| | | | Oikea jalka | Vasen jalka | Parempi tulos | | | |
| Pojat | 4 v | Ka | 11,0 | 9,9 | 12,6 | 12,0 | 2,4 | 82,1 |
| | | Kh | 8,7 | 7,7 | 8,5 | 4,1 | 2,6 | 19,1 |
| | | n | 86 | 86 | 86 | 86 | 86 | 85 |
| | 5 v | Ka | 15,5 | 15,1 | 17,7 | 15,8 | 5,6 | 98,1 |
| | | Kh | 9,3 | 9,6 | 9,0 | 3,7 | 2,6 | 18,0 |
| | | n | 86 | 86 | 86 | 86 | 86 | 86 |
| | 6 v | Ka | 21,6 | 20,7 | 24,6 | 19,9 | 7,9 | 110,0 |
| | | Kh | 8,6 | 8,9 | 7,2 | 5,1 | 2,3 | 17,7 |
| | | n | 115 | 115 | 115 | 115 | 115 | 115 |
| Kaikki | Ka | 16,6 | 15,8 | 18,9 | 16,3 | 5,6 | 98,2 | |
| | Kh | 9,9 | 9,8 | 9,6 | 5,5 | 3,4 | 21,5 | |
| | n | 287 | 287 | 287 | 287 | 287 | 286 | |
| Työtöt | 4 v | Ka | 15,0 | 14,5 | 17,8 | 11,7 | 1,7 | 80,9 |
| | | Kh | 9,4 | 9,2 | 9,5 | 3,6 | 2,4 | 19,5 |
| | | n | 100 | 99 | 100 | 99 | 99 | 99 |
| | 5 v | Ka | 20,3 | 18,6 | 22,7 | 16,0 | 4,6 | 93,3 |
| | | Kh | 9,2 | 9,6 | 8,0 | 4,9 | 3,1 | 17,2 |
| | | n | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| | 6 v | Ka | 24,6 | 24,3 | 26,9 | 18,8 | 7,1 | 103,2 |
| | | Kh | 7,9 | 8,1 | 6,1 | 4,7 | 2,1 | 15,0 |
| | | n | 136 | 136 | 136 | 135 | 136 | 136 |
| Kaikki | Ka | 20,4 | 19,6 | 22,9 | 15,8 | 4,7 | 93,6 | |
| | Kh | 9,6 | 9,8 | 8,6 | 5,3 | 3,3 | 19,3 | |
| | n | 346 | 345 | 346 | 344 | 345 | 345 | |
| Kaikki | 4 v | Ka | 13,1 | 12,4 | 15,4 | 11,9 | 2,0 | 81,4 |
| | | Kh | 9,3 | 8,8 | 9,4 | 3,8 | 2,5 | 19,3 |
| | | n | 186 | 185 | 186 | 185 | 185 | 184 |
| | 5 v | Ka | 18,2 | 17,1 | 20,5 | 15,9 | 5,0 | 95,4 |
| | | Kh | 9,5 | 9,8 | 8,8 | 4,4 | 2,9 | 17,7 |
| | | n | 196 | 196 | 196 | 196 | 196 | 196 |
| | 6 v | Ka | 23,2 | 22,6 | 25,8 | 19,3 | 7,5 | 106,3 |
| | | Kh | 8,4 | 8,7 | 6,7 | 4,9 | 2,2 | 16,6 |
| | | n | 251 | 251 | 251 | 250 | 251 | 251 |
| | Kaikki | Ka | 18,7 | 17,9 | 21,1 | 16,1 | 5,1 | 95,7 |
| | | Kh | 9,9 | 10,0 | 9,3 | 5,4 | 3,4 | 20,4 |
| | | n | 633 | 632 | 633 | 631 | 632 | 631 |

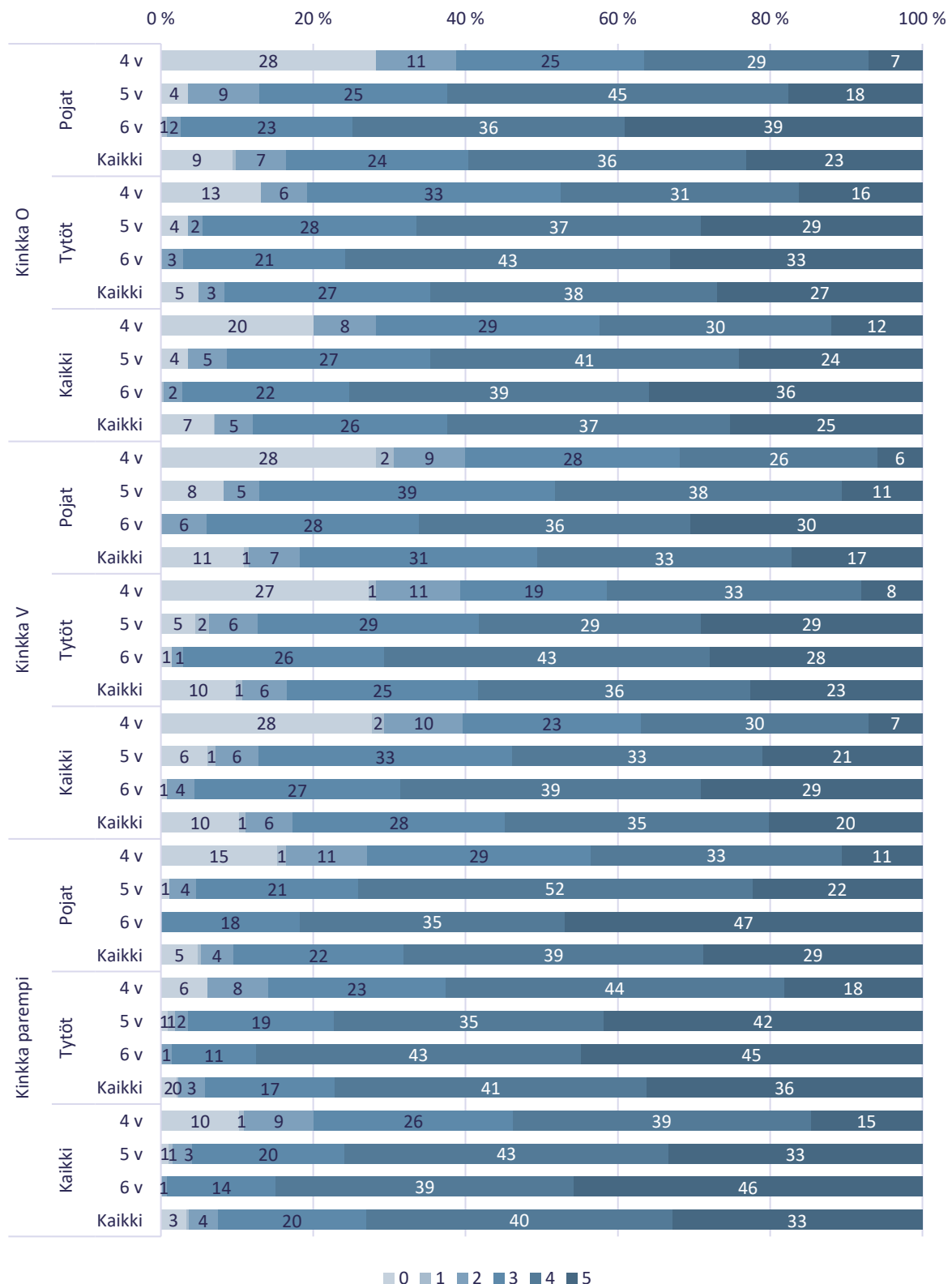
LIITE 21 Staattisen tasapainotestin määrälliset tulokset



KUVIO

Staattisen tasapainon keskimääräiset tulokset paremmalla jalalla tehtynä iän ja sukupuolen mukaan sekä kaikki lapset yhteensä.

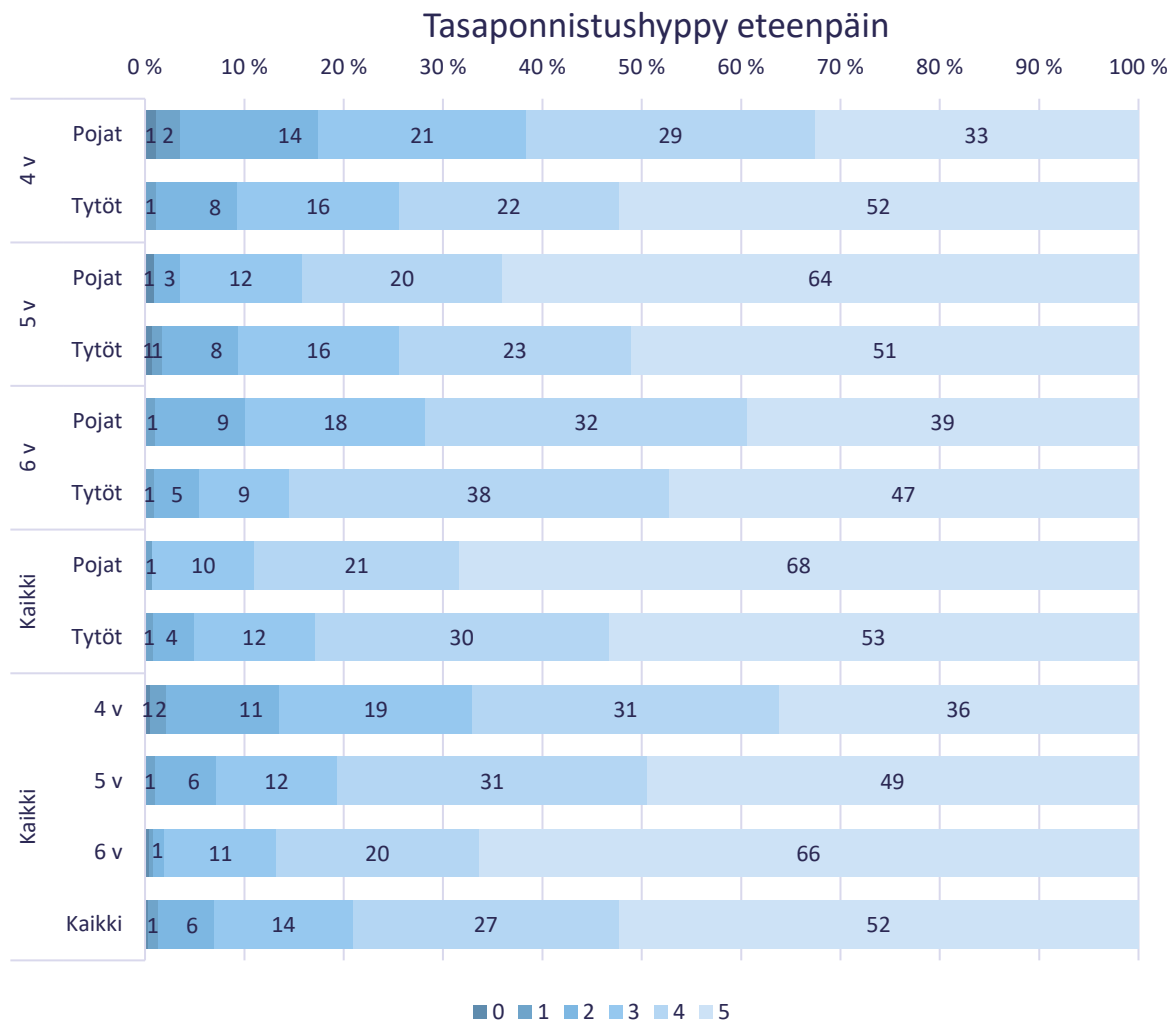
LIITE 22 Yhdellä jalalla hyppelyn laadulliset tulokset



KUVIO

Yhdellä jalalla hyppelyn laadulliset tulokset.

LIITE 23 Tasaponnistushyppy eteenpäin laadulliset tulokset



KUVIO Tasaponnistushypyn eteenpäin laadulliset tulokset.

LIITE 24 Lasten kuvallinen haastattelu

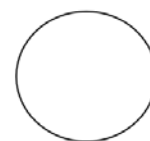
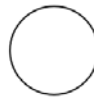
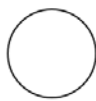
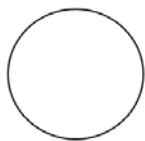
Lapsen nimi: _____ ID: _____ Päiväys: ____/____/20

Lapsen kuvallinen haastattelu

1. Kun sinä liikut, mitä sinä silloin teet? Kerro minulle.

Lapsi kertoo tekevänsä:

(Minkälaiseen ohjattuun liikuntatoimintaan lapsi kertoo osallistuvansa



2. Liikutko sinä paljon?

_____ kyllä
_____ ei

HUOM: Tämä testaajan
puoli täytyy olla
peilikuvana kuville,
jotta menee oikein päin
näyttäessä.

Tässä on kuva kahdesta lapsesta.

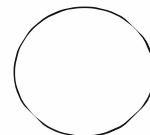
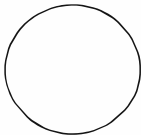
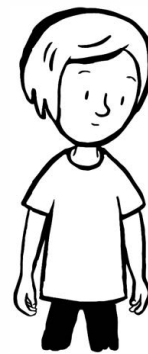
Tämä lapsi liikkuu paljon.

Tämä toinen lapsi ei liiku kovin paljon.

Kumpi näistä lapsista on kuin sinä?

Liikutko sinä aika paljon (osoita pienempää palloa)
vai tosi paljon (osoita isoa palloa)?

Liikutko sinä jonkin verran (osoita pienempää palloa)
vai et niin paljon (osoita suurempaa palloa)?



3. Pidätkö sinä liikunnasta?

_____ kyllä
_____ ei

HUOM: Tämä testaajan puoli täytyy olla peilikuvana kuville, jotta menee oikein päin näyttäessä.

Tässä on kuva kahdesta lapsesta.

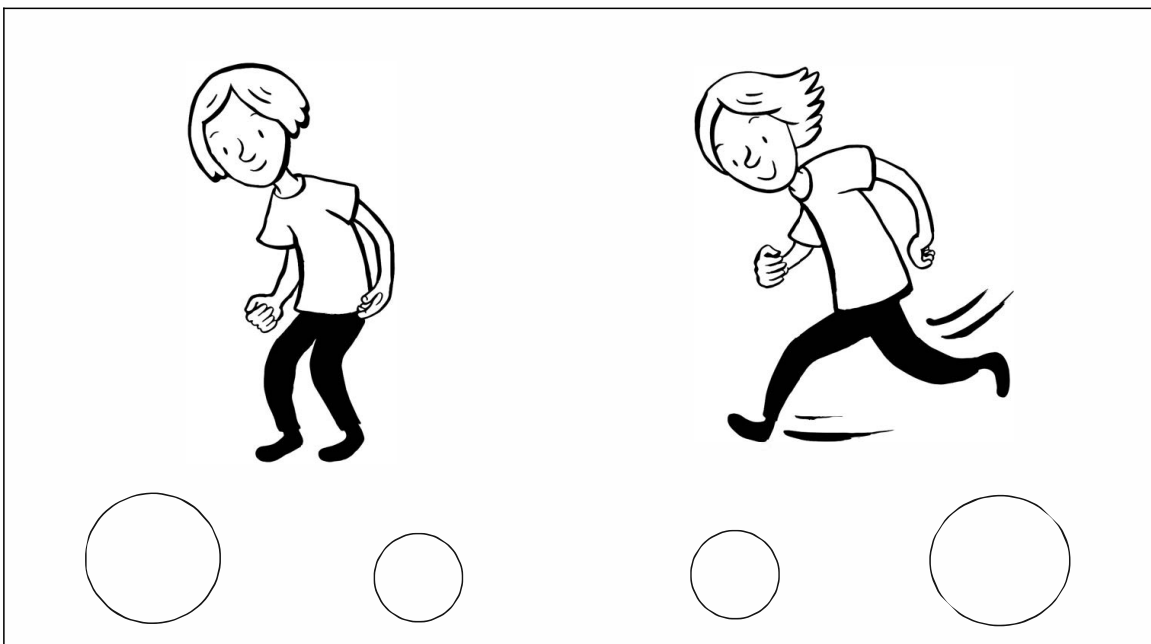
Tämä lapsi ei pidä liikunnasta.

Tämä lapsi pitää liikunnasta.

Kumpi näistä lapsista on kuin sinä?

Pidätkö sinä liikunnasta jonkin verran (osoita pienempää palloa) vai et yhtään (osoita suurempaa palloa)?

Pidätkö sinä liikunnasta aika paljon (osoita pienempää vai tosi paljon (osoita suurempaa palloa)?



4. Oletko sinä hyvä liikunnassa?

_____ kyllä

_____ ei

HUOM: Tämä testajan puoli täytyy olla peilikuvana kuville, jotta menee oikein päin näyttäessä.

Tässä on kuva kahdesta lapsesta.

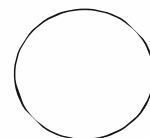
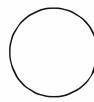
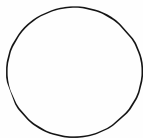
Tämä lapsi on hyvä liikunnassa.

Tämä lapsi ei ole niin hyvä liikunnassa.

Kumpi näistä lapsista on kuin sinä?

Oletko sinä aika hyvä (osoita pienempää palloa) vai tosi hyvä (osoita suurempaa palloa)?

Oletko sinä jonkin verran hyvä (osoita pienempää palloa) vai et niin hyvä (osoita suurempaa palloa)?



5. Oletko sinä iloinen, kun liikut?

_____ kyllä
_____ ei

HUOM: Tämä testaajan puoli täytyy olla peilikuvana kuville, jotta menee oikein päin näyttäessä.

Tässä on kuva kahdesta lapsesta.

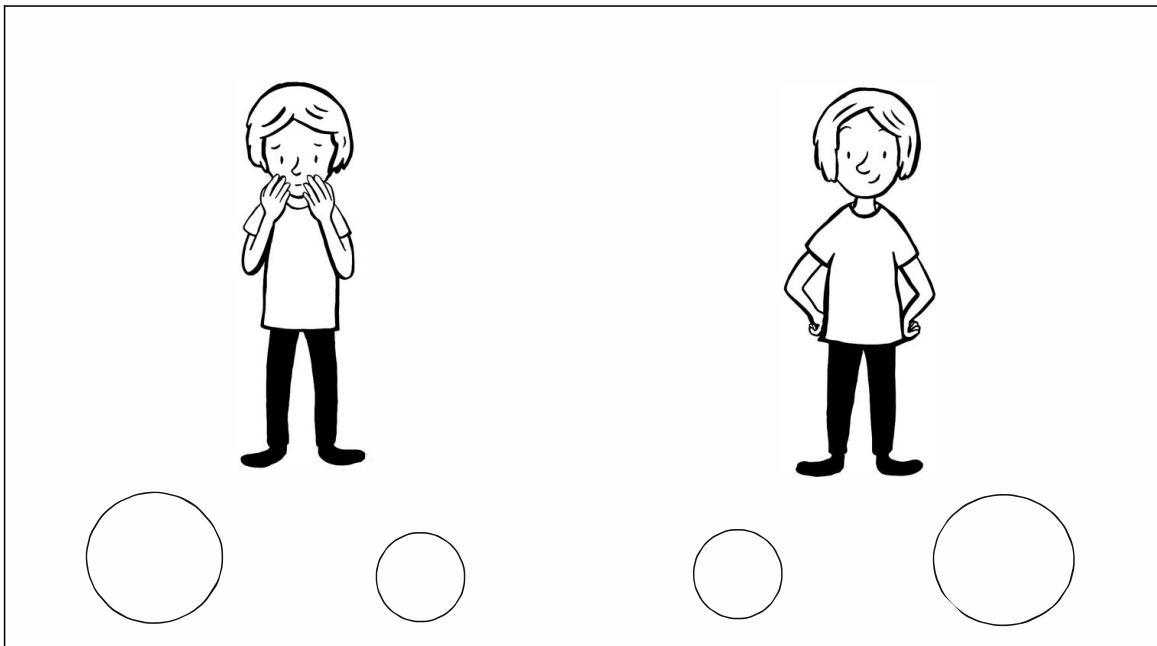
Tämä lapsi ei ole niin iloinen, kun hän liikkuu.

Tämä lapsi on iloinen, kun hän liikkuu.

Kumpi näistä lapsista on kuin sinä?

Oletko sinä jonkin verran iloinen (osoita pienempää palloa) vai et niin iloinen (osoita suurempaa palloa)?

Oletko sinä aika iloinen (osoita pienempää palloa) vai tosi iloinen (osoita suurempaa palloa)?



6. Pelottaako liikunta sinua?

_____ kyllä

_____ ei

Tässä on kuva kahdesta lapsesta.

Tätä lasta liikunta ei pelota.

HUOM: Tämä testaaajan
puoli täytyy olla
peilikuvana kuville,
jotta menee oikein päin
näyttäessä.

Tätä lasta liikunta pelottaa.

Kumpi näistä lapsista on kuin sinä?

Pelottaako sinua jonkin verran (osoita pienempää palloa)
vai ei ollenkaan (osoita suurempaa palloa)?

Pelottaako sinua aika paljon (osoita pienempää palloa)
vai tosi paljon (osoita suurempaa palloa)?

Nykytilan arviointi varhaiskasvatukseen



Liikkuva varhaiskasvatus -toiminnalla tarkoitetaan yksikössä/toimipisteessä/tiimissä tehtävää liikunnallisen toimintakulttuurin kehittämistyötä.

1. Kunta

2. Yksikön/toimipisteen/tiimin nimi

3. Varhaiskasvatuksen muoto, jota arviointi koskee:

- Varhaiskasvatusyksikkö
- Esiopetus
- Perhepäivähoito
- Ryhmäperhepäivähoito
- Avoin leikkitoiminta
- Muu, mikä

4. Osoite

5. Lapsimäärä

6. Henkilökunnan määrä

7. Yhteyshenkilö

8. Yhteyshenkilön sähköpostiosoite

9. Yhteyshenkilön puhelinnumero

10. Miten arviointi toteutettiin?

- Liikkuva varhaiskasvatus -tiimissä
 - Yksikön/toimipisteen/perhepäivähoidon tiimipalaverissa
 - Yhteyshenkilö yksin
 - Johtaja/esimies yksin
 - Muualla, missä
-
-

11. TOIMINNAN TOTEUTTAMINEN

0 = ei lainkaan

4 = toteutuu täysin

| Valitse, mikä vastausvaihtoehto kuvaa parhaiten yksikön / toimipisteen / perhepäivähoidon tiimin tämänhetkistä tilannetta. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Liikkuva varhaiskasvatus -toimintaa koordinoi tiimi. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Yhteyshenkilölle on järjestetty aikaa Liikkuva varhaiskasvatus -toiminnan koordinointiin. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Liikkumisen edistämiseksi on valittu tavoitteet ja toimenpiteet. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Päivittäinen liikkuminen on kirjattu osaksi toimintasuunnitelmaa (vasua). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Liikkumisen ja hyvinvoinnin edistäminen on täsmennetty kunnan vasuun. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Liikkuva varhaiskasvatus -toiminta on kirjattu kuntastrategiaan, kunnan hyvinvointistrategiaan tai muuhun vastaavaan asiakirjaan. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

12. LIKKUMISEN LISÄÄMINEN JA ISTUMISEN VÄHENTÄMINEN

0 = ei lainkaan

4 = toteutuu täysin

| Valitse, mikä vastausvaihtoehto kuvaa parhaiten yksikön / toimipisteen / perhepäivähoidon tiimin tämänhetkistä tilannetta. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Lapsilla on mahdollisuus liikkua päivittäin vähintään kaksi tuntia. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lapset liikkuvat ulkona päivittäin vähintään yhden tunnin. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lasten liikkumista havainnoidaan yhteisesti sovitulla tavoilla. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Jokaiseen viikkoon sisältyy ohjattua liikuntaa sekä sisällä että ulkona. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Siirtymätilanteissa lapsia kannustetaan liikkumaan eri tavoilla. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lasten pitkäkestoista istumista pyritään tietoisesti välttämään. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Leikeissä lapset saavat liikkua omaehtoisesti haluamallaan tavalla. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Paikallisiin tai valtakunnallisiin kampanjoihin ja tapahtumiin osallistutaan. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vähän liikkuvat ja tukea tarvitsevat lapset huomioidaan. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Liikkumiseensa tukea tarvitsevalle lapselle on tarvittaessa saatavilla erityistä tukea ja apua. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

13. HENKILÖKUNNAN OSALLISTUMINEN, OSAAMINEN JA TYÖHYVINVOINTI

0 = ei lainkaan

4 = toteutuu täysin

| Valitse, mikä vastausvaihtoehto kuvaa parhaiten yksikön / toimipisteen / perhepäivähoidon tiimin tämänhetkistä tilannetta. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Johtaja/esimies on sitoutunut Liikkuva varhaiskasvatus -toimintaan. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Henkilökunta keskustelelee säännöllisesti Liikkuva varhaiskasvatus -toiminnasta. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Henkilökunta osallistuu liikunnallisiin tai toiminnallista oppimista tukeviin täydennyskoulutuksiin. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Henkilökunnalle järjestetään yhteistä liikunnallista täydennyskoulutusta. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Henkilökunta rohkaisee, kannustaa ja antaa lapsille palautetta liikkumisesta. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Henkilökunta kannustaa omalla esimerkillään lapsia liikkumaan. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Henkilökunnan omaa hyvinvointia ja liikkumista tuetaan. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

14. LAPSEN OSALLISUUS

0 = ei lainkaan

4 = toteutuu täysin

Valitse, mikä vastausvaihtoehto kuvaa parhaiten yksikön / toimipisteen / perhepäivähoidon tiimin tämänhetkistä tilannetta.

0 1 2 3 4

Lapset osallistuvat yhteiseen liikkumiseen aktiivisesti joka päivä.

Lasten toiveita liikkumisesta kysytään ja otetaan huomioon.

Lapset osallistuvat liikkumisen suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin.

Lapset ovat mukana suunnittelemassa ja järjestämässä yhteisiä liikunnallisia tapahtumia.

Henkilökunta toimii yhdessä lasten kanssa, kuuntelee heitä ja ottaa lasten mielipiteet huomioon.

15. PIHA JA TILAT

0 = ei lainkaan

4 = toteutuu täysin

Valitse, mikä vastausvaihtoehto kuvaa parhaiten yksikön / toimipisteen / perhepäivähoidon tiimin tämänhetkistä tilannetta.

0 1 2 3 4

Erlaisiin liikkumisen mahdollisuuksiin pihalla on tutustuttu yhdessä lasten kanssa.

Pihan toimintamahdollisuuksia ja turvallisuutta on arvioitu liikkumisen näkökulmasta.

Pihan virikkeellisuutta on lisätty omilla toimilla.

Henkilökunnan ja lasten kanssa on sovittu pihäsäännöt.

Huoltajat tutustutetaan pihäsääntöihin ja toimintaperiaatteisiin.

Liikuntasali on käytössä monipuolisesti päivän aikana.

Sisätiloja käytetään liikkumiseen monipuolisesti.

Lähiympäristöä ja luontoa hyödynnetään päivittäisessä liikkumisessa.

16. LIIKUNTAVÄLINEET

0 = ei lainkaan

4 = toteutuu täysin

Valitse, mikä vastausvaihtoehto kuvaa parhaiten yksikön / toimipisteen / perhepäivähoidon tiimin tämänhetkistä tilannetta.

0 1 2 3 4

Liikuntavälineet ovat lasten saatavilla.

Liikuntavälineet ovat kunnossa ja niitä on riittävästi.

Liikkumiseensa tukea tarvitseville lapsille on saatavilla erityisvälineitä.

Liikuntavälinehankintoja suunnitellaan ja niille on budjetoitu vuosittain määräraha.

Teknologiaa hyödynnetään liikkumisen lisääjänä.

17. TOIMINNALLISUUS JA MOTORINEN KEHITYS

0 = ei lainkaan

4 = toteutuu täysin

Valitse, mikä vastausvaihtoehto kuvaa parhaiten yksikön / toimipisteen / perhepäivähoidon tiimin tämänhetkistä tilannetta.

0 1 2 3 4

Lasten motoristen taitojen kehittymistä havainnoidaan ja havainnot kirjataan muistiin yhteisesti sovituilla tavoilla.

Lasten motorisista taidoista tehtyjä havaintoja hyödynnetään toiminnan suunnittelussa.

Lapsille suunnitellaan ja toteutetaan omalle motoriselle taitotasolle soveltuvia tehtäviä.

Päivittäin käytetään kaikkia aisteja aktiivisia toiminnallisia menetelmiä tukemaan lapsen oppimista.

Fyysisesti aktiivisia, lapsia innostavia oppimistilanteita, joissa lapset voivat oppia toisiltaan, suunnitellaan ja toteutetaan.

18. YHTEISTYÖ LASTEN LIIKKUMISEN EDISTÄMISEKSI

0 = ei lainkaan

4 = toteutuu täysin

| Valitse, mikä vastausvaihtoehto kuvaa parhaiten yksikön / toimipisteen / perhepäivähoidon tiimin tämänhetkistä tilannetta. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Vasukeskusteluissa keskustellaan liikunnan merkityksestä lapsen kasvulle, kehitykselle ja oppimiselle. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Huoltajille tiedotetaan lasten liikkumisesta ja Liikkuva varhaiskasvatus -toiminnasta. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Huoltajat ovat mukana toteuttamassa Liikkuva varhaiskasvatus -toimintaa (esim. toiminnalliset vanhempainillat, tapahtumat, teemapäivät). | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Huoltajia ja lapsia kannustetaan liikkumaan matkat varhaiskasvatukseen kävellen tai pyöräillen. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Neuvolan kanssa tehdään yhteistyötä lasten motorisen kehityksen ja liikkumisen edistämiseksi. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Muiden varhaiskasvatusyksiköiden kanssa tehdään yhteistyötä liikkumisen edistämiseksi. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Esiopetuksen ja koulun kanssa tehdään yhteistyötä lasten liikkumisen edistämiseksi. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kunnan eri hallintokuntien kanssa (opetus-, nuoriso-, liikunta- sekä sosiaali- ja terveystoimi) tehdään yhteistyötä liikunnallisen elämäntavan edistämiseksi. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Muiden paikallisten toimijoiden kanssa (mm. järjestöt, yritykset) tehdään yhteistyötä liikkumisen edistämiseksi. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lasten liikuntaa edistäviin alueellisiin verkoistoihin osallistutaan. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

19. VAPAA SANA

Hyvä vastaaja,

Tämän kyselyn tarkoituksena on selvittää varhaiskasvatustyksiköiden olosuhteita liikkumisen näkökulmasta. Olosuhdetekijöillä on tärkeä merkitys liikunnallisen toimintakulttuurin kehittämisessä. Kysely toteutetaan osana valtakunnallista Ilo kasvaa liikkuen -ohjelmaa. Kyselyllä selvitetään varhaiskasvatustyksikön piha-alueeseen, lähiympäristöön, sisätiloihin, tilojen käyttöön ja välineisiin liittyviä tietoja. Lisäksi vastaajaa pyydetään arvioimaan yksikkönsä liikuntaolosuhteiden toimivuutta ja riittävyttä.

Kyselyn tuloksia käytetään varhaiskasvatuksen liikuntaolosuhteiden arviointi- ja kehittämistyössä. Yksikkönne vastaus on erittäin tärkeä valtakunnallisen kokonaiskuvan saamiseksi varhaiskasvatuksen liikuntaolosuhteista. Tutkimuksesta vastaa LIKES-tutkimuskeskus Jyväskylästä (www.likes.fi).

- Kyselyssä yksiköllä tarkoitetaan yhdessä katuosoitteessa sijaitsevaa toimipaikkaa (ts. päiväkotia).
- Kysely on tarkoitettu vastattavaksi yksikkökohtaisesti eli 1 vastaus/toimipaikka.
- Kaikki antamanne tiedot ovat luottamuksellisia.
- Kyselystä ei julkaista sellaisia tietoja, joiden perusteella pystytään yhdistämään vastaaja tuloksiin.

Kyselyn lopussa klikkaa Lähetä-nappia, jonka jälkeen vastauksesi on tallennettu.

Lisätietoja kyselystä:

Tutkija Katariina Kämppi, katariina.kamppi@likes.fi, p. 0400 103 703.

Tekninen tuki: tutkimuskoordinaattori Virpi Inkinen, virpi.inkinen@likes.fi, p.040 501 7168.

TAUSTATIEDOT

Vastaajan ammattinimike*

- johtaja
- varajohtaja
- opettaja / erityisopettaja
- sosionomi
- lastenhoitaja
- muu työntekijä, mikä

Yksikön sijaintikunta*

Yksikön käyntiosoite*

Yksikön nimi*

Onko varhaiskasvatusyksikkö*

- kunnallinen
- yksityinen (kuntaomisteinen)
- yksityinen (yritysomisteinen)

Onko yksiköllä jokin toiminnallinen painotus? Voit valita useita vaihtoehtoja.*

- ei painotusta
- liikunta
- musiikki
- kuvataide
- seikkailu
- luonto ja ympäristö
- muu, mikä

Lasten määrä yksikössä*

- alle 25
- 26-50
- 51-75
- 76-100
- yli 100

Alle 3-vuotiaiden määrä yksikössä *

ei yhtään

alle 10

11-20

yli 20

Yksikön lapsiryhmien
määrä *

Yksikön henkilökunnan
määrä *

Onko yksikössä lapsia, jotka tarvitsevat erityistä
tukea (esim. liikkumiseen, näkemiseen,
kuulemiseen tai ymmärtämiseen)? *

kyllä, montako

ei

Yksikön (rakennuksen, jossa toimitaan)
rakennusvuosi (esim. 1998)?

Milloin yksikkö on aloittanut toimintansa nykyisissä
tiloissa?*

- ennen 1970-lukua
- 1970-luvulla
- 1980-luvulla
- 1990-luvulla
- 2000-luvulla
- 2010-luvulla

Onko yksiköllänne käytössä oma piha?*

- kyllä
- ei

PIHA-ALUE

Arvioi piha-alueen koko (esim. 2400 m²). Kirjoita vastaukseen pelkkä lukuarvo neliömetreinä.

Piha-alueen alusta. Voit valita useita vastausvaihtoehtoja. *

- asfaltti
- hiekka tai sora
- nurmi
- tekonurmi
- turva-alusta tai tartan
- laatoitus tai betoni
- joku muu, mikä?

Onko yksikkönne piha-alueella luonnonmetsää? *

- kyllä
- ei

Onko pihalla rajattu eri-ikäisille omat alueet? *

- kyllä
- ei

Onko yksikkönne pihassa seuraavia välineitä tai liikuntamahdollisuuksia? Voit valita useita vastausvaihtoehtoja.*

- keinut
- jousikeinut
- yhdistelmäteline (esim. kiipeilyteline/liukumäki)
- tasapainoteline
- hiekkalaatikko
- karuselli
- koripallokori
- palloseinä/-maali
- pallopelikenttä tai muu tasainen alue
- potkuttelurata/-alue (pyörät, vaunut, mopot jne.)
- pihaleikkimaalaukset (hyppyruudukko, tervapata tms.)
- kiipeilyseinä
- talviliukumäki
- pihalatu
- joku muu, mikä?

Onko yksikkönne piha-alue vapaasti käytettävissä liikkumiseen varsinaisen toiminnan ulkopuolisena aikana (illat, viikonloput, loma-ajat)?*

- kyllä
- ei, miksi?

Onko yksikössänne tehty viime vuosina joitakin yksikön itse toteuttamia toimenpiteitä, joilla on kehitetty lasten ulkoliikuntamahdollisuuksia?*

- kyllä, mitä?
- ei
- en osaa sanoa

Onko KUNTA kunnostanut yksikkönne piha-alueita viimeisen 10 vuoden aikana lasten fyysistä aktiivisuutta tukeviksi? *

- kyllä, piha-alueita on kunnostettu
- ei, koska ei ole ollut tarvetta
- ei, vaikka tarvetta on ollut
- en osaa sanoa

Onko yksikön henkilöstö osallistunut piha-alueen kunnostamisen suunnitteluun?*

- kyllä, miten?
- ei
- en osaa sanoa

Onko lasten toiveita kuultu piha-alueen kunnostamiseen liittyen?*

- kyllä, miten?
- ei
- en osaa sanoa

Arvioi seuraavia pihaan liittyviä asioita asteikolla heikko – erinomainen

| | heikko | kohta- lainen | hyvä | erin- omainen | en osaa sanoa |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| pihan koko suhteessa lapsimäärään * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| pihan toimivuus liikunnan kannalta * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| pihan kiinteän leikkipaikkavälineistön kunto * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| pihan kiinteän leikkipaikkavälineistön riittävyys * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| pihan turvallisuus liikkumisen kannalta * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| pihan liikuntaolosuhteet erityistä tukea tarvitsevien lasten kannalta * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

PIHA-ALUE

Mitä paikkaa käytätte päivittäiseen ulkoiluun?*

LÄHIYMPÄRISTÖ

Mitä seuraavista liikuntamahdollisuuksista löytyy yksikkönne lähiympäristöstä (=lapsille helpon ja lyhyen kävelymatkan päästä, ei omasta pihasta) ja miten usein hyödynnätte niitä?

1 = on lähellä ja käytämme sitä säännöllisesti

2 = on lähellä ja käytämme sitä satunnaisesti

3 = on lähellä, mutta emme käytä sitä

4 = ei ole yksikön välittömässä läheisyydessä Vastaa jokaiselle riville.

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| metsä/luontoretkipaikka * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| pallokenttä * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| leikkipuisto * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| hiihtolatu tai hiihtomaa * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| pulkkamäki * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| luistelukenttä * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| yleisurheilukenttä * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| monitoimiareena * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| liikuntasali tai muu sisäliikuntatila (muu kuin oma) * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

SISÄTILAT

Onko yksikkönne käytössä oma liikuntasali tai erillinen sisäliikuntatila?*

kyllä

ei

Onko yksikkönne sisätiloissa seuraavia liikuntamahdollisuuksia? Voit valita useita vaihtoehtoja.*

pehmoelementeistä toteutettu ”peuhupaikka” tms.

puolapuut

renkaat

kiipeilyköydet

sisäkiipeilyseinä tai muita kiipeilypaikkoja

liikuntaan kannustavia lattiamerkintöjä

sisäallas/vesileikkipaikka

joku muu, mikä?

Onko yksikössänne tehty viime vuosina joitakin yksikön itse toteuttamia toimenpiteitä, joilla on muokattu sisätiloja lasten fyysistä aktiivisuutta tukeviksi?*

kyllä, mitä?

ei

en osaa sanoa

Onko KUNTA kunnostanut yksikkönne sisätiloja viimeisen 10 vuoden aikana lasten fyysistä aktiivisuutta tukevaksi? *

- kyllä, sisätiloja on kunnostettu
- ei, koska ei ole ollut tarvetta
- ei, vaikka tarvetta on ollut
- en osaa sanoa

Onko yksikön henkilöstö osallistunut sisätilojen kunnostamisen suunnitteluun? *

- kyllä, miten?
- ei
- en osaa sanoa

Onko lasten toiveita kuultu sisätilojen kunnostamiseen liittyen? *

- kyllä, miten?
- ei
- en osaa sanoa

Arvioi seuraavia sisätiloihin liittyviä asioita asteikolla heikko - erinomainen

| | heikko | kohta- lainen | hyvä | erin- omainen | en osaa sanoa |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| sisätilojen toimivuus liikunnan kannalta * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| sisätilojen turvallisuus liikkumisen kannalta * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| sisätilojen liikuntaolosuhteet erityistä tukea tarvitsevien lasten kannalta * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

TILOJEN KÄYTTÖ

Kuinka usein lapsille on järjestetty ohjattua liikuntaa
ULKONA? *

- joka päivä
- 2-4 kertaa viikossa
- kerran viikossa
- harvemmin kuin kerran viikossa

Kuinka usein lapsille on järjestetty ohjattua liikuntaa
SISÄLLÄ? *

- joka päivä
- 2-4 kertaa viikossa
- kerran viikossa
- harvemmin kuin kerran viikossa

Missä tilassa ohjattua liikuntaa sisällä järjestetään?
Voit valita useita vastausvaihtoehtoja.*

- oma liikuntasali
- käytävä tai aulatila
- ryhmien omat tilat
- nukkumatila
- ruokailutila
- koulun liikuntasali
- vuokratut tilat
- muu, mikä?

Kuka järjestää ohjattua liikuntaa? Voit valita
molemmat vastausvaihtoehdot.*

- yksikön henkilökunta
- ulkopuolinen toimija, kuka?

Ovatko yksikkönne liikuntatilat lasten vapaasti
käytettävissä myös omaehtoisen leikin aikana?*

- kyllä
- ei, miksi?

VÄLINEET

Millä tavoin seuraavat ulkona olevat välineet ovat lasten käytössä:

1 = vapaassa käytössä

2 = lapsen pyytäessä

3 = vain ohjatun liikunnan aikana

4 = välineitä ei ole tai ne eivät ole saatavilla

Ulkokäytössä:

Vastaa jokaiselle riville.

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| vedettäviä ja työnnettäviä välineitä kesä- ja talvileikkeihin * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| päällä istuttavia välineitä, autoja ja mopoja * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| palloja * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| erilaisia mailoja * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| koripallokori * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| maalit * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| vanteita * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| hyppynaruja * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| twist-kuminauhoja * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| pyöriä * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

potkulautoja *

potkupyöriä *

pihakartta *

kuvia kuvasuunnistukseen *

vanhoja autonrenkaita *

tasapainolautoja *

Millä tavoin seuraavat sisällä olevat välineet ovat lasten käytössä:

1 = vapaassa käytössä

2 = lapsen pyytäessä

3 = vain ohjatun liikunnan aikana

4 = välineitä ei ole tai ne eivät ole saatavilla

Sisäkäytössä:

Vastaa jokaiselle riville.

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| palloja * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| hernepusseja * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| päällä istuttavia mopoja ja autoja * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| trampoliini * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| patjoja * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| penkkejä * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| leikkivarjo * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| vanteita * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| hyppynaruja * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| huiveja * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

sählymailloja *

maaleja *

pingis-/tennismailan tyyppisiä mailloja *

muita mailloja (kuten: pesäpalloon,
krokettiin ...) *

tasapainoa kehittäviä välineitä *

vatsalautoja *

ryömintätunneli *

ilmapalloja *

liikuntamusiiikkia *

Onko lasten toiveita kuultu uusien välineiden
hankintaan liittyen? *

kyllä, miten?

ei

en osaa sanoa

Arvioi seuraavia välineisiin liittyviä asioita asteikolla heikko - erinomainen

| | heikko | kohta- lainen | hyvä | erin- omainen | en osaa sanoa |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ulkokäytössä olevien välineiden kunto * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ulkokäytössä olevien välineiden riittävyys * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| sisäkäytössä olevien välineiden kunto * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| sisäkäytössä olevien välineiden riittävyys * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| liikunta- ja toimintavälineiden riittävyys erityistä tukea tarvitseville lapsille * | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Toiveet ja vapaa sana

Mitä toiveita teillä on yksikkönne liikuntaolosuhteiden kehittämiseksi?

Vapaa sana

Jos haluat osallistua ulkoliikuttajaliivisetien arvontaan, niin kirjoita tähän sähköpostiosoitteesi

Sähköpostiosoitteita käytetään ainoastaan arvontaan, ei osana kyselyn taustatietoja.

Kiitokset osallistumisesta!

LIITE 27 Terveydenhoitajien huoltajille kertoma Piilon esittely

Piilon esittelyteksti

Piilo-tutkimushankkeen tavoitteena on kehittää valtakunnallista pienten lasten hyvinvoinnin seuranta- ja edistämistyötä.

Tutkimuksessa mitataan lasten liikkumisen määrää ja unta viikon ajan lasten tavallisessa arjessa, ranteeseen kiinnitettävällä, kellon tapaisella pienellä mittarilla.

Lapsille tyypillisiä motorisia taitoja mitataan yhden, noin puoli tuntia kestävästä liikuntatuokion aikana erikseen sovitussa paikassa (Mittaukset pyritään toteuttamaan neuvolan lähiympäristössä. Tutkija kertoo tarkan mittauspaikan ja ajankohdan ennen tutkimukseen suostumista).

Tutkija tulee ottamaan yhteyttä huoltajaan maanantaina 30.11.2020. Hän kertoo tutkimuksesta tarkemmin ja vastaa huoltajien kysymyksiin. Mikäli huoltaja antaa tutkimussuostuksen, hän sopii perheen kanssa tarkan mittauspäivän, -ajan ja -paikan.

Mittausaikoja tullaan tarjoamaan joulukuun ensimmäisille viikoille ti 1.12.– pe 11.12. pääasiassa klo 14–19 väliselle ajalle.

(Tutkijat ovat luvanneet jokaiselle osallistuvalla lapsella kattavan, kirjallisen henkilökohtaisen palautteen tuloksista!)