

Liikunta & Tiede julkaisee vertaisarvioituja tutkimusartikkeleita painettuna ja verkkosivuilla, joilla ovat luettavissa kaikki artikkelit vuodesta 2008.

Käsikirjoituksia otetaan arviointiprosessiin kaksi kertaa vuodessa: tämän vuoden jättöajat ovat 31.3.2020 ja 30.9.2020. Kirjoitusohjeet ja arviointiprosessin kuvaus ovat luettavissa osoitteessa [www.lts.fi](http://www.lts.fi).

Käsikirjoitusten arvioinnista vastaa toimitusryhmä, johon kuuluvat Sanna Palomäki (päätoimittaja), Katja Borodulin, Hannu Itkonen, Kari L. Keskinen, Jouko Kokkonen (toimittaja), Tiina Kujala ja Kati Lehtonen.



## AJANKÄYTTÖ JA VÄHINTÄÄN KOHTUUKUORMITTEINEN FYYSINEN AKTIIVISUUS LASTEN TOIMINNOISSA VARHAISKASVATUKSESSA

Anna-Liisa Kyhälä, LitM, Helsingin yliopisto / Kasvatustieteellinen tiedekunta, Siltavuorenpenger 10, PL 8, 00014 Helsingin yliopisto. P. +3582941 911. Sähköposti: [anna-liisa.kyhala@helsinki.fi](mailto:anna-liisa.kyhala@helsinki.fi) (yhteyshenkilö). Jyrki Reunamo, KT, Helsingin yliopisto. Heikki Ruismäki, FT, Helsingin yliopisto. Juha Valtonen, FT, Helsingin yliopisto.

### TIIVISTELMÄ

Kyhälä A-L., Reunamo, J., Valtonen, J., & Ruismäki H. 2020. Ajankäyttö ja vähintään kohtuukuormitteinen fyysinen aktiivisuus lasten toiminnoissa varhaiskasvatuksessa. *Liikunta & Tiede* 57 (4), 71–78.

Varhaiskasvatuksella on merkittävä rooli lasten päivittäisen fyysisen aktiivisuuden rakentajana. Pitkien hoitopäivien aikana lasten tulisi saada suurin osa päivittäisestä 60 minuutin vähintään kohtuukuormitteisesta fyysisestä aktiivisuudesta, jonka suositusten mukaisesti pitäisi jakautua tasaisesti pitkin päivää. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää lasten ajankäyttöä ja vähintään kohtuukuormitteista aktiivisuutta lasten eri toiminnoissa varhaiskasvatuspäivän aikana sekä sitä, miten eri toiminnot herättävät vähintään kohtuukuormitteista aktiivisuutta kolmessa eri ikäryhmässä (1–3-vuotiaat; 4–5-vuotiaat; 6–7-vuotiaat).

Tutkimukseen osallistui 2879 lasta 13 Etelä-Suomen kunnasta. Lapsia havainnoitiin systemaattisesti 6 aamupäivän ja yhden iltapäivän ajan. Havaintoja kertyi yhteensä 51 427. Lasten toiminnot luokiteltiin 11:een eri kategoriaan ja lisäksi toimintojen aikainen fyysisen aktiivisuuden intensiteettitaso kirjattiin. Aineisto analysoitiin ristiintaulukoinnin ja z-testin avulla. Ikäryhmien välillä havaittiin merkittäviä eroja toiminnoissa vietyssä ajassa sekä vähintään kohtuukuormitteisen aktiivisuuden määrässä. Kaikissa ikäryhmissä eniten aikaa kului päivittäisissä rutiineissa (1–3-vuotiaat: 41 prosenttia; 4–5-vuotiaat: 35 prosenttia; 6–7-vuotiaat: 26 prosenttia).

Heikosti vähintään kohtuukuormitteista aktiivisuutta herättivät päivittäiset rutiinit, tehtävät, lukeminen ja esineleikki (esim. lelulla). Parhaiten vähintään kohtuukuormitteista aktiivisuutta kerryttivät kaikilla fyysinen leikki (esim. juoksu) ja roolileikki (itsellä rooli) ja 6–7-vuotiailla lisäksi sääntöleikki (esim. poltopallo). Vaihtelu oli suurinta sääntöleikissä. Kasvattajien tulisi sisällyttää fyysisiä leikkejä ja roolileikkejä päiväkodin yleisiin toimintoihin kaikille ikäryhmille ja sääntöleikkiä erityisesti 6–7-vuotiaille. Fyysisesti tehokkaan kielletyn toiminnan (ohjeiden rikkominen) sisältöjä ja ominaisuuksia kannattaisi tarkastella sekä päiväkodeissa, että tulevaisuuden tutkimuksissa.

Asiasanat: lapset, vähintään kohtuukuormitteinen fyysinen aktiivisuus, varhaiskasvatus, ajan käyttö, toiminnot.

### ABSTRACT

Kyhälä A-L., Reunamo, J., Valtonen, J., & Ruismäki H. 2020. Children's time use and moderate-to-vigorous physical activity in early childhood education. *Liikunta & Tiede* 57 (4), 71–78.

The role of early childhood education (ECE) is significant in children's physical activity. Young children should engage in moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) for at least 60 minutes per day, which – according to the recommendations – should be spread throughout the day, including the ECE days. The purposes of this study were to explore children's time use and MVPA in children's activities and to see which activities are the most efficacious for MVPA in three different age groups (1–3-year-olds; 4–5-year-olds; 6–7-year-olds) during ECE days.

Altogether, 2,879 children participated in this study in Southern Finland. The children were systematically observed for 6 mornings and for one afternoon. Children's activities were classified to 11 different categories and the intensity level in each time interval was categorized into three levels. The data of 51,427 observations were analysed using cross-tabulation and a z-test. Significant differences in time-spent in the activities and in MVPA among the age groups were found. All age groups spent most of their time in *daily routines* (1–7-year-olds: 41%; 4–5-year-olds: 35%; 6–7-year-olds: 26%), which were ineffective in generating MVPA, as were *tasks, reading and material play*.

*Physically active play* (e.g. running) and *role play* (the player has a role) accumulated the greatest amount of MVPA in all age groups, as did *rule play* (e.g. dodgeball), specifically in 6–7-year-olds. The variation was the highest in *rule play*. It is important that the educators include *physically active play* and *role play* in all common activity settings for all age groups, and *rule play*, especially for 6–7-year-olds. The contents and properties of the efficacious *action not allowed* would be worth examining both in preschools and in the future studies.

Keywords; children, at least moderate-to-vigorous physical activity; early childhood education, time use, activities

## JOHDANTO

Tutkimusten mukaan 60 minuuttia päivässä vähintään keskiras-kasta liikkumista on terveyden edistämisen, ja erilaisten pitkä-aikaissairauksien riskien ehkäisemisen kannalta suositeltava vä-himmäismäärä lapsille (Carson ym. 2017; Poitras ym. 2016). Maailmanlaajuisten (WHO 2019) fyysisen aktiivisuuden suosi-tusten mukaisesti yli 3-vuotiaiden, ja Suomen suositusten mu-kaisesti kaikkien alle 8-vuotiaiden lasten (Opetus- ja kulttuuri-ministeriö 2016) tulisi saada tämä päivittäinen annos vähintään kohtuukuormitteista (eli vähintään keskiras-kasta) fyysistä aktii-visuutta osana koko päivän 180 minuutin kokonaisaktiivisuut-ta. Tässä artikkelissa käsitteitä liikkuminen, fyysinen aktiivisuus ja aktiivisuus käytetään samassa merkityksessä.

Useiden viimeaikaisten kansainvälisten tutkimusten mukaan noin puolet alle kouluikäisistä lapsista viettää valvellaoloaikan-sa enimmäkseen fyysisesti passiivisissa toiminnoissa, eivätkä saa-vuta suositeltuja päivittäisen fyysisen aktiivisuuden määriä (Tuc-ker 2008; Verloigne ym. 2016). Tilanne Suomessa on vastaava (Jämsen ym. 2013; Soini ym. 2014; Kyhälä ym. 2018), ja sel-vitysten mukaan erityisesti vähintään keskiras-kaan liikkumisen määrä näyttää jäävän liian alhaiseksi (Soini ym. 2014; Tucker 2008). Suositusten mukaan vähintään kohtuukuormitteisen lii-kunnan tulisi jakautua tasaisesti pitkin päivää, myös lyhyemmät paikallaanolon jaksot välttämään (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2016). Vähintään kohtuukuormitteinen fyysinen aktiivisuus tarkoittaa tässä esim. juoksua ja muuta ponnistelua vaativaa ha-vaittua fyysistä toimintaa, kuten kiipeilyä ja hyppelyä. Aktiivi-suuden jakaantumista lyhyisiin pätkiin tukee se, että lasten fyy-sinen aktiivisuus on luonteeltaan intervallityyppistä, lyhyiden korkeampi-intensiteettisten- ja kevyempien aktiviteettien vaih-telua (Bailey ym. 2009).

Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö OECD on ra-portoinut, että lasten päiväkodissa vietetyn päivän pituus on kes-kimäärin seitsemän tuntia, mutta osalla lapsista jopa kymmenen tuntia (OECD 2018). Termillä varhaiskasvatusta viitataan tässä tutkimuksessa alle kouluikäisille järjestettyyn esiopetukseen ja varhaiskasvatukseen, joka Suomessa toteutetaan suurimmaksi osaksi päiväkodissa (Suomen virallinen tilasto 2019). Varhais-kasvatusta toteuttavan päiväkodin merkitys suositusten toteutu-misessa on suuri (Van Cauwenberghe ym. 2012). Paikallaanolon tauottamiseksi ja pitkien istumisjaksoja välttämiseksi, lapsilla tu-lisi olla mahdollisuus fyysiseen aktiivisuuteen koko varhaiskas-vatuspäivän ajan. Lapsilla tulisi olla tilaisuus liikkua kaikissa päi-väkodin yleisissä toiminnoissa, mikä saattaisi lisätä myös lasten vähintään kohtuukuormitteista aktiivisuutta (Tonge ym. 2016).

Päiväkodin yleisillä toiminnoilla viitataan tässä päiväkodin yhteiseen ohjelmaan ("lukujärjestys"), joka on suunnilleen sa-manlainen kaikissa päiväkodeissa, sisältäen suoraa kasvatusta eli opetusta sisällä tai ulkona (aikuisen aloittamaa, suunniteltua toimintaa), ohjattua tai tuettua leikkiä, vapaata leikkiä sisällä tai ulkona, perushoitoa, ruokailua ja siirtymätilanteita. Lasten toi-minta määritellään tässä tutkimuksessa sellaiseksi havaittavaksi toiminnaksi, jota lapsi todellisuudessa tekee. Esimerkiksi perus-hoitotilanteessa päiväunien aikana lapsi saattaa lähteä juokse-maan, siirtymätilanteessa lapset voivat leikkiä sääntöleikkiä, ja suorassa kasvatustilanteessa tehdä jotakin kiellettyä (esimerkik-si toisten häiritseminen).

Pienten lasten fyysisen aktiivisuuden määrää ja siihen vai-kuttavia tekijöitä on tutkittu vielä suhteellisen vähän verrattu-na kouluikäisiin. Van Cauwenberghe ym. (2012) tarkastelivat arkipäivien ja viikonloppun päivien aktiivisuuksien eroja ja löysi-

vät lasten vähintään kohtuukuormitteiselle aktiivisuudelle mal-lin, jossa se on korkeimmillaan arkisin ja viikonloppuisin kes-ki-iltapäivästä iltaan. Suomessa Soini ym. (2014) eivät löytäneet eroja 3-vuotiaiden päiväkotilasten vastaavassa aktiivisuudessa arkipäivien ja viikonloppun välillä, mutta toisessa suomalaisessa tutkimuksessa (Kyhälä ym. 2018) lapset olivat aktiivisempia arkisin kuin viikonloppuisin, mikä voisi antaa viitteitä siitä, että arkipäivinä lasten ollessa päiväkodissa aktiivisuus on suurempaa kuin viikonloppuisin.

Päiväkotipäivään kohdistuneissa tutkimuksissa on esitetty, että lasten kokonaisaktiivisuutta edistävät esimerkiksi motori-set perustaidot ja liikkuminen ulkona (Sääkslahti ym. 2018), sekä opettajien ja kasvattajien mahdollisuus osallistua fyy-sisen aktiivisuuden tukemiseen tähtäävään koulutukseen (Bro-wn ym. 2009). Vähintään kohtuukuormitteisen aktiivisuuden määrän on todettu vaihtelevan eri päiväkodeissa ja lisääntyvän sekä opettajan ohjauksessa, että vapaan leikin aikana (Gordon 2013; Van Cauwenberghe ym. 2012). Myös ulkoleikki, avoin tila sekä ympäristön muokkaaminen lisäävät tutkimusten mu-kaan vähintään kohtuukuormitteisen aktiivisuuden määrää, sa-moin kuin riittävät, vaihtelevat ja kannettavat välineet, (esimer-kiksi pallot), pyörälliset lelut (työnnettävät leikkiautot), kiinteät telineet, sekä lyhyehköt useammin toistuvat interventiojaksot (Gordon ym. 2013; Tucker ym. 2017). Lisäksi on tutkittu sosi-aalisten tekijöiden, kuten ryhmän koon ja aktiivisuuden välisiä yhteyksiä (Brown ym. 2009; Ward ym. 2016), sekä erilaisten päiväkodin liikunta-aktiviteettien (esim. juokseminen, hyp-pääminen, kiipeäminen) aikaansaamia aktiivisuustasoja (Ho-wie ym. 2013; Brown ym. 2009).

Lapsille kertyy fyysistä aktiivisuutta päiväkodissa kuitenkin paljon muissakin kuin varsinaisissa liikunta-aktiviteeteissa. Tar-vitaan laaja-alaista varhaiskasvatuspäivään sijoittuvaa lasten toi-mintojen, ajankäytön ja fyysisen aktiivisuuden välistä tutkimus-ta, jotta fyysisen aktiivisuuden suositusten mukainen tavoitela olisi helpompi saavuttaa. Ennen menestyksellisiä interventioita on tärkeä tietää mitä lapset varhaiskasvatuksessa oikeasti tekevät, kuinka paljon he viettävät aikaa erilaisissa toiminnoissa ja kuin-ka aktiivisia nämä lasten eri toiminnot ovat. Brown ym. (2006) kehittivät OSRAC-P havainnointimenetelmän, jonka avulla voi-daan tarkastella lasten fyysisen aktiivisuuden ja eri tilannekoh-taisten tekijöiden (eri liikunta-aktiviteetit; sijainti; alulle panija; ryhmän rakenne ja kannustus) välisiä suhteita päiväkodissa. Me-netelmällä on määritely tekijöitä, jotka ennustavat lasten koko-naisliikkumisen ja vähintään keskiras-kaan liikkumisen määrää ulkoleikkien ja sisäleikkien aikana päiväkodeissa (esim. Brown ym. 2009). Howie ym. (2013) vertailivat fyysisesti aktiivisten lasten ajankäyttöä erilaisissa fyysisissä aktiviteeteissa; Pate ym. (2013) selvittivät fyysistä aktiivisuutta siirtymien yhteydessä, ja Brown ym. (2009) tutkivat lasten liikuntakäyttytymisen ja so-siaalisten ja ympäristötekijöiden välisiä yhteyksiä päiväkodissa OSRAC-P menetelmällä. Sen sijaan, päiväkodissa tapahtuvaa laa-ja-alaista lasten toimintojen tarkastelua ei toistaiseksi juurikaan ole tehty.

Lasten ajankäyttöä ja fyysistä aktiivisuutta lasten toiminnois-sa päiväkodissa ovat Suomessa tutkineet Reunamo ja kolle-gat (2014a). Tarkastelemalla kaikkea lasten toimintaa varhais-kasvatuspäivän aikana saadaan tietoa siitä, minkä verran lasten toiminnot sisältävät fyysistä aktiivisuutta ja minne aktiivisuut-ta lisääviä toimenpiteitä pitäisi kohdistaa. Tässä tutkimuksessa käytimme Reunamon havainnointimenetelmää (Reunamo ym. 2014b), joka on yksinkertaisempi kuin OSRAC-P menetelmä ja suunniteltu suomalaiseen päiväkotiympäristöön. Suomessa lap-set ovat varhaiskasvatuksen piirissä jopa seitsemän vuotta. On

todennäköistä, että eri ikäiset lapset viihtyvät eri tavalla erilaisissa toiminnoissa ja saavat niissä eri tavoin fyysistä aktiivisuutta.

**Tutkimuksen tarkoitus.** Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää eri ikäisten lasten ajan käyttöä ja vähintään kohtuukuormitteista fyysistä aktiivisuutta varhaiskasvatuspäivän aikana lasten toiminnoissa, sekä tarkastella, miten eri toiminnot tukevat vähintään kohtuukuormitteisen fyysisen aktiivisuuden toteutumista.

## MENETELMÄT

### Tutkimusaineisto

Tutkimus toteutettiin pääkaupunkiseudulla keväällä 2015 osana Helsingin yliopiston Orientaatioprojekti-nimistä tutkimus- ja kehittämishanketta. Helsingin yliopiston ihmistieteiden eettisen ennakoarvioinnin toimikunta puolsi tutkimuksen toteuttamista vuonna 2016. Tutkimukseen osallistui 194 varhaiskasvatusyksikköä 13 eri kunnasta. Päätöksen osallistumisesta teki joissakin kunnissa varhaiskasvatusyksikkö, joka suositteli, että kaikki yksiköt osallistuisivat tutkimukseen osana kunnan varhaiskasvatuksen palaute- ja kehittämistoimintaa. Joissakin kunnissa yksiköt valittiin satunnaisotoksella halukkaiden joukosta tai valitsemalla jokin tietty alue, jonka kaikille yksiköille tarjottiin mahdollisuus osallistua. Yhdestä päiväkodista osallistui vain yksi satunnaisesti arpomalla valittu lapsiryhmä.

Tutkimukseen osallistuvan lapsiryhmän huoltajille tai vanhemmille lähetettiin kirjallinen huoltajan suostumuslomake, jossa selvitettiin tutkimuksen käytännön toteutus, sekä mahdollisuus vetäytyä tutkimuksesta missä vaiheessa tahansa. Kirjallinen suostumus saatiin 2879 lapselta. Osallistuvat lapset olivat iältään 1–7-vuoden ikäisiä ( $M = 4,7$  vuotta,  $SD = 1,7$  vuotta), joista poikia 1209 (42 prosenttia), ja tyttöjä 1069 (37,1 prosenttia), 601 tapauksessa (20,9 prosenttia) lapsen sukupuolta ei raportoitu. Lasten ikäryhmät jakautuivat tutkimuksen kohderyhmien mukaan seuraavasti: 25,2 prosenttia 1–3-vuotiaita, 31,9 prosenttia 4–5-vuotiaita, ja 42,9 prosenttia 6–7-vuotiaita. Osallistuvien ryhmien koko oli 4–33 lasta ( $M = 18,4$ ,  $SD = 4,9$ ). Tutkimusaineisto kerättiin havainnoimalla lapsia päiväkodin normaaleissa toiminnoissa.

### Havainnointi

Havainnoinnin suorittivat osallistuvien ryhmien lastentarhanopettajat, jotka ennen sitä osallistuivat neljään kokopäiväiseen koulutustilaisuuteen, joissa havainnointia harjoiteltiin luentojen, videoiden ja keskustelujen avulla. Koulutuksen aikana havainnoitsijoille opetettiin integriteetin periaatteet; autonomian ja yksityisyyden huomioiminen ja kunnioittaminen sekä tarpeettoman vahingon aiheuttamisen välttäminen tutkimukseen osallistuville (Tenk 2019). Lasten nimiä ja tunnistetietoja ei rekisteröity missään vaiheessa tutkimusaineistoon, vaan lapsista tehtiin luettelo, jossa jokaiselle oli annettu oma numero, jota käytettiin jokaisessa tutkimuksen vaiheessa.

Koulutuksessa pyrittiin kiinnittämään huomiota havaintojen rutinoitumisen aiheuttamaan riskiin, joka lisää systemaattisen virheen mahdollisuutta. Lisäksi käsiteltiin erilaisia havainnointiin liittyviä tekijöitä. Lapsi saattaa muuttaa toimintaansa useita kertoja havainnoinnin aikana, jolloin lapsen pääasiallinen toiminta tuli koodata lomakkeeseen. Jos toimintaa oli mahdoton määrittellä, se kehoitettiin merkitsemään kohtaan ”muu toiminta”. Aktiivisuustason määrittämisessä vähintään kohtuukuormitteiseen aktiivisuuteen riitti lyhyempikin ponnistelu jakson aikana. Havainnointietäisyyden tuli olla sellainen, että ei häiritse, mutta on selvillä lapsen tilanteesta. Katsekontaktia ei tietoisesti

pyrittäisi ottamaan, mutta lapsille vastattaisiin, jos nämä esittäisivät tilanteeseen liittyviä kysymyksiä havainnoijan tehtävästä. Ohjeena oli vastata lyhyesti ja totuudenmukaisesti, mutta korostettiin sitä, että lapsen ei tulisi olla tietoinen siitä, että hän on havainnoitavana.

Havainnoitsija havainnoi havainnointiparinsa lapsiryhmää seitsemän satunnaisesti valitun päivän ajan tammi-toukokuussa 2015. Varsinaisesta havainnointipäivästä ei ilmoitettu etukäteen. Havainnoitsijoilla oli mukanaan kansio, joka sisälsi numeroidun luettelon lapsista, havainnointiohjeen ja -lomakkeen. Havainnointi tapahtui listan mukaisessa satunnaisesti valitussa numero-järjestyksessä. Jos lapsi ei ollut paikalla, valittiin listalta seuraava ja myöhemmin saapuneet havainnoitiin heidän tultuaan päiväkotiin, luettelon mukaisessa järjestyksessä. Tapauksissa, joissa ryhmä jakautui eri toimintoihin, valittiin havainnoitavaksi suurempi ryhmä. Systemaattisen virheen välttämiseksi havainnointi aloitettiin joka päivä luettelon eri kohdasta. Havainnointi suoritettiin kuutena aamupäivänä kello 8.00–12.00 ja yhtenä iltapäivänä kello 12.00–16.00 välisenä aikana. Havainnointi tapahtui viiden minuutin jaksoissa niin, että kaksi minuuttia jakson alussa tutustuttiin lapsen tilanteeseen, minuutin ajan havainnoitiin ja kaksi minuuttia käytettiin havaintojen kirjaamiseen varsinaisen havainnoin jälkeen (ei yhtä aikaa havainnoitaessa). Tarvitessa oli mahdollista pitää lyhyt tauko, joka ei saanut toistua samanlaisena peräkkäisinä päivinä. Yhden päivän aikana kertyi 49 havaintojaksoa.

### Lasten toiminnot

Lasten toimintojen luokittelu pohjautuu Reunamon havainnointimenetelmään (Reunamo et al. 2014b). Luokiteltaessa lapsen toimintaa havainnoitsijat valitsivat luettelosta järjestyksessä ylhäältä lähtien ensimmäisen toimintaan sopivan mahdollisuuden. Vain yhden vaihtoehdon voi valita kerralla. Alla olevassa listassa *italicilla* on merkitty kunkin kategorian lyhennetty versio, jota käytetään tekstissä ja taulukossa, esim. esineleikki ja kokeilu materiaaleilla ja leluilla on *esineleikki*. Toiminnan muuttuessa havaintoperiodin aikana, ohjeena oli valita periodin pääasiallinen toiminta seuraavalta listalta:

- (1) *Roolileikki* tai mielikuvaleikki (leluilla tai itsellä on rooli).
- (2) *Sääntöleikki* (esim. pallopelejä, lautapelejä, elektroninen peli, kilpailu, pysyvät säännöt).
- (3) *Esineleikki* ja kokeilu materiaaleilla ja leluilla (esimerkiksi hiekkalaatikolla, paperilla).
- (4) *Fyysinen leikki* tai aktiviteetti (juoksu, kiipeäminen, keinuminen, hyppiminen, riehuminen, tanssi, harjoitus).
- (5) *Lukeminen* (opettaja lukee tai lapsi itse lukee/selaa esim. kirjaa).
- (6) *Tehtävä* (esimerkiksi kotitehtävä, kynä–paperityöt, pukeamisen harjoittelu, lorun opettelu, taidon harjoittelu).
- (7) Toiminta ilman kiintopistettä tai kunnan kontaktia muihin (esimerkiksi kuljeskelu, etsiminen, odottelu), *ei kiintopistettä*.
- (8) *Yhdessäolo* muiden kanssa (esimerkiksi hengailu/käveleminen kavereiden kanssa, jutteleminen kiipeilytelineellä).
- (9) *Kielletty toiminta* (esimerkiksi ohjeiden rikkominen, kiusaaminen, häirintä).
- (10) Päivittäiset *rutiinit*: lapsi toimii päiväkodin yleisissä toiminnoissa, mutta lapsen toiminta ei sovi yllä oleviin luokkiin 1–9 (esimerkiksi lapsi syö ruokailussa, pukeutuu ulos lähdettäessä).
- (11) *Muu toiminta* (ei sovi muihin luokkiin, esim. sekavuus, paljon muutoksia, ei selkeää rakennetta).

### Fyysisen aktiivisuuden intensiteetti

Lapsen fyysinen aktiivisuus luokiteltiin jokaisessa havainnointi-periodissa seuraavan asteikon mukaisesti:

- (1) Erittäin kevyt fyysinen aktiivisuus eli fyysinen passiivisuus (esimerkiksi makaaminen, istuminen, syöminen, lukeminen paikallaan, television katselu).
- (2) Kevyt fyysinen aktiivisuus (esimerkiksi kävely, koko kehon liikkeet, venyttely, tasapainoilu).
- (3) Vähintään kohtuukuormitteinen fyysinen aktiivisuus, (esimerkiksi juoksu, ponnistelua vaativa fyysinen toiminta kuten kiipeily, hyppely, hiihto).

Vastaavaa kolmiportaista fyysisen aktiivisuuden arviointia on käytetty myös aiemmissa päiväkotikäisten lasten fyysisistä aktiivisuutta selvittäneissä havainnointitutkimuksissa (muun muassa Brown ym. 2009; Finn ym. 2002).

### Tilastolliset menetelmät

Tulosten analysoinnissa käytettiin IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows -ohjelmaa (versio 25) (IBM Corporation, Armonk, NY, USA). Nominaaliasteikollisten (lasten toiminnot) ja järjestysasteikollisten (ikäryhmät, fyysisen aktiivisuuden intensiteetin tasot) muuttujien välisten suhteiden tarkastelussa menetelmänä oli ristiintaulukointi, jossa käytettiin Bonferroni-korjausta ja tulosten riippumattomuutta testattiin z-testillä. Analyysiyksikkönä käytettiin havaintojen määrää ( $n = 51\,427$ ), joka mahdollisti koko datan käytön. Reliabiliteetin testaus (lapsen toiminta ja fyysinen aktiivisuus) tapahtui suorittamalla 620 parittaista havainnointia varsinaisen havainnointijakson aikana, niin että jokaisella oli parina koulutettu havainnoitsija, jonka havainnoita ei kuitenkaan sisällytetty tutkimuksen otokseen, vaan ainoastaan reliabiliteetin arviointiin. Cohenin Kappa osoittautui hyväksyttäväksi lasten toimintojen luokittelussa, ollen 0,706 ( $p < 0,0005$ ). Myös fyysisen aktiivi-

suuden intensiteetin luokittelussa luokkien sisäinen korrelaatio (ICC) oli hyväksyttävä, eli tässä tapauksessa 0.744 ( $p < 0.0005$ ) (McHugh 2012). Tarkasteltaessa ikäryhmien välisiä prosentiosuuksien eroja kaikissa havainnoissa (vietetty aika) ja vähintään kohtuukuormitteisessa fyysisessä aktiivisuudessa merkitsevyystaso oli 0,05.

### TULOKSET

*Kuinka paljon lapset viettävät aikaa eri toiminnoissa eri ikäryhmissä?* Tarkastelemalla taulukon vasenta puolta (kaikki havainnot) nähdään lasten ajankäyttö eli osuus, jonka lapset viettivät kyseisessä toiminnassa. Ikäryhmästä riippumatta lapset viettivät eniten aikaa *rutiineissa*, joiden osuus laski aina siirryttäessä nuoremasta vanhempaan ikäryhmään, ja vanhimmassa ikäryhmässä lapset osallistuivat 14 prosenttia vähemmän *rutiineihin* nuorimpaan ikäryhmään verrattuna. Lasten osallistuminen lisääntyi iän myötä *tehtävissä, lukemisessa, sääntöleikissä ja yhdessäolossa* ( $p < ,05$ ).

Lasten osallistuminen toimintoihin vaihteli merkittävästi ikäryhmittäin niin, että 1–3-vuotiailla rutiinien jälkeen seuraavaksi suosituimmat toiminnot järjestyksessä olivat: *esineleikki, fyysinen leikki ja ei kiintopistettä*; 4–5-vuotiailla *roolileikki, fyysinen leikki ja esineleikki*; 6–7-vuotiailla *tehtävät, fyysinen leikki ja roolileikki*. Toiminnot, joissa lapsia havainnoitiin harvemmin, olivat *lukeminen, yhdessäolo, muu toiminta, kielletty toiminta, ja sääntöleikki*, joka tosin vanhimalla ikäryhmällä sijoittui toimintojen yleisyydessä keskivaiheille. Edellä mainituista suurimmat erot osallistumisessa havaittiin *sääntöleikissä* sekä *lukemisessa ja yhdessäolossa* ( $p < ,05$ ). *Sääntöleikin* prosentuaalinen osuus yli kolminkertaistui nuorimman ja vanhimman ikäryhmän välillä, Myös osallistuminen *tehtäviin* (esikouluikäisten toiseksi yleisin toiminta) lähes kolminkertaistui nuorimman ja vanhimman ikäryhmän välillä ( $p < ,05$ ) (Taulukko).

Lasten ajankäyttö (kaikki havainnot) ja vähintään kohtuukuormitteisen fyysisen aktiivisuuden osuus kaikesta vähintään kohtuukuormitteisesta fyysisestä aktiivisuudesta eri toiminnoissa 1–3-vuotiailla, 4–5-vuotiailla ja 6–7-vuotiailla. Tulokset ilmoitettu prosentteina.

	Kaikki havainnot			Vähintään kohtuukuormitteinen aktiivisuus		
	Ikäryhmät					
Lasten toiminnot	1–3v.	4–5v.	6–7v.	1–3v.	4–5v.	6–7v.
(n)	(13 027)	(16 463)	(21 937)	(1 127)	-1 854	(2 561)
Rutiinit	40,5a	35,2b	26,2c	3,4ab	3,6b	2,3a
Fyysinen leikki	9,7a	11,4b	11,1b	61,5a	61,2a	57,4b
Esineleikki	13,2a	9,9b	9,7b	8,5a	5,7b	3,4c
Roolileikki	9,3a	11,5b	9,8a	10,9a	11,2a	8,8b
Tehtävä	4,9a	8,0b	14,5c	1,0a	1,3a	1,7a
Ei kiintopistettä	9,5a	7,9b	7,7b	3,7a	3,9a	2,9a
Lukeminen	3,4a	4,4b	5,5c	0,3ab	0,1b	0,5a
Sääntöleikki	2,0a	3,4b	6,8c	2,0a	5,6b	15,5c
Yhdessäolo	3,1a	4,3b	4,9c	3,5a	3,6a	3,6a
Muu	2,2a	2,2a	2,7b	1,2a	1,6a	2,1a
Kielletty	2,2a	1,7b	1,4c	4,1a	2,3b	1,8b
Yhteensä (%)	100	100	100	100	100	100

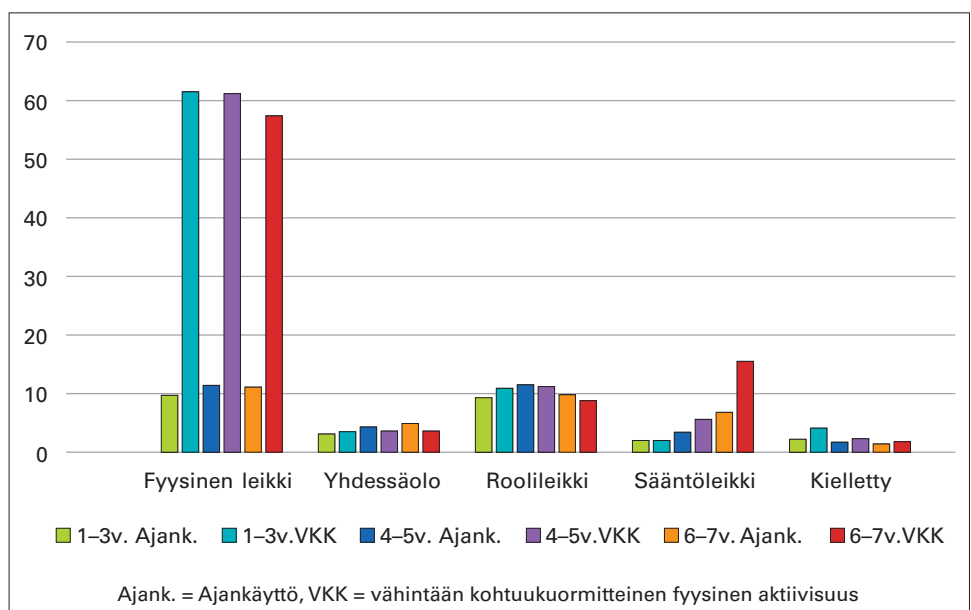
Eri alaindeksi viittaa tilastollisesti merkitsevään eroon sarakeprosentteissa ( $p < 0,05$ , z-testi, parivertailussa käytetty bonferroni-korjausta). Sama kirjain kahdessa tai kolmessa sarakkeessa tarkoittaa, että sarakeprosentit eivät eroa toisistaan tilastollisesti merkitsevästi.



Miten eri toiminnot tukivat vähintään kohtuukuormitteisen aktiivisuuden toteutumista eri ikäryhmissä. Tarkastelemalla taulukon oikeaa puolta (havaittu vähintään keskiraskas aktiivisuus) näemme minkä osuuden (%) kaikesta varhaiskasvatuspäivän aikaisesta vähintään kohtuukuormitteisesta aktiivisuudesta lapset saivat eri toiminnoissa. Tämä ei kuitenkaan suoraan kerro toiminnan tehokkuudesta suhteessa toisiin toimintoihin, koska lapset osallistuvat eri toimintoihin eri määriä. Sen sijaan tarkastelemalla rinnakkain, suhteessa toisiinsa, havaitun vähintään kohtuukuormitteisen aktiivisuuden osuutta (%) ja kaikkien havaintojen osuutta (%) kyseisessä toiminnassa, nähdään toiminnan suhteellinen tehokkuus. Esimerkiksi nuorin ikäryhmä vietti päivästänsä yli 40 prosenttia rutiineissa ja vain 3,4 prosenttia ikäryhmän kaikesta päivittäisestä vähintään keskiraskaasta aktiivisuudesta tapahtui niiden aikana. Kielletyssä toiminnassa nuorimmat lapset saivat 4,1 prosenttia kaikesta päivittäisestä vähintään keskiraskaasta aktiivisuudesta, vaikka sen osuus on 2,2 prosenttia kaikista havainnoista (taulukko, kuvio).

Tehokkain vähintään kohtuukuormitteisen aktiivisuuden synnyttäjä oli fyysinen leikki, jossa sen osuus kaikesta vähintään kohtuukuormitteisesta aktiivisuudesta oli tilastollisesti merkittävästi suurempi kahdessa nuorimmassa ikäryhmässä verrattuna 6–7-vuotiaiden ryhmään ( $p < ,05$ ). Tehokas fyysisen aktiivisuuden nostaja oli myös sääntöleikki, joka kahdella vanhimmalla ikäryhmällä oli toiseksi tehokkain toimintamuoto, mutta nuorimmassa ikäryhmässä vasta viidenneksi tehokkain. Sääntöleikissä kerätty vähintään kohtuukuormitteisen aktiivisuuden osuus moninkertaistui nuorimmasta vanhimpaan ikäryhmään siirryttäessä ( $p < ,05$ ). Kielletty toiminta osoittautui nuorimmassa ikäryhmässä fyysisen leikin jälkeen seuraavaksi tehokkaimmaksi aktiviteetiksi (havaittu vähintään kohtuukuormitteinen aktiivisuus: 4,1 prosenttia vs. kaikki havainnot: 2,2 prosenttia). Myös vanhemmissa ryhmissä se oli kolmanneksi tehokkain. Roolileikki puolestaan herätti aktiivisuutta tehokkaasti kaikissa ikäryhmissä (nuorimmilla 3. tehokkain ja vanhemmissa ryhmissä 4. tehokkain). Yhdessäolo muiden kanssa nosti aktiivisuutta nuorimmassa ryhmässä (4.), tehokkuuden laskiessa tasaisesti vanhemmissa ikäryhmissä (4–5-vuotiailla 5. ja 6–7-vuotiailla 6.). Yhdessäolon osuus kaikista havainnoista lisääntyi, mutta sen sisältämä vähintään kohtuukuormitteisen aktiivisuuden osuus pysyi suunnilleen samana (Kuvio 1).

**Kuvio 1.** Lasten ajankäyttö (%) viidessä tehokkaimmin vähintään kohtuukuormitteista aktiivisuutta herättävässä toiminnassa ja niissä saadun vähintään kohtuukuormitteisen aktiivisuuden osuus (%) kaikesta vähintään kohtuukuormitteisesta fyysisestä aktiivisuudesta 1–3-vuotiailla, 4–5-vuotiailla ja 6–7-vuotiailla.



Vähiten kohtuukuormitteista aktiivisuutta herättivät rutiinit (4–5-vuotiailla 2. heikoin), lukeminen (4–5-vuotiailla heikoin) ja tehtävät (kaikissa ikäryhmissä heikoin vähintään kohtuukuormitteisen aktiivisuuden herättäjä). Esineleikissä ei juurikaan havaittu vähintään kohtuukuormitteista aktiivisuutta. Tosin alle neljävuotiailla se oli kuudenneksi tehokkain vähintään kohtuukuormitteisen aktiivisuuden herättäjä, mutta osuus laski merkittävästi molemmissa vanhemmissa ikäryhmissä ( $p < ,05$ ). Muu toiminta sijoittui tehokkuudessa toimintojen keskivaiheille. Kun rutiineihin lisätään esineleikki ja tehtävät, lasten niissä viettämän ajan osuus kasvoi 1–3-vuotiailla lähes 60 prosenttiin (näiden yhdessä muodostama osuus kaikesta vähintään keskiraskaasta liikkumisesta 13 prosenttia). Vastaava yhteenlaskettu osuus 4–5-vuotiailla oli 53 prosenttia (osuus kaikesta vähintään keskiraskaasta liikkumisesta 11 prosenttia) ja myös 6–7-vuotiaat viettivät yli 50 prosenttia ajastaan rutiineissa, esineleikeissä ja tehtävissä (osuus kaikesta vähintään keskiraskaasta liikkumisesta noin 7 prosenttia) (taulukko).

## POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä tutkimuksessa tarkastelimme lasten ajankäyttöä varhaiskasvatuksessa sekä sitä, miten vähintään kohtuukuormitteinen aktiivisuus jakaantuu lasten eri toimintoihin ja mitkä lasten toiminnot ovat tehokkaimpia vähintään kohtuukuormitteisen aktiivisuuden herättäjiä eri ikäisten lasten ryhmissä, ja toisaalta, missä aktiivisuutta olisi hyvä lisätä. Vastaavia tutkimuksia on toistaiseksi vähän, mutta nämä tulokset tukivat aiempia havainnoja siitä, että huomattava osa lasten päivästä kuluu rutiineissa, jotka eivät nosta lasten kohtuukuormitteisen liikunnan määrää juuri lainkaan (Brown ym. 2006; Reunamo ym. 2016; Vitiello ym. 2012).

Tässä tutkimuksessa päiväunia ei eroteltu muista rutiineista, ja osittain siitä syystä rutiinien osuus on suuri, erityisesti nuoremmissa ryhmissä. Lepääminen ja päiväunet ovat välttämättömiä lapsen kehityksen ja hyvinvoinnin kannalta ja lapset nukkuvat päiväunet, jos siihen annetaan mahdollisuus, vielä noin viisivuotiaina (Ward ym. 2008). Kuitenkin muissa rutiineissa on usein toistuvia tilanteita, kuten siirtymät, joissa kohtuukuormitteisen aktiivisuuden määrää voitaisiin lisätä. Reunamo & Kyhälä (2016) havaitsivat tutkimuksessaan, että varhaiskasvatuspäiväs-

tä noin 6 prosenttia oli erilaisia siirrymiä ja 15 prosenttia ruokailutilanteita, joihin yleensä liittyy odottelua. Myös nämä tilanteet voisivat tarjota lapsille mahdollisuuksia lyhyisiin aktiivisuuden hetkiin. Monet *rutiineista* ovat välttämättömiä taitoja, joita lapset harjoittelevat ja oppivat sekä kotona, että päiväkodissa jo varhain (esim. pukeminen ja ruokailu). Tämä ehkä osittain selittää sen miksi *rutiineissa* kulutettu aika väheni siirryttäessä vanhempiin ikäryhmiin, erityisesti esikouluikäisillä.

Esikouluikäiset käyttivät nuorempia enemmän aikaa *muussa toiminnassa* (jossa ero näkyi vain nuorimpaan ikäryhmään verrattuna), *tehtävissä, lukemisessa, sääntöleikeissä ja yhdessäolossa*. Näistä vähintään keskiraskaan aktiivisuuden määrä lisääntyi merkittävästi vain *sääntöleikeissä*. Pate ym. (2008) esittivätkin, että kouluian lähestyessä päiväkodit alkavat painottaa akateemisia aktiviteetteja muiden toimintojen tilalla. Tämä voi selittää sitä, miksi lasten osallistuminen lisääntyi *tehtävissä ja lukemisessa* nuorimmasta vanhempiin ikäryhmiin siirryttäessä. Kumpikaan toiminta ei sisältänyt juurikaan vähintään kohtuukoormitteista aktiivisuutta, vaikka tutkijoiden ja fyysisen aktiivisuuden suositusten mukaisesti siihen pitäisi olla mahdollisuuksia kaikissa oppimistilanteissa (Tonge ym. 2016; Opetus- ja kulttuuriministeriö 2016). Aktiivisuutta voitaisiin lisätä jopa lukutuokioon, esimerkiksi houkuttelemalla lapsia liikkumaan tekstiä mukailen ja matemaattisten taitojen harjoittelua voitaisiin tehdä liikuntasalissa liikunnan keinoin. On mahdollista, että vanhemmat saattaisivat kyseenalaistaa tämän ilman perusteluita fyysisen aktiivisuuden positiivisista vaikutuksista lapsen keskittymiseen ja akateemisiin taitoihin, joita tutkimuksissa on tuotu esiin (Diamond 2015; Mavilidi et al. 2018).

Kun lapset toimivat keskenään *yhdessäolon* merkeissä, vähintään kohtuukoormitteisen aktiivisuuden määrä oli korkea, mikä on osittain linjassa Reunamon ym. (2014a) ja Lehdon ym. (2012) poikkileikkaustutkimusten kanssa. Tosin kyseisissä tutkimuksissa selvitettiin kavereiden vaikutusta yleisesti kaikissa toimintoissa, kun taas tässä tarkasteltiin vain lasten ei-tavoitteellista vapaamuotoista yhdessäoloa, jota ei voitu kirjata muuksi toiminnaksi. Joka tapauksessa, *yhdessäolo* oli nuorimpien lasten neljänneksi tehokkain toiminta ja vanhemmissakin ryhmässä toimintojen keskivaiheilla. VERTAISTEN vaikutus vaatii kuitenkin tarkempia tutkimuksia eri alaryhmiin kohdistuen, sillä Ward ym. (2016) esittivät kirjallisuuskatsauksessaan, että kavereiden positiivisesta vaikutuksesta on olemassa vain heikkoa näyttöä. Vaikutukset voivat kuitenkin heidän mukaansa olla hyvin erilaisia riippuen lasten iästä, sukupuolesta, kavereiden määrästä ja lapsen yleisestä aktiivisuustasosta.

Suhteellisen vähän muutoksia ikäryhmien välillä havaittiin *roolileikeissä* ja *fyysisessä leikissä*, joiden osuudet kaikista havainnoista olivat suurimmat 4–5-vuotiailla. Aiemmat tulokset *roolileikin* fyysisestä tehokkuudesta ovat ristiriitaisia. Brown ym. (2009) esittivät, että ulkona tapahtuva *roolileikki* herättää huonosti vähintään keskiraskasta aktiivisuutta verrattuna muihin ulkona tapahtuviin konteksteihin, kuten avoimeen tilaan, kiinteisiin telineisiin, pyörillä varustettuihin leluihin, palloihin ja muihin välineisiin. Toisaalta, myös tässä tutkimuksessa näitä toimintoja vastaavat aktiviteetit (fyysinen leikki ja sääntöleikki) olivat fyysisesti tehokkaampia kuin *roolileikki*. Reunamon ym. (2014a) tutkimuksessa *roolileikki* ulkona sen sijaan oli tehokas vähintään keskiraskaan aktiivisuuden herättäjä, ja tässä käsillä olevassa tutkimuksessa, kun kontekstia ei ollut eritelty, *roolileikki* kaiken kaikkiaan oli yksi fyysisesti tehokkaimmista lasten toimintoista kaikissa kolmessa ikäryhmässä.

*Fyysinen leikki* oli ylivoimaisesti paras kohtuukoormitteisen aktiivisuuden lähde kaikissa ikäryhmissä. Tulos on linjassa Bro-

wnin ym. (2009) havaintojen kanssa siitä, että päiväkodin fyysiset aktiviteetit sisältävät huomattavasti enemmän vähintään kohtuukoormitteista aktiivisuutta, kuin päiväkodin muut toiminnot. Kiinnostava havainto tässä tutkimuksessa oli se, että *fyysisen leikin* merkitys vähintään kohtuukoormitteisen aktiivisuuden muodostumisessa väheni esikouluikäisten ryhmässä. Nuoremmissa ryhmissä se oli yhtä tärkeä vähintään kohtuukoormitteisen aktiivisuuden rakentajana. Väheneminen voi johtua osittain siitä, että lapsille tarjoutuu kehittyvien taitojen myötä uusia, ikäryhmää kiinnostavia mahdollisuuksia vähintään kohtuukoormitteisen fyysisen aktiivisuuden kartuttamiseen. Tällainen toiminta saattaa olla esimerkiksi *sääntöleikki*, joka oli toiseksi tehokkain esikouluikäisten lisäksi myös 4–5-vuotiailla.

Tulos tukee Brownin ym. (2009) havaintoja siitä, että lapset leikkivät sääntöleikkiä hyvin vähän, mutta silloin kun he osallistuvat siihen, se on usein erittäin tehokas aktiivisuuden nostaja. Brownin ym. (2009) tutkimuksessa tarkasteltiin tosin vain ulkona tapahtuva sääntöleikkiä, (games), kun tässä tutkimuksessa *sääntöleikkiin* kuului myös sisällä tapahtuva sääntöleikki, esimerkiksi lautapeli ja elektroninen peli. Tästä huolimatta, nuorimpienkin lasten ryhmässä se oli viidenneksi tehokkain vähintään kohtuukoormitteisen aktiivisuuden herättäjä. *Sääntöleikeissä* havaittu muutos ikäryhmien välisessä vähintään kohtuukoormitteisessä aktiivisuudessa oli suurin havaittu muutos kaikissa toiminnoissa. Lisäksi kaikkien havaintojen osuudet *sääntöleikeissä* erosivat kaikkien ryhmien välillä suoraan verrannollisesti lasten ikäryhmiin. Tämä kertoo siitä, että *sääntöleikin* merkitys kasvaa esikouluikäisiin tultaessa merkittävästi, kun lapset siirtyvät leikin kehityksessä *roolileikeistä sääntöleikkiin* 5–6-vuotiaana (Helenius & Lummelahti 2013).

*Esineleikki* näyttäisi tarjoavan mahdollisuuksia aktiivisuuden lisäämiseen, sekä yleisyytensä, että vähäisen aktivointikykyä perusteella, mikä on linjassa Reunamon ym. (2014a) havaintojen kanssa. Aiemmissa kirjallisuuskatsauksissa onkin esitetty, että ympäristöön kohdistuvat muutokset, kuten välineiden lisääminen ja kannettavat välineet voisivat lisätä vähintään kohtuukoormitteista fyysistä aktiivisuutta (Hodges ym. 2013; Gordon ym. 2013). Ikäryhmien välisiä eroja ei tietäksemme ole aiemmin tutkittu, mutta tässä otoksessa esikouluikäiset lapset saivat vähiten kohtuukoormitteista aktiivisuutta *esineleikeissä* ja hyötyisivät eniten siihen kohdistuvista interventioista. Lisäämällä välineisiin kokoa ja painoa, ne luultavasti saisivat lapset ponnistelemaan ja käyttämään enemmän voimaa ja lisäisivät samalla myös vähintään kohtuukoormitteista aktiivisuutta. Kaiken kaikkiaan eri ikäryhmiä houkuttavia ja aktivoivia materiaaleja ja välineitä pitäisi tulevaisuudessa tutkia ja kehitellä lisää.

Yllättävä havainto oli, että nuorimmat lapset viettivät kymmenesosan päivästänsä ilman *kiintopistettä* tai kunnon kontaktia muihin, eli heillä ei ollut käsitystä siitä mitä tapahtuu, mitä he haluaisivat tai mitä heidän pitäisi tehdä. Myös molemmilla vanhemmilla ryhmällä siihen kului huomattavasti enemmän aikaa, kuin esimerkiksi lukemiseen. Tällaiseen tavoitteettomaan toimintaan ja käyttäytymiseen olisi hyvä kiinnittää päiväkodissa huomiota ja pyrkiä vähentämään sitä seuraamalla lasten käyttäytymistä ja auttamalla heitä löytämään kulloiseenkin tilanteeseen sopivaa toimintaa. Esimerkiksi yhdessä lasten kanssa etukäteen sovittu liikuntatehtävä voisi toimia näissä tilanteissa ja vähentää lasten toimetonta aikaa, jonka suureen määrään ovat kiinnittäneet huomiota myös Winsler & Carlton (2003) ja Early ym. (2010). Tulevaisuudessa olisi tärkeä selvittää tarkemmin mistä tämä toiminta johtuu ja minkälaisia yhteyksiä sillä on esimerkiksi muihin lasten toimintoihin, aivojen toiminnan ohjaukseen ja opettajan toimintaan.

*Kielletty toiminta* oli kaikista toiminnoista harvinaisin (poikkeuksena nuorimmat lapset, jotka osallistuivat suunnilleen saman verran sääntöleikkeihin). Nuorimman ja kahden vanhemman ikäryhmän välinen ero voi johtua siitä, että vanhemmat lapset ymmärtävät ohjeita ja kieltoja paremmin. Vaikka *kielletty toiminta* oli harvinaista kaikissa ikäryhmissä, se herätti hyvin vähintään kohtuukuormitteista fyysisestä aktiivisuutta, kuten myös Reunamon ym. (2014a) tutkimuksessa keskimäärin kaikilla 1–7-vuotiailla. Tässä tutkimuksessa se oli fyysisen leikin jälkeen toiseksi tehokkain mukana olleista toiminnoista nuorimmilla lapsilla. Hesketth ym. (2017) esittivät, että näitä lasten aktiivisuutta estäviä kieltoja asetetaan erityisesti turvallisuuden, mutta toisinaan myös säätilan vuoksi. Päiväkodeissa olisi ehkä syytä miettiä, ovatko kaikki kiellot tarpeen, ja olisiko kielletyissä leikeissä jotakin sellaista mitä voisi ottaa mukaan sallittuihin leikkeihin, vaikka ensin opettajan kanssa kokeillen ja turvallisuustekijät huomioiden. Lisäksi, *kielletyn toiminnan* eri muotojen ja aktivoivien ominaisuuksien tarkempi tarkastelu saattaisi antaa hyödyllistä tietoa pienten lasten aktiivisuuden luonteesta ja antaa mahdollisuuksia lasten osallisuuden lisäämiseen.

Vaikka tutkimus on otoskooltaan ja havaintojen määrältään suuri, se edustaa lähinnä vain Etelä-Suomea, mitä voidaan pitää heikkoutena. Päiväkodin olosuhteet, lähiympäristö, ja sää saattavat olla hyvinkin erilaisia eri osissa maata ja voivat vaikuttaa paljon esim. ulkona tapahtuvan vapaan leikin määrään. Tulevaisuudessa olisikin hyödyllistä selvittää, minkälaista vaihtelua maan eri osien välillä on, ja mistä se voi johtua. Toisaalta tutkimuksen tarkoitus oli antaa poikkileikkaus siitä mitä varhaiskasvatuksessa tapahtuu silloisella tutkimus- ja kehittämishankeen alueella, ja siihen saimme vastauksen, kuten myös siihen, mitkä toiminnot aktivoivat eri ikäisiä lapsia parhaiten. Emme kuitenkaan tiedä mikä aiheutti lasten kulloiseenkin toimintaan ajautumisen, esimerkiksi johtuiko se opettajan aloitteesta vai lapsen omasta valinnasta. Tätä olisikin hyvä tutkia tarkemmin, jotta nähdään minkä verran lapset itse voivat vaikuttaa omiin valintoihinsa ja sitä kautta omaan fyysiseen aktiivisuuteensa ja miten se on yhteydessä aktiivisuuden tasoon.

Toiseksi, tulokset eivät ole täysin yleistettävissä alueen 1–7-vuotiaisiin päiväkotilapsiin, koska päiväkotien otanta tapahtui kuntien päätöksestä, johtuen kuntien varhaiskasvatuksen kehittämisen- ja palautejärjestelmästä, jonka avulla kunnat voivat hyödyntää tutkimustuloksia toiminnassaan. Kunnat valitsivat satunnaisesti osan, tai suosittelivat kaikkia tai jonkin tietyn alueen päiväkoteja osallistumaan tutkimukseen. Heikkoutena voidaan myös pitää sitä, että havaintoja tehtiin enemmän aamupäivinä (6 aamua) kuin iltapäivinä (1 iltapäivä), mikä saattaa iltapäivän lepohetken vuoksi nostaa vähintään kohtuukuormitteisen aktiivisuuden määrää korkeammaksi, verrattuna tilanteeseen, jossa iltapäiviä olisi havainnoitavana yhtä monta. Tutkimme tämän vaikutuksen painottamalla iltapäivän otoksen kuudella, mikä ei aiheuttanut muutoksia tilastollisiin merkitsevyyksiin. Varsinaiset tulokset on kuitenkin laskettu ilman painotusta. Päiväkotien ohjelma on myös iltapäivisin juuri lepo hetken vuoksi suhteellisen samanlainen eri päivinä ja retket ym. erityisohjelma tapahtuu aamupäivien aikana, jolloin vaihteluaakin on aamupäivisin enemmän. Havainnointia suoritettiin tammi-kuusta toukokuuhun, mikä nostaa esiin kysymyksen vuodenaikavaihtelun huomioimisesta. Koska emme tässä tutkimuksessa tarkastelleet vuodenaikavaihtelua, nämä tulokset ovat talven, kevään ja alkukesän keskiarvoja ja vuodenaikojen aiheuttama vaihtelu täytyy ottaa huomioon tuloksia tulkittaessa. Talvella ympäristön mahdollistamat toiminnot ovat hyvin erilaisia kuin kesällä ja myös lasten pukeutuminen saattaa vaikuttaa aktiivisuuteen.

Aiemmissä tutkimuksissa, jotka ovat käsitelleet vuodenaikojen vaikutusta, Finn ym. (2002) eivät havainneet lainkaan eroja vuodenaikojen välillä, ja Soini ym. (2014) havaitsivat vain vähäisiä eroja lasten kevyessä aktiivisuudessa.

Tämän tutkimuksen vahvuutena voidaan pitää suurta havaintojen määrää. Tutkimus antoi tietoa eri ikäisten lasten ajankäytöstä ja vähintään kohtuukuormitteisesta fyysisestä aktiivisuudesta varhaiskasvatuksessa. Tulosten valossa näyttää siltä, että varhaiskasvatuspäivä tarjoaa useita mahdollisuuksia lisätä eri ikäisten lasten vähintään kohtuukuormitteisen fyysisen aktiivisuuden määrää. Helpoiten se onnistuu toiminnoissa, joissa lapset viettävät paljon aikaa, mutta eivät saa juurikaan vähintään kohtuukuormitteista fyysisestä aktiivisuutta. Kaikille ikäryhmille, mutta erityisesti 1–3-vuotiaille eniten mahdollisuuksia siihen näyttivät tarjoavan yleisimmät toiminnot: perushoito-, ruokailu- ja siirtymätilanteet eli *rutiinit*; kynä–paperi *tehtävät* 6–7-vuotiaille ja *esineleikki* 4–7-vuotiaille. Parhaiten lasten vähintään kohtuukuormitteista fyysisestä aktiivisuutta herättivät *fyysinen leikki*, *roolileikki*, ja *kielletty toiminta* kaiken ikäisillä, *sääntöleikki* 4–7-vuotiailla, ja *yhdessäolo muiden kanssa* 1–3-vuotiailla.

Kasvattajien tulisi huolehtia lasten paikallaanolon jaksojen tauottamisesta ja vähintään kohtuukuormitteisen fyysisen aktiivisuuden tasaisesta jakautumisesta koko varhaiskasvatuspäivälle. Tämä onnistuu sijoittamalla eri ikäryhmille näitä parhaiten aktivoivia toimintoja esim. opetuksen, ohjatun leikin ja rutiinien lomaan. Opettajille ja muille kasvattajille suunnattu koulutus fyysisen aktiivisuuden merkityksestä sekä keinoista lisätä näitä lyhyitä lapsen fyysiselle aktiivisuudelle tunnusomaisia ja tärkeitä aktiivisuuspyrähdysiksi pitkin varhaiskasvatuspäivää voisi auttaa tavoitteen toteutumisessa.

## LÄHTEET

- 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(7), 1033–1041.
- 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 recording physical activity in children-preschool version. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 77(2), 167–176.
- Brown, W. H., Pfeiffer, K. A., McIver, K. L., Dowda, M., Addy, C. L., & Pate, R. R.** 2009. Social and environmental factors associated with preschoolers' nonsedentary physical activity. *Child Development*, 80(1), 45–58.
- Carson, V., Lee, E.-Y., Hewitt, L., Jennings, C., Hunter, S., Kuzik, N., ... Tremblay, M. S.** 2017. Systematic review of the relationships between physical activity and health indicators in the early years (0-4 years). *BMC Public Health*, 17 (5), 854.
- Diamond, A.** 2015. Effects of physical exercise on executive functions: Going beyond simply moving to moving with thought. *Annals of Sports Medicine and Research*, 2(1), 1011.
- Early, D. M., Iruka, I. U., Ritchie, S., Barbarin, O. A., Winn, D.-M. C., Crawford, G. M., ... Pianta, R. C.** 2010. How do pre-kindergarteners spend their time? Gender, ethnicity, and income as predictors of experiences in pre-kindergarten classrooms. *Early Childhood Research Quarterly*, 25(2), 177–193.
- Finn, K., Johannsen, N., & Specker, B.** 2002. Factors associated with physical activity in preschool children. *The Journal of Pediatrics*, 140(1), 81–85.
- Gallahue, D., Ozmun, J. & Goodway, J.** 2012. *Understanding motor development: infants, children, adolescents, adults*. New York: McGraw-Hill.

- Gordon, E., Tucker, P., Burke, S. & Carron A.** 2013. Effectiveness of physical activity interventions for preschoolers: A Meta-Analysis, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 84:3, 287-294.
- Helenius, A. & Lummelahdi, L.** 2013. Leikin käsikirja. Jyväskylä: PS-kustannus. 89-100, 117-120, 157-162
- Hesketh, K. R., Lakshman, R., & van Sluijs, E. M. F.** 2017. Barriers and facilitators to young children's physical activity and sedentary behaviour: A systematic review and synthesis of qualitative literature. *Obesity Reviews*, 18(9), 987-1017.
- Howie, E. K., Brown, W. H., Dowda, M., McIver, K. L., & Pate, R. R.** 2013. Physical activity behaviors of highly active preschoolers. *Pediatric Obesity*, 8(2), 142-149.
- Jämsen, A., Villberg, J., Mehtälä, A., Soini, A., Sääkslahti, A., & Poskiparta, M.** (2013). 3-4-vuotiaiden lasten fyysinen aktiivisuus päiväkodissa eri vuodenaikoina sekä varhaiskasvattajan kannustuksen yhteys lasten fyysiseen aktiivisuuteen. *Journal of Early Childhood Education Research*, 2013.
- Kyhälä, A.-L., Reunamo, J., & Ruismäki, H.** 2018. Preschool children are more physically active and less sedentary on weekdays compared with weekends. *Journal of Early Childhood Education Research*, 7(1), 100-126.
- Lehto, S., Reunamo, J., & Ruismäki, H.** 2012. Children's peer relations and children's physical activity. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 45, 277-283.
- Mavilidi, M.-F., Okely, A., Chandler, P., Louise Domazet, S., & Paas, F.** 2018. Immediate and delayed effects of integrating physical activity into preschool children's learning of numeracy skills. *Journal of Experimental Child Psychology*, 166, 502-519.
- McHugh, M. L.** (2012). Interrater reliability: The kappa statistic. *Biochemia medica*, 22(3), s. 276-282.
- OECD** (2018), Family Database, OECD -Social Policy Division -Directorate of Employment, Labour and Social Affairs, retrieved 24.02.2019 from [https://www.oecd.org/els/soc/PF3\\_2\\_Enrolment\\_childcare\\_preschool.pdf](https://www.oecd.org/els/soc/PF3_2_Enrolment_childcare_preschool.pdf)
- Opetus- ja kulttuuriministeriö.** 2016a. Iloa, leikkiä ja yhdessä tekemistä. Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositukset. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016: 21.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö.** 2016b. Tieteelliset perusteet varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suosituksille. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016: 22.
- Pate, R. R., Dowda, M., Brown, W. H., Mitchell, J., & Addy, C.** 2013. Physical activity in preschool children with the transition to outdoors. *Journal of Physical Activity & Health*, 10(2), 170-175.
- Pate, R. R., McIver, K., Dowda, M., Brown, W. H., & Addy, C.** 2008. Directly observed physical activity levels in preschool children. *Journal of School Health*, 78(8), 438-444.
- Poitras, V. J., Gray, C. E., Borghese, M. M., Carson, V., Chaput, J.-P., Janssen, I., ... Tremblay, M. S.** 2016. Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition & Metabolism*, 41, S197-S239. a9h.
- Reunamo, J. & Kyhälä, A.-L.** 2016. Physical activity during early childhood education day. In A. Sääkslahti (Ed.), *Scientific justification for the recommendations for physical activity in early childhood*. Ministry of Education and Culture 2016:22. Finland.
- Reunamo, J., Hakala, L., Saros, L., Lehto, S., Kyhälä, A.-L., & Valtonen, J.** 2014a. Children's physical activity in day care and preschool. *Early Years*, 34(1), 32-48.
- Reunamo, J., Lee, H.-C., Wang, L.-C., Ruokonen, I., Nikkola, T. & Malmstrom, S.** 2014b. Creativity in day care. *Early Child Development and Care*, 184(4), 617-632.
- Rintala, P., Sääkslahti, A., & Iivonen, S.** 2016. 3-10-vuotiaiden lasten motoriset perustaidot. *Liikunta ja tiede*, 53 (6), 49-55.
- Soini, A., Tammelin, T., Sääkslahti, A., Watt, A., Villberg, J., Kettunen, T., Mehtälä, A., & Poskiparta, M.** 2014. Seasonal and daily variation in physical activity among three-year-old Finnish preschool children. *Early Child Development and Care*, 184(4), 589-601.
- Sääkslahti, A., Niemistö, D., Nevalainen, K., Laukkanen, A., Korhonen, E. & Juutinen-Finni, T.** 2018. Päiväkotien liikuntaolosuhteiden yhteys lasten motorisiin taitoihin. *Liikunta & Tiede* 56 (2-3). 77-83.
- Suomen virallinen tilasto (SVT):** Esi- ja peruskouluopetus [verkkojulkaisu]. ISSN=1799-3709. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 23.6.2020]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/pop/index.html>
- Tenk.** 2019. Finnish National Board on Research. The ethical principles of research with human participants and ethical review in the human sciences in Finland. Integrity TENK guidelines 3/2019.
- Tonge, K. L., Jones, R. A., & Okely, A. D.** 2016. Correlates of children's objectively measured physical activity and sedentary behavior in early childhood education and care services: A systematic review. *Preventive Medicine*, 89, 129-139.
- Tucker, P.** 2008. The physical activity levels of preschool-aged children: A systematic review. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(4), 547-558.
- Tucker, P., Vanderloo, L. M., Johnson, A. M., Burke, S. M., Irwin, J. D., Gaston, A., Driediger, M., & Timmons, B. W.** 2017. Impact of the supporting physical activity in the childcare environment (space) intervention on preschoolers' physical activity levels and sedentary time: A single-blind cluster randomized controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 120.
- Van Cauwenberghe, E., Labarque, V., Gubbels, J., Bourdeaudhuij, I., & Gardon, G.** 2012. Preschooler's physical activity levels and associations with lesson context, teacher's behavior, and environment during preschool physical education. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(2), 221-230.
- Verloigne, M., Loyen, A., Van Hecke, L., Lakerveld, J., Hendriksen, I., De Bourdeaudhuij, I., ... van der Ploeg, H. P.** 2016. Variation in population levels of sedentary time in European children and adolescents according to cross-European studies: A systematic literature review within DEDIPAC. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(1), 69.
- Vitiello, V. E., Booren, L. M., Downer, J. T., & Williford, A. P.** 2012. Variation in children's classroom engagement throughout a day in preschool: Relations to classroom and child factors. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(2), 210-220.
- Ward, T. M., Gay, C., Anders, T. F., Alkon, A., & Lee, K. A.** 2008. Sleep and napping patterns in 3-to-5-year old children attending full-day childcare centers. *Journal of Pediatric Psychology*, 33(6), 666-672.
- Ward, S. A., Bélanger, M. F., Donovan, D., & Carrier, N.** 2016. Relationship between eating behaviors and physical activity of preschoolers and their peers: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(1), 50.
- Winsler, A. and Carlton M.P.** 2003 observations of children's task activities and social interactions in relation to teacher perceptions in a child-centered preschool: Are we leaving too much to chance? *Early Education and Development*, 14:2, 155-178.
- WHO (World Health Organization)** 2019. WHO guidelines on physical activity, sedentary behavior and sleep for children under 5 years of age. Geneva, Sveitsi.