



LASTEN FYYSINEN AKTIIVISUUS

Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan 3.- ja 5.-luokkalaiset

Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa (LIITU) -tutkimus 2016

Joensuu Hanna
Tuomola Essi-Mari

Opinnäytetyö
Palveluala
Liikunta ja vapaa-aika
Liikunnanohjaaja (AMK)

2017

Palveluuala
Liikunta ja vapaa-aika
Liikunnanohjaaja

Tekijä	Hanna Joensuu Essi-Mari Tuomola	Vuosi	2017
Ohjaaja	Jarmo Rinkinen		
Toimeksiantaja	UKK-instituutti		
Työn nimi	Lasten fyysinen aktiivisuus Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan 3.- ja 5.-luokkalaiset		
Sivu- ja liitesivumäärä	66 + 4		

Opinnäytetyömme tavoitteena oli saada tietoa Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan 3.- ja 5.-luokkalaisten fyysisestä aktiivisuudesta. Työmme tarkoituksena oli selvittää, liikkuvatko lapset liikuntasuosittelun mukaisesti ja näin ollen terveytensä kannalta riittävästi. Lisäksi selvitimme, kuinka paljon ja millä intensiteetillä lapset liikkuvat, sekä kuinka paljon he viettivät aikaa istuen ja makuulla valveillaoloajastaan. Työmme tulokset antavat aluekohtaista tietoa, jota voidaan hyödyntää tutkimusalueiden lasten liikkumisen kehittämisessä.

Työmme oli määrällinen tutkimus, jossa tutkimustietoa kerättiin objektiivisesti liikemittareiden avulla. Liikemittarilla kerättiin tietoa lasten päivittäisestä liikkumisesta vähintään neljän päivän ajalta. Työmme aineisto pohjautuu LIITU 2016 - tutkimuksen aineistoon. Tutkimus toteutettiin keväällä 2016, ja tutkimuksemme otos koostui 394 alakouluikäisestä lapsesta. Teimme tutkimuksen yhteistyössä UKK-instituutin kanssa, ja saimme liikemittareista saadut datatiedot heiltä. Analysoimme liikemittareiden datatiedot keskimääräisten osuuksien perusteella.

Tutkimustuloksemme osoittivat, että lasten liikkuminen ja paikallaanolo muuttivat iän myötä. Sukupuolten välillä havaittiin myös eroja. Lapset viettivät noin puolet valveillaoloajastaan istuen ja makuuasennossa. Nuoremman ikäluokan lapset olivat aktiivisempia päivän aikana kuin vanhemman ikäluokan lapset. Paikallaan oloa kertyi 3.-luokkaisille vähemmän kuin 5.-luokkalaisille. Pojat viettivät enemmän aikaa paikallaan kuin tytöt, mutta myös liikkuvat reippaasti ja rasittavasti heitä enemmän.

Noin puolet lapsista liikkui terveytensä kannalta riittävästi. Liikuntasuosittelun toteutumisessa oli suuria eroja ikäryhmien ja sukupuolten välillä. Lasten tulisi liikkua reippaasti ja rasittavasti läpi elämän, ja heidän tulisi täyttää liikuntasuosittelut. Tämä pohjautuu reippaan ja rasittavan liikkumisen terveyshyötyihin. Lasten terveydelle on parasta liikkua reippaasti päivittäin ja välttää paikallaanoloa. Passiivisuudella on todettu olevan terveydelle haitallisia tekijöitä.

School of Hospitality and Tourism
Degree Programme in Sports and
Leisure Management
Bachelor of Sports

Authors	Hanna Joensuu Essi-Mari Tuomola	Year	2017
Supervisor	Jarmo Rininen		
Commissioned by	UKK Institute		
Subject of thesis	Children's Physical Activity 3 rd and 5 th Graders in Lapland and North Ostroboth- nia		
Number of pages	66 + 4		

The aim of our thesis was to gather information about 3rd and 5th graders' physical activity in Lapland and North Ostrobothnia. Our purpose was to study whether children exercise conforming to the physical activity guidelines as to maintain good health. In addition, we researched on how much and with what level of intensity these children moved and how much time they spent sitting and laying down while being awake. The results of our thesis provide information about regional activity habits that can be used in development of children's' physical activity in those regions.

Our thesis was a quantitative study in which the objective research data was collected by using accelerometers. The statistics of children's daily activities were gathered with the accelerometers during four days. Our study is based on the LIITU 2016 -study. The study was conducted in collaboration with UKK institute in the spring of 2016 and 394 primary schoolers took part in it. After they gave us the data of accelerometers, we analysed results using the mediocre method.

Our results indicated that the amount of activity and sedentary behaviour in children changes with age. There were also noticeable differences between genders. Children spent approximately half of their time awake in a sitting position or laying down. The children in the younger age group were less sedentary and they did more physical activities during the day than the children in the older age group. Boys spent more time being sedentary compared to girls but they also did more moderate- and vigorous-intensity activities than girls.

About half of the children fulfilled the recommendations of the physical activity guidelines. There were multiple differences in the fulfilment of the physical activity guidelines between ages and genders. The children should fulfil the recommendations of physical activity. The recommendations are based on the positive health effects of moderate- and vigorous-intensity moving. Sedentary behaviour has many negative effects to health and children should reduce being sedentary.

Key words children, movement, physical activity, sedentary behavior

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	LAPSET JA FYYSINEN AKTIIVISUUS.....	9
2.1	Käsitteiden määrittelyä.....	9
2.2	Merkitys lapsen kasvulle ja kehitykselle.....	12
2.2.1	Biologiset vaikutukset	13
2.2.2	Kognitiivinen kehitys	15
2.2.3	Sosiaalinen kehitys	17
2.3	Fyysisen passiivisuuden vaikutukset	18
3	LASTEN LIIKUNTASUOSITUKSET.....	20
3.1	Suosituksat 7–12-vuotiaille	20
3.2	Toteutuminen Suomessa	21
4	FYYSISEEN AKTIIVISUUTEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT	24
4.1	Liikuntaan sosiaalistuminen	24
4.2	Sosiaalinen ympäristö.....	24
4.3	Fyysinen ympäristö	25
4.4	Yksilölliset tekijät.....	26
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	28
5.1	Tutkimuskysymykset.....	28
5.2	Aineistonkeruu	29
5.3	Kohderyhmä.....	31
5.4	Tutkimusmenetelmät.....	32
5.5	Luotettavuus	34
5.6	Eettisyys.....	36
6	TUTKIMUSTULOKSET	38
6.1	Liikemittarin käyttöaika.....	38
6.2	Suosituksatn toteutuminen	39
6.3	Paikallaanolo ja aktiivinen aika valveillaoloaikana	41
6.4	Päivän aktiivisuuden jakautuminen.....	42
6.5	Lapin alueen tulokset	45
6.6	Johtopäätökset.....	50
6.6.1	Suosituksatn toteutuminen	51

6.6.2	Paikallaanolon ja seisomisen osuudet.....	51
6.6.3	Liikkumisen osuudet	53
7	POHDINTA.....	55
7.1	Tutkimustulosten arviointi	55
7.2	Prosessin arviointi.....	57
7.3	Osaamisen kehittyminen.....	58
7.4	Tulosten hyödyntäminen	59
7.5	Jatkotutkimusaiheet	60
	LÄHTEET	61
	LIITTEET	67

1 JOHDANTO

Meille tarjoutui mahdollisuus toimia tutkimusavustajina kansallisessa LIITU-tutkimuksessa tammikuussa 2016. Mielenkiintomme heräsi välittömästi, ja lähdimme mukaan tutkimusavustajiksi sekä toteuttamaan aiheesta omaa opinnäytetyötämme. Aihe oli molempien mielestä erittäin kiinnostava ja erinomainen tilaisuus oppia tutkimuksen tekemisestä merkittävän kansallisen toimijan alaisuudessa. Olemme molemmat kiinnostuneita lasten liikunnan edistämisestä. Tulevaisuudessa haluamme toimia liikunnan parissa opetus- ja kehitystyössä, joten koimme aiheen hyvin sopivaksi ja mielenkiintoiseksi.

Opinnäytetyömme on osana laajempaa LIITU 2016 -tutkimusta. ”Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa 2016 (LIITU)” -tutkimuksessa kerätään tietoa 3.-, 5.-, 7.- ja 9.-luokkalaisten lasten liikuntakäyttäytymisestä. LIITU 2016 -tutkimuksesta vastasi Jyväskylän yliopiston Terveysten edistämisen tutkimuslaitos. Lisäksi yhteistyötä tehtiin liikuntatieteellisen tiedekunnan tutkijoiden, Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskuksen (KIHU), Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiön (LIKES), UKK-instituutin, Turun yliopiston, Nuorisotutkimusseuran, Samfundet Folkhälsanin ja valtion liikuntaneuvoston kanssa. (Kokko ym. 2016a, 6.)

LIITU 2016 -tutkimuksen mittauksia tehtiin usealla alueella yhteistyössä alueellisten kumppaneiden kanssa. Liikemittauksen tutkimusalueita olivat Keski-Suomi, Läntinen Uusimaa, Etelä-Pohjanmaa ja Vaasa, Lappi, Varsinais-Suomi, Pohjois-Pohjanmaa, Etelä-Karjala ja Savo, Päijät-Häme sekä Kainuu. (Kokko ym. 2016a, 6.) Opinnäytetyömme koskee kahta valitsemaamme aluetta.

Tutkimuksen mittaukseen kuuluivat oppitunneilla täytettävä kyselylomake sekä objektiivinen mittaus liikemittarilla. LIITU 2016 -tutkimus on tällä hetkellä tuorein ja kattavin objektiivisesti liikunta-aktiivisuutta mittaava tutkimus Suomessa. Tutkimuksen tavoitteena on luoda koko maan kattava 9–15-vuotiaiden liikuntakäyttäytymisen tietojärjestelmä. Tarkoituksena on koota tietoa suomalaisten lasten ja nuorten liikuntakäyttäytymisestä sekä liikuntaan liittyvistä asenteista, arvoista ja kokemuksista. Kyselyyn osallistui yhteensä 7565 lasta ja nuorta. Objektiiviseen

mittaukseen osallistui yhteensä 3284 lasta ja nuorta. Heistä 2931 käytti liikemittaria vaaditun ajan (vähintään kymmenen tuntia vähintään neljän päivänä). Tutkimuksen rahoittajana toimi Opetus- ja kulttuuriministeriö. (Kokko ym. 2016a, 6.)

Liikkumisen ja paikallaanolon objektiivisesta mittauksesta vastasi UKK-instituutti (Kokko ym. 2016a, 6). Olimme yhteydessä UKK-instituutin kanssa työmme aiheen valinnan ja rajauksen osalta. Tutkimuksemme aiheen ja kohderyhmän rajauksen valitsimme oman mielenkiinnon mukaan. Olemme rajanneet aiheemme alakouluikäisiin eli tässä tapauksessa 3.- ja 5.-luokkalaisiin. Työssämme käytämme näistä luokka-asteista myös käsitteitä 9- ja 11-vuotiaat lapset sekä nuorempi ja vanhempi ikäluokka.

Tutkimuksemme on määrällinen tutkimus ja tarkastelemme vain objektiivisen mittarin eli liikemittarin antamia datatietoja. Saamme tällä tavoin kattavan kuvan tutkittavasta ilmiöstä ilman subjektiivista mittaumenetelmää eli kyselylomaketta. Yhtenä rajauksena toimii myös tarkasteltava alue. Teimme tutkimusavustajan työn Lapin alueella. Suppean tutkimusotoksen vuoksi päätimme yhdistää Lapin alueen ja Pohjois-Pohjanmaan alueen tulokset. Näin parannamme määrällisen tutkimuksen luotettavuutta ja tulosten yleistettävyyttä.

Tutkimuksemme tavoitteena on saada käsitys Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan lasten fyysisestä aktiivisuudesta. Tutkimuksemme tarkoituksena on selvittää, liikkuvatko lapset liikuntasuosituksen mukaisesti eli terveytensä kannalta riittävästi. Lisäksi selvitämme, kuinka paljon ja millä intensiteetillä lapset liikkuvat, sekä kuinka paljon he viettävät aikaa istuen ja makuulla valveillaoloajastaan.

Tutkimuksen tarkoitus voidaan jakaa neljään luokkaan: kartoittava, selittävä, kuvaileva ja ennustava (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 138–139). Tutkimuksemme on sekä kartoittava että kuvaileva. Kartoittavassa tutkimuksessa etsitään uusia näkökulmia ja löydetään keskeisiä malleja, teemoja, luokkia ja tyyppittelyjä. Kuvailevassa tutkimuksessa esitetään tai luonnehditaan esimerkiksi ilmiön, tilanteen tai toiminnan keskeisimpiä piirteitä. (Vilka 2007, 20.) Tutkimuksessamme selvitämme 3.- ja 5.-luokkalaisten lasten fyysisen aktiivisuuden määriä sekä eri ikäluokkien ja sukupuolten eroja. Tutkimuksessamme kuvailemme myös lasten fyysisen aktiivisuuden ja paikallaanolon piirteitä valveillaoloaikana.

Lasten fyysistä aktiivisuutta on tärkeää tutkia, jotta pystytään tekemään oikeanlaisia toimenpiteitä. Tietoa tarvitaan siis muun muassa siitä, mikä merkitys lapsuusajan fyysisellä aktiivisuudella on terveydelle ja kuinka paljon sekä missä lapset liikkuvat. Lisäksi pitää tutkia, mitkä tekijät vaikuttavat aktiivisuuteen sekä mitkä keinot ovat tehokkaimpia aktiivisuuden kehittämisessä. (Aittasalo, Tamme-
lin & Fogelholm 2010, 11–12.)

Teoriaviitekehuksemme muodostuu fyysisen aktiivisuuden ja paikallaanolon ympärille. Avaamme fyysisen aktiivisuuden ja paikallaanolon käsitteitä sekä niiden vaikutuksia lapsen terveyteen. Liikuntasuosituksia käsittelemme sekä käsitteiden että niiden toteutumisen näkökulmista. Liikuntasuositusten toteutuminen on vahvasti yhteydessä fyysisen aktiivisuuden ja paikallaanolon terveysvaikutuksiin. Viitekehuksemme käsittelemme myös, mitkä eri tekijät vaikuttavat lapsen aktiivisuuteen. Pyrimme saamaan kokonaisvaltaisen ymmärryksen käsiteltävästä ilmiöstä. Liikunta-termiä pidetään osana fyysistä aktiivisuutta (Caspersen, Powell & Christenson 1985, 128; Vuori 2010a, 19; Suni, Husu, Aittasalo & Vasankari 2014, 31). Tämän vuoksi käytämme näitä kahta termiä jossain määrin synonyymeinä, jotta elävöittäisimme tekstiämme. Tuloksissa puhumme kuitenkin liikkumisesta, ja silloin käsite ei sisällä miellelyhtymiä liikunnan harrastamisesta.

Asetimme tutkimus- ja opinnäytetyöprosessille henkilökohtaisia osaamistavoitteita. Pyrimme kasvattamaan tietopohjaamme lasten fyysisestä aktiivisuudesta sekä tutkimuksen teosta. Parannamme suullista ja kirjallista viestintätaitoamme eri toimijoiden ja kohderyhmien kanssa. Tutkimuksen aikana olemme yhteyksissä puhelimitse, sähköpostin välityksellä ja kasvotusten tutkimuksen eri toimijoiden kanssa. Kehitämme vuorovaikutustaitojamme toimiessamme lasten kanssa tutkimustilanteessa. Pyrimme tarkastelemaan työtämme kriittisesti ja refleктоimme työskentelyämme koko prosessin ajan. Tutkimusavustajina toimimme ohjeiden mukaisesti sekä pyrimme luotettavaan ja systemaattiseen toimintaan.

2 LAPSET JA FYYSINEN AKTIIVISUUS

2.1 Käsitteiden määrittelyä

Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan luurankolihasen aikaansaamaa toimintaa, joka lisää yksilön energiankulutusta (Caspersen ym. 1985, 126; Vuori 2010a, 19). Vuoren (2010a, 19) mukaan fyysinen aktiivisuus kattaa vain fyysisen ja fysiologisen toiminnan. Liikkumista voidaan käyttää kuitenkin jossain määrin fyysisen aktiivisuuden synonyyminä, jolloin se ei sisällä mielleyhtymää harrastamisesta.

Puolestaan Malinan, Bouchardin & Bar-Orin (2004, 458) näkemyksen mukaan fyysinen aktiivisuus kattaa biomekaanisen, fysiologisen sekä käyttäytymisen ulottuvuuden. Biomekaniikan näkökulmasta fyysistä aktiivisuutta mitataan muun muassa voiman, kiihtyvyyden, nopeuden sekä voimatuoton kautta. Fysiologisesta näkökulmasta fyysisen aktiivisuuden tarkkailu keskittyy puolestaan energiankulutukseen ja siinä käytettäviin mittausyksiköihin. Käyttäytymisen näkökulma käsittelee fyysisen aktiivisuuden toimintamuodon, välineet, ympäristön ja sosiaaliset suhteet.

Howley (2001, 365) on todennut, että fyysistä aktiivisuutta voidaan määritellä sen intensiteetin, keston, useuden, ja muodon mukaan. Intensiteetillä tarkoitetaan tehoa, jolla henkilö liikkuu. Tähän kategoriaan kuuluvat esimerkiksi kevyt, reipas ja rasittava liikkuminen (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008b, 89). Kestolla tarkoitetaan liikuntakertaan käytettyä aikaa. Useudella puolestaan kuvataan, kuinka paljon fyysistä aktiivisuutta on esimerkiksi päivän, viikon tai kuukauden aikana. Fyysisen aktiivisuuden muoto vastaa kysymykseen, millä tavalla liikutaan. (Howley 2001, 365.)

Caspersen ym. (1985, 128) määrittävät liikunta-käsitteen fyysiseksi aktiivisuudeksi, joka on suunniteltua ja toistuvaa. Sen tavoitteena voi olla kunto-ominaisuuksien ylläpitäminen tai niiden parantaminen. Myös Vuori (2010a, 18–19) määrittää liikunta-termin fyysisen aktiivisuuden alle. Liikunta on yksilön tahtoon perustuvaa sekä hermoston ohjaamaa lihastoimintaa. Tämän seurauksena tapahtuu energiankulutuksen kasvua. Liikunta voi olla ennalta määriteltäviin tavoitteisiin pyrkimistä erilaisten liikuntasuoritusten avulla. Sitä voidaan tarkastella myös

liikunnan aiheuttamien elämysten kautta. Yksilön omaan tahtoon perustuvaa liikettä ovat esimerkiksi vapaa-ajan liikunta tai reippailu. Tämän vuoksi toteuttamistapaa tarkasteltaessa voidaan käyttää termiä liikunnan harrastaminen.

Vuoren (2010a, 18–19) mukaan fyysistä aktiivisuutta ei kuitenkaan tulisi sekoittaa liikunta-käsitteeseen, koska liikunnan tavoitteena on vaikuttaa fyysiseen kuntoon ja terveyteen sekä luoda elämyksiä ja kokemuksia. Näiden tekijöiden vaikutuksia voidaan tarkastella laajasti. Liikunta voidaan jakaa esimerkiksi viiteen ryhmään: kunto-, terveys-, virkistys-, harraste- ja hyötyliikuntaan. Terveysliikunta aiheuttaa terveydelle edullisia vaikutuksia fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen terveyteen, sen toteuttamistavasta riippumatta. Liikunnan aiheuttama hyöty on myös suuremmassa osassa kuin liikuntaan liittyvät riskit. Terveyttä edistävän liikunnan tulee olla usein toistuvaa ja jatkuvaa sekä kohtuullista yksilön kuntoon ja terveyteen nähden.

Liikkuminen on laajempi termi kuin liikunta. Liikkuminen on fyysisen aktiivisuuden yksi tärkeimmistä osa-alueista, ja yhteiskunnallisesti sen tarkastelu on terveyden edistämisen kannalta merkittävässä roolissa. Liikkumista tarkastellaan, kun halutaan edistää fyysistä aktiivisuutta kaikissa väestöryhmissä sekä yhteiskunnan kaikissa toiminnoissa. Liikkumista voidaan tarkastella esimerkiksi passiivisuuden vähentämiseksi, energiankulutuksen lisäämiseksi tai lihavuuden ehkäisemiseksi. (Vuori 2010a, 20.)

Fyysiseksi passiivisuudeksi kutsutaan liikunnan ja fyysisen aktiivisuuden puuttumista (Vuori 2010c, 619). Pate, O'Neill ja Lobelo (2008, 174) sekä Sedentary Behaviour Research Network (2012, 540) määrittelevät paikallaanolon energiankulutukseksi, joka ei nouse yli lepotason. Paikallaanolon muotoja voivat olla esimerkiksi istuminen ja makuuasennossa oleminen. Terveysyhyötyjä voidaan säästää, kun paikallaanolo korvataan kevyellä liikkumisella tai liikunnalla, vaikka toiminta ei täyttäisikään liikuntasuosituksia (Sunni ym. 2014, 32).

Paikallaanoloa on perusteltua tutkia osana liikuntakartoitusta, koska sillä on vaikutuksia useiden sairauksien ja toimintakykyä heikentävien ominaisuuksien syntymisessä (Vuori 2010c, 619). Paikallaanolon seuraukset eivät ole riippuvaisia yksilön fyysisestä aktiivisuudesta. Näin ollen terveyden kannalta on tärkeää olla

fyysisesti aktiivinen ja välttää paikallaanoloa. Fyysisessä passiivisuudessa aineenvaihduntaa kuormitetaan liian vähän, jolloin hiilihydraattien ja rasvojen aineenvaihdunta ei pysty ylläpitämään toimintakykyä ja terveyttä. (Vuori 2010a, 20.) Vuoren ja Laukkasen (2009, 5) mukaan Levine (2007) toteaa, että istuminen kuluttaa energiaa vain 1–2 kertaa suuremman määrän kuin levossa makuultaan mitattu perusaineenvaihdunta. Esimerkiksi television katsominen lisää energiankulutusta vain kahdeksan prosenttia.

Dempsey, Owen, Biddle ja Dunstan (2014, 3–4) kuvaavat artikkelissaan tämänhetkistä ymmärrystä fyysisen aktiivisuuden ja istumisen yhteyksistä terveyteen. Heidän mukaansa terveydelle olisi kaikkein edullisinta, että yksilö istuisi mahdollisimman vähän ja harrastaisi paljon hikiliikuntaa. Tällöin saavutettaisiin kaikkein todennäköisimmin optimaalinen terveys. Puolestaan paljon istuva ja vähän hikiliikuntaa harrastava elämäntapa aiheuttaa terveysriskien kasaantumisen, ja näin ollen on yksilön terveydelle vaaraksi. Vähäinen istuminen ja hikiliikunnan harrastaminen ovat yhteydessä suurimpien terveysriskien välttämiseen. Liikunnan terveyshyödyt on todennettu myös niillä, jotka istuvat paljon ja harrastavat paljon hikiliikuntaa.

Vuori ja Laukkanen (2009, 5–6) toteavat Matthews'n tutkimuksen mukaan, että 6–11-vuotiaat yhdysvaltalaiset lapset istuivat 6,1 tuntia 14 mitatun tunnin aikana. Istuminen on osa fyysistä passiivisuutta, ja sillä on monia vaikutuksia toimintakykyyn ja terveyteen. Seisomisajan lisääminen ja istumisen vähentäminen ovat mahdollisuuksia lihomisen ehkäisyssä. Lihaskäyttö on suurempaa henkilön seistessä kuin istuessa (Tikkanen ym. 2013, 4). Tämän vuoksi terveysvaikutukset ovat erilaiset paikallaan seisomisessa kuin istumisessa (Katzmarzyk 2014, 945). Seisominen ei kuulu kansainväliseen paikallaanolon määritelmään (Sedentary Behaviour Research Network 2012, 540).

Sedentary Behaviour Research Network (2012, 540) määrittää inaktiivisiksi ihmiksi sellaiset yksilöt, jotka eivät liiku terveytensä kannalta riittävästi eli liikuntasuosittelun mukaisesti. Vuoren mukaan (2010a, 20) inaktiivisuus ei tarkoita liikuntalääketieteen mukaan täydellistä lihasten käyttämättömyyttä tai lepoenergia-aineenvaihduntaa. Hänen mukaansa se tarkoittaa niin vähäistä aktiivisuutta, että elimistön rakenteita ja toimintoja ei pystytä aktivoimaan tarpeeksi, jotta niiden

normaalit toiminnot säilyisivät. Esimerkiksi tämä tarkoittaa sitä, että lihassupistukset eivät saavuta tasoa, jota lihakset tarvitsisivat uusiutumiseen. Vuori määrittää inaktiivisuuden fyysisen aktiivisuuden vastakohtaksi. Fyysisesti aktiiviset henkilöt liikkuvat riittävästi eli liikuntasuosituksen mukaisesti (Suni ym. 2014, 31).

2.2 Merkitys lapsen kasvulle ja kehitykselle

Liikunta voi edistää lasten fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista kasvua ja kehitystä, sekä se tukee heidän terveyttään ja hyvinvointiaan. Liikunnan aiheuttamia muutoksia voidaan luokitella suoriin ja epäsuoriin vaikutuksiin. Suoriin vaikutuksiin kuuluvat biologiset muutokset. Epäsuoriin vaikutuksiin puolestaan kuuluvat liikunnasta saatavat positiiviset vaikutukset, jotka voivat ilmentyä heti tai vasta vuosien päästä lasten kasvaessa nuoriksi ja aikuisiksi. (Vuori 2010b, 145.) Liikunnalla on lasten terveydelle merkityksellisiä vaikutuksia. Näitä ovat parantunut painonhallinta, liikuntataitojen kehittyminen, luuston vahvistuminen, sosiaalisten suhteiden ja vuorovaikutustaitojen oppiminen, myönteinen minäkuva liikuntaan liittyen sekä parantuneet edellytykset aikuisiän liikuntaan. (Fogelholm 2011, 76.)

Fyysisesti aktiivinen lapsi nauttii todennäköisesti enemmän elämästään ja kehittyy terveemmäksi aikuiseksi kuin fyysisesti passiivinen lapsi (Vuori 2010b, 145). WHO-koululaistutkimuksen mukaan suomalaiskoululaiset olivat yleisimmin tyytyväisiä elämäntilanteeseensa, kun he liikkuvat kohtuullisesti tai rasittavasti ainakin tunnin vähintään viitenä päivänä viikossa. Tutkimukseen osallistuneista 11-vuotiaista koululaisista 82 prosenttia arvioi tyytyväisyytensä olevan vähintään kahdeksan asteikoilla 0–10. Saman arvion antoi vain 70 prosenttia niistä lapsista, jotka liikkuvat 2–4 päivänä viikossa. (Tynjälä ym. 2009, 15.)

Lapsille fyysinen aktiivisuus ja liikunta ovat myös tärkeitä, jotta he oppisivat liikuntataitoja, sosiaalisia vuorovaikutustaitoja ja pelisääntöjä. Näin ollen liikunta tukee myös lapsen minäkuvan kehittymistä. Kaikkea lasten toimintaa leimaa koko lapsuuden ajan spontaani liikkuminen. Kasvaessaan lapsi ymmärtää vähitellen liikunnan merkityksen osana leikkejä, pelejä, kisailuja ja kilpailuja. Tällöin liikuntataitojen hallinnan ja suorituskyvyn merkitys korostuvat lapselle itselleen. Tästä eteenpäin lasten halukkuus ja edellytykset harjoiteluun kasvavat asteittain. (Vuori 2010b, 145.)

2.2.1 Biologiset vaikutukset

Kaikilla lapsilla on mahdollisuus oppia erilaisia perusliikemalleja ja erityistaitoja, kuten lajitaitoja (Malina ym. 2004, 195). Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä (2008a, 21) muistuttaa, että lapsen omista lähtökohdista alkava motorinen kehittyminen on jokaisen lapsen perusoikeus. Liikunnan ensisijaisia vaikutuksia ovatkin lapsuudessa liike- ja liikkumistaitojen oppiminen (Vuori 2010b, 147). Paras aika oppia motorisia perustaitoja on hermoston kehitysaika eli ensimmäiset 12 ikävuotta. Tällöin taitojen kehittyminen perustuu enimmäkseen hermostolliseen oppimiseen. (Kauranen 2011, 347, 354.) Motoristen taitojen oppimisnopeus on yksilöllistä. Taidot tarvitsevat kehittyäkseen paljon monipuolista harjoittelua sekä runsaasti toistoja. (Sääkslahti 2008, 62.)

Lapselle on hyvä järjestää mahdollisuuksia toimintoihin, joissa useat aistit toimivat samanaikaisesti. Tällaisia toimintoja ovat esimerkiksi liikkumis-, käsittely- ja tasapainotaitojen harjoittaminen. Tällöin motorinen oppiminen toteutuu parhaiten. (Vuori 2010b, 147.) Kouluikäisen lapsen taidot ovat kuitenkin jo niin kehittyneet, että vaikeampiin taitoihin siirryttäessä tarvitaan liikunta-alan ammattilaisen suunnitelmallista ohjausta (Sääkslahti 2008, 63). Lapsen tulee myös saada säädellyä toimintaansa sekä liikunnan tulee tuottaa hänelle kokemuksia ja elämyksiä. Tämän seurauksena harjoittelu kehittää hänen minäkuvaansa ja omanarvontuntoansa. (Vuori 2010b, 147.)

Liikkuminen aiheuttaa käytössä olevien hermosolujen välisten yhteyksien lisääntymisen ja synapsien toiminnan tehostumisen (Hakkarainen 2015, 69; Jaakkola 2016, 35). Tällöin liikkumisen tuloksena on liikkeistä ja niihin liittyvistä aistimuksista vähitellen muodostuneet muistikuvat ja liikemuisti. Liikemuistiin tallentuneet taidot säilyvät hyvinkin pitkiä aikoja, kuten polkupyörällä ajo. Tallentuneita taitoja tarvitaan myös jokapäiväisessä elämässä, koska nämä mahdollistavat nopean automaattisen reagoinnin esimerkiksi vaaratilanteessa. (Vuori 2010b, 147–148.)

Lasten valitsemat leikit ja liikunta sisältävät runsaasti motorisia taitoja kehittävää toimintaa. Heidän saavuttamat motoriset valmiudet ja taidot voivat säilyä pitkään. Nämä ominaisuudet vaikuttavat esimerkiksi lapsen elämänlaatuun, minäkuvaan

ja valintamahdollisuuksiin. (Vuori 2010b, 148.) Kalarin (2016, 7) tekemässä seurantatutkimuksessa todettiin, että lapsuudessa opitut liikehallintataidot ovat suhteellisen pysyviä aikuisuuteen asti.

Lihusvoima kasvaa lapsuuden aikana varsin tasaisesti (Hakkarainen 2008, 57) ja kaksinkertaistuu pojilla 7 ja 12 ikävuoden välillä (Vuori 2010b, 148). Vähentävä fyysinen aktiivisuus saa aikaan lapsilla voiman vähentymistä kuten aikuisillakin (Vuori 2010b, 148). Luonnollinen kasvu ja säännöllinen kuormitus eli fyysinen aktiivisuus vaikuttavat lasten lihassolujen kokoon, rakenteeseen ja toimintakykyyn (Hakkarainen 2008, 57). Lihassolujen määrä ei kuitenkaan kasva lapsuudessa ja hitaiden lihassyiden osuus on suurempi kuin aikuisilla (Vuori 2010b, 148). Jo lapsuudessa lihassolujen välinen koordinaatio, uusien motoristen yksiköiden aktivointiskyky sekä energia-aineenvaihdunta tehostuvat (Hakkarainen 2008, 57).

Luuston kehittymisen edellytys on, että sitä kuormitetaan monipuolisesti erilaisilla iskuilla, nopeilla liikkeillä ja suunnanmuutoksilla (Nikander, Karinkanta, Lepola & Sievänen 2006, 11; Hakkarainen 2008, 57; Vuori 2010b, 149). Kuormituksen lisäksi luun tiheyteen ja massaan vaikuttavat ravitsemus ja hormonitoiminta (Hakkarainen 2008, 57). Fyysisesti aktiivisilla henkilöillä luiden massa on 7–8 prosenttia suurempi ja luut ovat myös suurempia verrattuna fyysisesti passiivisten henkilöiden luihin (Vuori 2010b, 149).

Kasvuikässä on parhaat mahdollisuudet lisätä luun mineraalimäärää, jolloin luusto kasvaa voimakkaasti pituus ja leveysuunnassa (Nikander ym. 2006, 12). Luusto vastaa kuormitukseen erityisen herkästi juuri ennen murrosikää ja sen aikana. Näin ollen lapsuuden viimeisinä vuosina tapahtuva fyysinen aktiivisuus ja liikunta ovat erityisen tärkeässä roolissa luuston kehityksen kannalta. Lasten spontaani liikunta sisältää runsaasti luustoa kehittäviä elementtejä. (Vuori 2010b, 149–150.)

Nivelrustot tarvitsevat päivittäistä kuormitusta kehittyäkseen ja säilyäkseen kimmoisina ja ehjinä. Nivelten kunnon säilyttämiseen riittävät arkipäiväiset toiminnot. (Vuori 2010b, 150.) Useista tutkimuksista on saatu näyttöä, että säännöllinen painoa kantava liikunta olisi hyväksi nivelrustojen kuormituskestävyyden kehittymiselle (Hakkarainen 2015, 71). Runsas liikunta ei ole nivelille vahingollista, jos liikkeet ovat oikein suoritettuja ja liikeradat ovat oikein opittuja. Nivelten, nivelsiteiden, jänteiden ja lihasten ominaisuudet vaikuttavat liikkuvuuteen eli notkeuteen.

Liikkuvuus on parhaimmillaan 11–14-vuotiailla, ja tytöt ovat yleisesti notkeampia kuin pojat. (Vuori 2010b, 150.)

Lasten liikunnalle ja fyysiselle aktiivisuudelle on tyypillistä lyhytjaksoisuus, joka ei kehitä tehokkaasti aerobista aineenvaihduntaa. Tämän vuoksi havainnoivissa tutkimuksissa on todettu liikunnan harrastamisen vaikuttavan lasten aerobiseen kapasiteettiin vain vähän. (Vuori 2010b, 151.) Lapset väsyvät liikunnassa aikuisia nopeammin, sillä lapsilla fyysinen aktiivisuus kuluttaa enemmän energiaa kuin aikuisilla (Harrell ym. 2005, 332; Vuori 2010b, 151). Eroa selittää muun muassa suoritusten biomekaaniset ja aineenvaihdunnalliset tekijät (Vuori 2010b, 151).

Fyysinen aktiivisuus ja liikunta vaikuttavat positiivisesti hengitykseen osallistuvien lihasten toimintaan. Liikunta ei kuitenkaan varsinaisesti kasvata hengityselinten kokoa. Hengityselinten tapaan myös sydänlihaskasvu ja kehittyminen yleisen kasvun myötä. Sydämen kasvu, sen supistusvoima ja iskutilavuus tehostuvat säännöllisen liikunnan myötä. Tämän lisäksi tutkimukset ovat osoittaneet, että liikunta lisää jo lapsuudessa veren ja hemoglobiinin kokonaismäärää. Tämä on yhteydessä maksimaalisen hapenottokyvyn kehittymiselle, ja näin ollen kestävyystyypin liikunta on lapsille suositeltavaa. (Hakkarainen 2008, 58; 2015, 75.)

2.2.2 Kognitiivinen kehitys

Kognitiivisella kehityksellä tarkoitetaan tiedon hankintaan liittyviä taitoja ja niiden kehittymistä (Ahonen 2008, 59). Tiedollisiin toimintoihin kuuluvat esimerkiksi tarkkaavaisuus, havaitseminen, muisti ja ajattelu. Nämä toiminnot liittyvät vankasti tiedon vastaanottamiseen, tallentamiseen, käsittelyyn ja käyttöön. (Syväoja ym. 2012, 14.) Edellä mainittujen toimintojen kehittyminen vaikuttaa olennaisesti siihen, miten lapsi oppii ymmärtämään ja sopeutumaan ympäröivään maailmaan. Liikunnan ja kognitiivisen kehityksen välisen merkityssuhteen ymmärtäminen perustuu motoristen ja kognitiivisten ominaisuuksien vastavuoroiseen suhteeseen. Sen mukaan ajatellaan, että ”lapsi liikkuu havaitakseen ja havaitsee liikkuakseen”. (Ahonen 2008, 59–60.)

Motoriseen toimintaan kuuluu aina kognitiivista toimintaa, kuten toiminnan suunnittelua, tarkkaavaisuuden suunnittelua sekä havaintojen tekemistä ympäristöstä

ja omasta kehosta. Kognitiiviset toiminnot kehittyvät ja muuttavat muotoaan väistämättömästi lapsen liikkuaessa. Liikuntaan liittyvät havaintotaidot ja kyky arvioida omia suorituksia paranevat lapsen liikkuaessa itsenäisesti esimerkiksi koulumatkoilla. (Ahonen 2008, 60.)

Liikunta tarjoaa runsaasti mahdollisuuksia kognitiivisen oppimisen edistämiseen. Se auttaa monia oppilaita omaksumaankin sekä tietoja että oppimistottumuksia, kuten pitkäjänteisyyttä. Toiminnallinen oppiaine auttaa varsinkin niitä oppilaita, jotka eivät jaksakaan keskittyä pelkästään teoreettiseen opiskeluun. Tutkimukset ovat myös osoittaneet, että liikunnalla on aivotoimintoja aktivoivia vaikutuksia, jotka vaikuttavat oppimiseen. (Laakso 2008, 65.)

Syväojan (2014, 45) tekemän tutkimuksen mukaan liikunnalla on myönteisiä yhteyksiä tiettyihin kognitiivisiin toimintoihin ja koulumenestykseen, kun taas ruutuajalla on todettu olevan kielteisiä vaikutuksia. Kognitiivisten toimintojen kannalta passiivinen ja liikkumaton aika voi kuitenkin olla hyödyllistä oppimisen ja ajattelun kannalta. Syväojan tutkimustulokset vahvistavat näkemystä siitä, että liikunnallisella elämäntavalla sekä koulumenestyksellä ja kognitiivisilla toiminnoilla on yhteys. Singh, Uijtdewilligen, Twisk, van Mechelen & Chinapaw (2012, 51, 53) toteavat, että fyysisen aktiivisuuden määrä ja koulumenestys ovat positiivisesti yhteydessä toisiinsa. Tiettyjen palloilulajien (koripallo, baseball ja jalkapallo) harrastamisen todettiin heikentävän koulussa menestymistä. Muissa joukkue- ja yksilölajeissa löydettiin positiivinen yhteys.

Haapala (2015, 6) on tutkinut väitöstutkimuksessaan liikunnan yhteyksiä luku- ja laskutaitoon 1.–3. luokilla. Luku- ja laskutaidon testeissä menestyivät tutkimuksen mukaan ne lapset, jotka olivat fyysisesti aktiivisia välitunneilla. Tämän lisäksi aktiivinen koulumatkaliikunta oli yhteydessä poikien parempaan lukutaitoon. Urheiluseuratoiminnalla todettiin olevan myös positiivisia vaikutuksia lasten matemaattisiin taitoihin. Haapalan ym. (2016, 6) tutkimuksen mukaan vähäisellä liikunnalla ja fyysisellä passiivisuudella oli yhteys poikien heikompaan lukutaitoon. Kun taas tytöillä samanlaista yhteyttä ei löydetty. Näin ollen liikunnan lisääminen ja fyysisen passiivisuuden vähentäminen tukevat erityisesti poikien oppimistuloksia.

2.2.3 Sosiaalinen kehitys

Liikunta sekä liikunnalliset pelit ja leikit mielletään yleisesti tehokkaiksi välineiksi lasten sosiaalisessa ja eettisessä kasvatuksessa (Laakso 2008, 65). Syväojan ym. (2012, 22) mukaan Kantomaa (2010) toteaa, että liikunta tarjoaa mahdollisuuden sosiaaliseen vuorovaikutukseen ja sosiaalisten taitojen kehittämiseen. Nämä puolestaan voivat selittää liikunnan ja oppimisen yhteyttä. Lapsen tunteiden purkaminen, ohjeiden noudattaminen sekä kyky kuunnella voivat kehittyä liikunnan vaikutuksesta.

Erityisesti pelit ja leikit tarjoavat suotuisan mahdollisuuden opettaa lapsille moraalista ajattelua ja edistää eettistä kehittymistä. Tällaiset liikuntatilanteet sisältävät paljon ristiriitatilanteita, joita voidaan ratkoa vuorovaikutuksessa toisten lasten kanssa. Parhaat tulokset on saavutettu keskustelun kautta tapahtuvissa vuorovaikutustilanteissa. On kuitenkin todettava, että organisoidussa liikunnassa jää tilaa varsin vähän lasten keskinäiselle vuorovaikutukselle. (Laakso 2008, 65.)

Liikunta tarjoaa mahdollisuuden myös uusien sosiaalisten suhteiden luomiseen aktiivisen tekemisen kautta. Liikunnan opetusta olisi hyvä järjestää siten, että oppilaat saavat työskennellä yhdessä toisten lasten kanssa mahdollisimman paljon. Tämä edistää lasten auttamiskäyttäytymistä sekä parantaa sosiaalisia suhteita. Tärkeää on toimia useiden eri henkilöiden kanssa, eikä vain parhaan kaverin parina. (Laakso 2008, 65.)

Vuonna 2014 tehdyn tutkimuksen mukaan oppilaiden fyysinen aktiivisuus oli yhteydessä luokan sosiaalisiin vuorovaikutustilanteisiin, kuten pari- ja ryhmätyöskentelyyn. Oppilas työskenteli sitä paremmin sosiaalisissa tilanteissa, mitä enemmän hänelle kertyi keskiraskasta liikuntaa arkipäivän aikana. Puolestaan sama tutkimus osoitti, että oppilaiden ruutuaika vaikutti heidän sosiaalisiin työskentelytaitoihin negatiivisesti. Mitä enemmän oppilas vietti aikaa television ääressä, sitä heikommat sosiaaliset taidot hänellä oli luokahuoneessa. (Huuskonen 2014, 54–55.)

Haapalan ym. (2014, 5–6) tutkimuksen mukaan fyysinen aktiivisuus välitunneilla on yhteydessä koulussa ilmeneviin sosiaalisiin tekijöihin. Tuloksista huomataan, että 4.–5.-luokkalaisten oppilaiden fyysinen aktiivisuus välituntien aikana oli

positiivisesti yhteydessä sosiaalisiin tekijöihin koulussa, kuten vertaissuhteisiin, yhteenkuuluvuuden tunteeseen ja kouluilmapiiriin. Sukupuolten välillä ei havaittu eroja välituntiliikkumisen ja vertaissuhteiden sekä yhteenkuuluvuuden tunteen välillä. Puolestaan tyttöjen liikkuminen välitunnilla oli vahvasti yhteydessä koettuun kouluilmapiiriin. Poikien kohdalla yhteys ei ollut niin merkittävä.

2.3 Fyysisen passiivisuuden vaikutukset

Vuoren (2010b, 145) mukaan lasten fyysinen kunto on heikentynyt ja lihavuus yleistynyt. Tämä kertoo liikunnan kokonaismäärän ja intensiivisen liikunnan vähenemisestä lasten keskuudessa. Liikunnallinen passiivisuus aiheuttaa yksilöille sekä välittömiä että myöhemmin ilmeneviä haittoja terveydelle, hyvinvoinnille ja toimintakyvylle. Paikallaanolon terveyshaittojen välttämiseksi onkin kehitetty lasten liikuntasuosituksia.

Runsas paikallaanolo ja inaktiivisuus voivat altistaa lapsen epäedullisille terveyshaitoille (Dempsey ym. 2014, 1; Valtonen, Heinonen, Lakka & Tammelin 2013). Fyysinen passiivisuus on vaikuttava tekijä ylipainon synnylle (Strong ym. 2005, 737). Paikallaanolon riskitekijät eivät ole yhteydessä reippaaseen ja rasittavaan liikkumiseen (Dempsey ym. 2014, 1–2). Tämän vuoksi olisi tulevaisuudessa tärkeää kiinnittää huomiota sekä fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen että istumisen vähentämiseen (Ekblom-Bak, Ekblom, Hellénus 2010, 588).

Siekinen, Kankaanpää, Kulmala & Tammelin (2016, 56–57) tutkivat 10–12-vuotiaiden niska- ja hartiakivujen yhteyttä liikkumattomaan aikaan kiihtyvyyssmittareiden avulla. Tuloksista ilmeni, että vain 45 prosenttia lapsista toteutti liikuntasuosituksia eli vähintään 60 minuuttia reipasta liikuntaa päivässä. Tutkimuksen mukaan itseraportoidut viikoittain esiintyvät niska- ja hartiakivut olivat yhteydessä liikkumattoman ajan kanssa. Kiihtyvyyssmittarilla mitatusta käyttöajasta 65 prosenttia oli liikkumatonta aikaa. Tutkimuksessa tilastollisesti merkittävään rooliin nousi ne lapset, jotka liikkuvat reippaasti alle 60 minuuttia päivässä. Lapsista 70 prosenttia ilmoitti kokevansa kipuja vähintään kerran viikossa. Vuoren ja Laukkasen (2009, 5) mukaan Auvinen (2007) ja Prins ym. (2008) toteavat, että runsas staattinen istuminen on niska- ja hartiavaivojen vaaratekijä lapsilla ja nuorilla.

Lihavuuden syntymekanismina toimii ruuasta saadun energian ja sen kulutuksen epätasapaino (Stigman 2008, 68). Yleisesti lasten lihavuuden yleistymisen syinä pidetään kuitenkin fyysisesti passiivisen ajankäytön yleistymistä ja fyysisen aktiivisuuden vähentymistä (Stigman 2008, 69; Vuori 2010b, 153). Lapsi luokitellaan ylipainoiseksi, jos hänen suhteellinen painonsa on yli 20 prosenttia suurempi kuin pituutta vastaava keskipaino (Vuori 2010b, 153).

Lasten lihavuus on lisääntynyt lähes kaikkialla maailmassa. Energian saantia ja kulutusta on kuitenkin vaikea mitata riittävän kattavasti ja luotettavasti. Todennäköisiä lasten lihomisen syitä ovat paljon energiaa sisältävien aterioiden ja juomien runsas nauttiminen, fyysisesti passiivisen ajan lisääntyminen, kestävyysliikunnan määrän pieneneminen sekä arkipäivän ruumiillisten toimintojen vähentyminen. (Vuori 2010b, 153–154.)

Lihavuus aiheuttaa monia fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista terveyttä ja hyvinvointia heikentäviä vaikutuksia, niin välittömästi kuin tulevaisuudessa (Vuori 2010b, 154). Ylipainoisilla lapsilla on esimerkiksi suurentunut riski sairastua hengitys- ja verenkiertoelimistön sairauksiin (Stigman 2008, 68). Lisäksi lihavuus aiheuttaa muun muassa motorista kömpelyyttä. Liikunta tuntuu myös raskaammalta kuin normaalipainoisilla. Liikunnan raskaus heijastuu puolestaan liikuntaan osallistumiseen ja fyysisen aktiivisuuden vähenemiseen. (Vuori 2010b, 154.)

Lasten lihavuuden torjuntakeinoja on pienentää lihavuuteen liittyviä syitä. Tällaisia ovat esimerkiksi fyysisesti passiivisen ajankäytön vähentäminen ja fyysisen aktiivisuuden lisääminen kaikissa muodoissa. Liikunnalla voidaan vähentää lasten liikapainoa, lisätä lihasmassaa sekä parantaa fyysisen kunnon eri osa-alueita. Nämä muutokset voivat vaikuttaa myönteisesti esimerkiksi lapsen minäkuvaan, itsetuntoon ja sosiaalisiin suhteisiin. (Vuori 2010b, 154–155.)

3 LASTEN LIIKUNTASUOSITUKSET

3.1 Suositukset 7–12-vuotiaille

Kouluikäisten lasten tulisi liikkua vähintään kaksi tuntia päivässä monipuolisesti ja ikään sopivalla tavalla (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008a, 18). Lasten liikunnan pitäisi olla monipuolista, jotta se vaikuttaisi myönteisesti eri ikä- ja kehitysvaiheissa tärkeisiin terveyden ja suorituskyvyn osa-alueisiin. Lasten toiveet, tarpeet ja mahdollisuudet tulee ottaa huomioon. Liikunnan on myös tuotettava heille myönteisiä kokemuksia. Nämä elementit vaikuttavat pitkälti lasten liikunnan määrään. (Vuori 2010b, 159.)

Erityisen tärkeässä roolissa on fyysisen aktiivisuuden määrä, koska päivittäinen liikkuminen on lapsen terveen kasvun ja kehityksen edellytys. Nykyiset liikuntasuositukset ottavat huomioon myös päivittäisen istumisen ja ruutuajan. Lasten tulee välttää yli kahden tunnin mittaisia istumisjaksoja ja ruutu-aikaa saa olla korkeintaan kaksi tuntia päivässä. (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008a, 18.) Lapsi on fyysisesti aktiivinen, kun hän täyttää edellä mainitut suositukset (Suni ym. 2014, 31).

WHO:n eli Maailman Terveysjärjestön (2010) ja Yhdysvaltojen (2008) suositusten mukaan lasten (WHO 5–17-vuotiaat ja USA 6–17-vuotiaat) tulisi päivittäin liikkua vähintään 60 minuuttia, joka koostuu reippaasta ja rasittavasta liikunnasta. Terveydelliset vaikutukset saavutetaan ja liikunta on terveyttä edistävää, kun lapsi liikkuu yli tunnin päivässä. Suurimmaksi osaksi päivittäinen fyysinen aktiivisuus tulisi koostua aerobisesta liikunnasta. Fyysisen aktiivisuuden tulee sisältää rasittavaa liikuntaa, johon sisältyy vähintään kolme kertaa viikossa lihasvoimaa kehittävää liikuntaa sekä luuliikuntaa. (U.S Department of Health and Human Services 2008, 16; WHO 2010, 20.)

Lasten päivittäisen liikunta-aktiivisuuden tulee muodostua reippaasta liikunnasta, jonka aikana hengitys ja sydämen syke kiihtyvät jonkin verran. Reippaan liikunnan jaksot tulee koostua vähintään kymmenen minuuttia kestävästä pyrähdyksistä. Lasten lyhytkestoinen reipas liikunta voi koostua muun muassa ruutuhypelystä, pihaleikeistä ja arkiaskareista. Hyviä pitkäkestoisia (yli 15 min) reippaan

liikunnan aktiviteetteja ovat ripeä kävely kouluun, pyöräily, uinti, hiihto sekä luonnossa liikkuminen. (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008a, 19–20.)

Reippaan liikunnan lisäksi lasten liikuntaan pitäisi sisällyttää myös rasittavaa liikuntaa, jolloin lapsen hengitys ja sydämen syke nousevat huomattavasti. Tehokas ja rasittava liikunta saa aikaan voimakkaita vaikutuksia ja muutoksia elimistössä. Tämä on myös kestävyyskunnan kehittämisen ja sydänterveyden kannalta tärkeää. Lasten rasittava liikunta koostuu yleisesti intervallityyppisestä liikunnasta, jossa vuorottelevat liikunta- ja lepojaksot. (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008a, 20.)

Lapsilla on tehokas kyky palautua lyhyistä 10–30 sekunnin intensiivisistä liikuntapyrähdyksistä. He pystyvät toistamaan lyhyitä muutaman sekunnin spurtteja yli kymmenen kertaa 15–30 sekunnin palautuksilla. (Hakkarainen 2015, 53.) Tämän tyyllisiä liikuntamuotoja ovat muun muassa vauhdikkaat pelit ja leikit sekä pallopelit ja juoksupyrähdykset. Liian pitkiä raskaan suorituksen jaksoja tulee kuitenkin välttää. On huolehdittava, että lapsi nukkuu tarpeeksi paljon ja näin ollen palautuu liikuntasuorituksista. (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008a, 20.)

Aerobisella liikunnalla tarkoitetaan kestävyysliikuntaa, jossa kehon suuret lihakset työskentelevät. Tällaisia liikuntamuotoja ovat muun muassa juokseminen, hyppiminen, uiminen, tanssiminen ja pyöräily. Lihasvoimaa lisäävä liikunta kuormittaa lihaksia enemmän kuin päivittäiset arkiaskareet. Lihasvoimaa vahvistavaa lasten liikuntaa on esimerkiksi puissa ja leikkipuiston kiipeilytelineissä kiipeäminen sekä kehonpainolla tehtävät lihasvoimaliikkeet. Luuliikunnalla tarkoitetaan puolestaan luihin kohdistunutta tärähdyksiä aiheuttavaa liikuntaa. Tällaista luonnollista fyysistä aktiivisuutta ovat muun muassa juokseminen, hyppynarulla hyppiminen sekä erilaiset pallopelit. (U.S Department of Health and Human Services 2008, 16–18.)

3.2 Toteutuminen Suomessa

LAPS SUOMEN -tutkimuksen mukaan 9–12-vuotiaat lapset olivat fyysisesti aktiivisia keskimäärin 4 tuntia 45 minuuttia päivästä, josta 2 tuntia 27 minuuttia (10 % vrk:sta) koostui liikunnasta. Tästä kokonaisliikunnan määrästä lapset liikkuivat

kohtalaisella intensiteetillä 1 tunnin 31 minuuttia (6 % vrk:sta) ja raskaalla intensiteetillä 55 minuuttia (4 % vrk:sta). (Nupponen, Halme, Parkkisenniemi, Pehkonen & Tammelin 2010, 104–105.)

LIITU-tutkimus (2014) puolestaan paljastaa, että ainoastaan kolmasosa 5.-luokkalaisista lapsista liikkui vähintään 60 minuuttia seitsemänä päivänä viikossa. Sukupuolten välisessä vertailussa pojat liikkuvat liikuntasuosituksen mukaisesti tyttöjä useammin. Tästä huolimatta vain 25 prosenttia pojista ja 20 prosenttia tytöistä liikkuvat suosituksen mukaisesti. Vuonna 2014 LIITU-tutkimus toteutettiin kyselytutkimuksena. (Kokko ym. 2015, 14–16.) LIITU 2016 -tutkimuksen itseraportoitujen vastausten perusteella tilanne on parantunut LIITU 2014 -tutkimukseen nähden (Kokko, Mehtälä, Villberg, Ng & Hämylä 2016b, 15).

LIITU 2016 -tutkimuksessa 40 prosenttia 5.-luokkalaisista lapsista arvioi liikkuvansa suosituksen mukaisesti eli vähintään tunnin viikon jokaisena päivänä. Tämä tarkoittaa siis noin kymmenen prosentin nousua vuoden 2014 tutkimukseen nähden. Aikaisempaan tutkimukseen verrattaessa 5.-luokkalaiset pojat toteuttivat suositukset edelleen useammin kuin samanikäiset tytöt. Pojista 46 prosenttia kertoi liikkuvansa vähintään 60 minuuttia viikon jokaisena päivänä, kun taas tytöistä 33 prosenttia kertoi täyttävänsä samat kriteerit. Tämä tarkoittaa poikien kohdalla kymmenen prosentin ja tyttöillä seitsemän prosentin nousua vuoden 2014 tutkimukseen nähden. (Kokko ym. 2016b, 13, 15.)

Liikkuva koulu -pilottivaiheen tutkimuksessa lasten liikkumista tutkittiin objektiivisella liikemittarilla. Alakoululaisista puolet liikkui reippaasti suosituksen mukaisesti (vähintään tunnin päivässä). Reipasta liikuntaa kertyi 3.–6.-luokkalaisille noin 60 minuuttia päivää kohden. Pojat liikkuvat reippaasti enemmän kuin tytöt. Raskasta liikkumista 3.–6.-luokkalaisille kertyi noin 20 minuuttia päivässä, ja merkittäviä eroja luokka-asteiden välillä ei havaittu. Pojat liikkuvat raskaasti neljä minuuttia enemmän kuin samanikäiset tytöt. Tytöille kertyi eniten liikkumatonta aikaa päivän aikana. Iän myötä lasten paikallaanolo lisääntyi, ja 5.–6.-luokkaiset olivat paikallaan enemmän kuin 3.–4.-luokkalaiset. (Tammelin, Laine & Turpeinen 2013, 22–23, 25–26.)

WHO-koululaistutkimuksessa (2005–2006) selvitettiin kyselylomakkeella nuorten fyysistä aktiivisuutta eri maissa. Tutkimuksen mukaan Suomen 11-vuotiaiden

kohdalla vähintään tunti päivässä toteutui sekä tyttöjen että poikien kohdalla paremmin kuin muualla maailmassa. Tytöistä noin 37 prosenttia ja pojista 48 prosenttia liikkui vähintään tunnin päivässä. Kanadassa ja Yhdysvalloissa tyttöjen osuus oli noin 26 prosenttia ja poikien 34 prosenttia. Tyttöjen ja poikien osuus muualla Euroopassa oli myös huonompi kuin Suomessa. (Husu, Paronen, Suni & Vasankari 2011, 49.)

Samana tutkimuksena mukaan Suomen 11-vuotiaat olivat myös kolmen kärjessä, kun tutkittiin kouluajan ulkopuolella vähintään neljä kertaa viikossa tapahtuvaa rasittavaa liikuntaa. Tyttöjen osuus oli 59 prosenttia ja poikien 71 prosenttia. Myös Pohjoismaiden välillä näkyi eroja. Ruotsissa 11-vuotiaiden tyttöjen osuus oli 27 prosenttia ja poikien 38 prosenttia. Norjassa vastaava tulos oli tyttöjen kohdalla 37 prosenttia ja poikien 49 prosenttia. (Tynjälä ym. 2009, 14.)

Lehmuskallio (2015, 73) tutki vanhempien tietoisuutta liikuntasuosituksista, ja kuinka lapset toteuttivat ne vanhempien mielestä. Vanhemmista 72 prosenttia oli kuullut suosituksista, ja koulutustausta vaikutti heidän tietoisuuteensa. Korkeakoulun suorittaneista vanhemmista joka neljäs ei ollut tietoinen kouluikäisten liikuntasuosituksista. Muun koulutuksen suorittaneista vanhemmista joka kolmas tai useampi ei ollut tietoinen liikuntasuosituksista. Vanhemmista 38 prosenttia ilmoitti, että lapsi on fyysisesti aktiivinen vähintään yhden tunnin jokaisena päivänä.

Suosituksien määrittelevät, että lapsilla ja nuorilla saa olla ruutu-aikaa korkeintaan kaksi tuntia päivässä (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008a, 18). Suositusten toteutumista on tutkittu Suomessa itsearviointilla. Viimeisin tutkimus ruutuajan suositusten täyttymisestä kertoo, että vain viisi prosenttia lapsista ja nuorista täyttää ruutuajalle asetetut suositukset. Päivittäin 9-vuotiaista lapsista kymmenesosa täytti ruutuajan suositukset ja 11-vuotiaista vain viisi prosenttia. Nuoremmista lapsista 33 prosenttia ja vanhemmista 42 prosenttia ylitti ruutuajan suositukset 5–7 päivänä viikossa. Tutkimuksen mukaan vanhemmat rajoittavat lasten ruutu-aikaa aiempaa tutkimusta vähemmän. Noin puolet vanhemmista rajoittivat 11-vuotiaiden ruutu-aikaa vuonna 2014. Puolestaan viime keväänä kerätyn aineiston mukaan enää 35 prosenttia vanhemmista rajoitti 11-vuotiaan lapsen ruutu-aikaa. (Kokko ym. 2016b, 10, 13–14.)

4 FYYSISEEN AKTIIVISUUTEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

4.1 Liikuntaan sosiaalistuminen

Lasten fyysiseen aktiivisuuteen vaikuttavat biologiset, psykologiset, sosiaaliset sekä ympäristöön liittyvät tekijät. Myös sää, vuodenajan vaihtelut ja muut fyysiset ympäristötekijät vaikuttavat fyysiseen aktiivisuuteen ja energiankulutukseen. (Malina ym. 2004, 471.) Yksilön biologiset ja psykologiset tekijät sekä sosiaalinen ja fyysinen ympäristö vaikuttavat lapsen liikuntaan sosiaalistumiseen eli liikunta-harrastuksen omaksumiseen (Laakso, Nupponen, Koivusilta, Rimpelä & Telama 2006, 5).

Lasten liikuntaan sosiaalistuminen vaatii uuden käyttäytymisen omaksumista ja siihen vaikuttavat esimerkiksi positiivinen asenne, taitojen oppiminen, kaverit sekä kokeileminen. Lasten käyttäytymisen ohjaamista voidaan kuvata kolmella tavalla: altistavat, mahdollistavat sekä vahvistavat tekijät. Altistavia tekijöitä ovat muun muassa kokeilun mahdollistavat toiminnot, kuten koululiikunta. Liikunta-paikkojen käyttö ja organisoituun toimintaa osallistuminen ovat taas mahdollista-via tekijöitä. Vahvistavina tekijöinä pidetään esimerkiksi vanhempien tukea ja roh-kaisua. (Laakso ym. 2006, 10.)

4.2 Sosiaalinen ympäristö

Perhe on vahva liikuntaan sosiaalistumiseen vaikuttava tekijä lapsilla, ja se voi vaikuttaa sekä kulttuurisen että taloudellisen pääoman kautta. Tutkimukset ovat osoittaneet, että lapsen sosiaalisen ympäristön tekijöillä on vaikutusta lapsen fyysiseen aktiivisuuteen. (Laakso ym. 2006, 8.) Tutkimuksen mukaan vanhempien liikuntaharrastus on yhteydessä lapsen liikuntaharrastukseen. Lapsista 77 prosenttia harrasti harvemmin kuin kerran viikossa tai ei harrastanut lainkaan liikun-taa urheiluseurassa, jos perheen vapaa-aikaan kuului vain vähän tai ei lainkaan liikunnallista toimintaa. (Rautava, Laakso & Nupponen 2003, 28–29.) Vanhempien vaikutus voi mahdollisesti perustua esimerkiksi hyväksyvään asenteeseen ja rohkaisuun, ohjeiden antamiseen tai liikuntaodotuksiin (Laakso ym. 2006, 8).

Takalon (2004, 108) tutkimuksen mukaan monelle aktiiviselle lapselle äiti oli vanhemmista se, joka kuljetti heitä harrastuspaikoille sekä mahdollisti heidän omaehtoisen liikunnan. Isän kanssa toimittiin enemmän liikunnallisen tekemisen parissa. Rautavan ym. (2003, 28–29) mukaan vanhempien mielestä parhaita keinoja lasten liikuntaharrastuksen edistämiseksi olivat lapsen kannustaminen ja harrastuksen tukeminen sekä harrastukseen osallistuminen. Lehmuskallion (2011, 28–29) tutkimuksen mukaan 5.-luokan tyttöjen liikuntakiinnostukseen vaikutti eniten ohjaaja ja valmentaja, kaverit sekä äiti. Kun taas pojilla vaikuttajana oli enemmän isä kuin äiti. Kuitenkin on tutkimuksia, joissa ei ollut korrelaatiota vanhempien ja lasten fyysisen aktiivisuuden välillä (Sallis, Prochaska & Taylor 2000, 969–970).

4.3 Fyysinen ympäristö

Brobergin (2015, 6–7) tutkimuksen mukaan kuljettava välimatka on tärkein tekijä, mikä vaikuttaa lasten liikkumistavan valintaan. Lapsen aktiivisuutta ja itsenäisyyttä tukee kohtuullisen tiivis ympäristö. Tiiviissä kaupunkiympäristössä taas lapsi tukeutuu helposti julkisiin kulkuneuvoihin. Lapset kävelevät mielellään, kun matka on noin kilometrin. Kolmen kilometrin matka taittuu vielä hyvin pyörällä. Kun matka pitenee, lasten into kulkea aktiivisesti laskee. Viidesluokkalaisista 80 prosenttia käveli tai pyöräili itselleen tärkeisiin paikkoihin.

Cooper, Page, Foster ja Qahwaji (2003, 275) osoittavat tutkimuksessaan, että pojat olivat illalla aktiivisia, jos he kulkivat kävellen tai pyörällä kouluun. Koulumatkan kulkeminen autolla puolestaan oli yhteydessä passiivisempaan ajanviettoon illalla. Tyttöjen välillä tällaista eroa ei havaittu, vaan molemmat ryhmät olivat koulun jälkeen yhtä aktiivisia kulkutavasta riippumatta. Koulupäivän aikana ei havaittu eroja aktiivisesti ja passiivisesti kulkevien lasten liikkumisessa.

Lapset pystyvät omilla valinnoillaan vaikuttamaan kokonaisliikuntamääräänsä. Esimerkiksi lapset voivat valita kulkuvälineen, jolla he kulkevat harrastuksiin ja kouluun. Tämä antaa lapsille mahdollisuuden omaehtoiseen liikkumiseen. LAPS SUOMEN -tutkimuksessa 9–12-vuotiaiden lasten keskimääräinen koulumatkan pituus oli noin 2,5 kilometriä. Heistä 29 prosentilla koulumatka oli yli kaksi kilometriä ja 13 prosentilla alle kilometrin. Kouluun liikkui aktiivisella tavalla talvisin

58 prosenttia ja muina vuodenaikoina 77 prosenttia lapsista. Kuitenkaan tyttöjen ja poikien välillä ei ollut suuria eroavaisuuksia. Liikuntaharrastuksiin kuljettiin yleisimmin autokyydillä. Kokonaisliikuntamäärä oli 9–12-vuotiailla noin kaksi tuntia syksyllä ja talvella, kun taas kesällä liikuntamäärä nousi puolituntia. Kevääseen nähden ero oli vielä suurempi, sillä silloin lapset liikkuvat 2 tuntia 46 minuuttia. (Nupponen ym. 2010, 129–130, 164.)

Liikkuva koulu -pilottivaiheen tutkimuksessa selvitettiin lasten kulkemista koulumatkoilla. Tulosten mukaan alle kilometrin matka kuljettiin syksyllä suurimmaksi osaksi kävellen (78 %) tai pyörällä (17 %). Koulumatkan piteneminen johti moottoriajoneuvon suurempaan käyttöön. Moottoriajoneuvolla (73 %) kuljettiin 3–5 kilometrin matka enemmän kuin aktiivisesti kävellen (16 %) tai pyöräillen (12 %). (Tammelin ym. 2013, 48–49.)

LAPS SUOMEN -tutkimuksen mukaan taajamassa ja haja-asutusalueilla asuvilla 9–12-vuotiailla lapsilla kokonaisliikunnan ja raskaan liikunnan määrä ei eronnut merkittävästi. Taajamassa asuvat lapset osallistuivat kuitenkin useammin urheiluseuran harjoitukseen kuin haja-asutusalueella asuvat. Yleisimmät liikuntaympäristöt 9–12-vuotiailla lapsilla tutkimuksen mukaan olivat muun muassa uimaranta, luistinrata ja jalkapallokenttä. (Nupponen ym. 2010, 141–142, 165.)

Alakouluikäisten lasten liikkumisympäristö on yleensä koulun ja kodin läheisyydessä. Reilu kolmasosa lasten liikuntasuorituksista tapahtui koulun pihalla ja toinen kolmasosa kodin läheisyydessä: sisällä, pihalla tai kotikadulla. (Virta 2000, 8.) Nupposen, Laakson ja Telaman (2008, 9) mukaan Sallis ja Glanz (2006) löysivät tutkimuskatsauksessaan korrelaation lasten fyysisestä aktiivisuudesta sekä leikkikentän tai virkistysalueen sijainnista. Lapset olivat fyysisesti aktiivisempia, kun kodin lähellä oli leikki- tai pelikenttä

4.4 Yksilölliset tekijät

län ja sukupuolen on todettu olevan vahvasti yhteydessä liikuntaan. Tyttöjen aktiivisuus on pienempää kuin poikien, ja molempien sukupuolien aktiivisuus vähenee iän myötä. Suomessa poikien liikunta vähenee iän myötä enemmän kuin tyttöjen, ja niinpä sukupuolierot pienenevät tai häviävät iän myötä. Passiivisten ja

vähän liikkuvien sekä paljon liikkuvien ja intensiivisesti harrastavien määrät kasvavat, kun taas kohtuuliikkujien määrät vähenevät. Suomessa sukupuolten väliset erot ovat lähteneet laskuun. Sukupuolen vaikutus on myös pienentynyt, kun katsotaan lasten osallistumista urheiluseuraliikuntaan. Sekä tyttöjen että poikien painoindeksillä ja ihonalaisen rasvan määrällä on todettu olevan negatiivinen yhteys liikunta-aktiivisuuteen. Niiden välillä on kuitenkin ollut vain heikko yhteys. (Laakso ym. 2006, 6–7.)

Lapset liikkuvat pääsääntöisesti heidän kehitysvaihettaan ja edellytyksiään vastaavalla tavalla, jos heille annetaan vapaus itse päättää harrastamansa ja harjoittamansa liikunnan muodot ja tavat (Vuori 2010a, 146). Sääkslahden (2008, 69) mukaan Stodden tutkimusryhmineen on tutkinut lasten motoristen taitojen merkitystä heidän fyysiseen aktiivisuuteensa. Tutkimus osoittaa, että lapsen aiemmin hankitut motoriset taidot antavat laajemmat mahdollisuudet osallistua erilaisiin fyysisiin aktiviteetteihin, peleihin ja urheiluun keskilapsuudessa ja varhaisnuoruudessa. Nämä mahdollisuudet lisäävät lapsen pätevyyden kokemuksia, ja hän kokee liikunnan hauskaksi ja iloiseksi asiaksi. Lisäksi myönteiset kokemukset saavat lapsen haluamaan lisää liikuntaa. Lapsilla on paremmat mahdollisuudet harrastaa kuormittavaa liikuntaa, kun heillä on hyvät motoriset taidot. Näin ollen myös taitaville liikkujille kehittyy myös parempi fyysinen kunto.

Samassa tutkimuksessa on huomioitu myös päinvastainen ilmiö. Tutkimuksen mukaan keskilapsuudessa ja varhaisnuoruudessa tulee näkyviin se, että motorisilta taidoiltaan heikko lapsi kokee itsensä huonoksi liikkujaksi. Lapsi alkaa vältellä toimintaa, jos hän ei koe itseään päteväksi. Tällöin lapsen fyysinen aktiivisuus jää alhaiseksi ja fyysinen kunto heikoksi. Jo tässä vaiheessa on osoitettu, että vähäinen fyysinen aktiivisuus on yhteydessä erilaisiin terveyden riskitekijöihin. Fyysisen aktiivisuuden vähäisyyden on todettu olevan yhteydessä heikkoihin motorisiin taitoihin. (Sääkslahti 2008, 69.)

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

5.1 Tutkimuskysymykset

Määrällinen tutkimus vaatii ilmiön tuntemista, jonka pohjalta luodaan tutkimuskysymykset. Tutkimuksen taustalla on ilmiötä selvittävä teoria, ja tutkittava ilmiö pyritään yleistämään tulosten avulla. Tutkimus on teoriapohjaista, joka perustuu empiriaan eli käytäntöön. (Kananen 2015, 73, 202.) Määrällisessä tutkimuksessa pyritään saamaan kuva muuttujien välisistä suhteista ja eroista. Se vastaa yleensä kysymyksiin kuinka paljon ja miten usein. Muuttujasta halutaan tietoa, joka voi olla henkilöä koskeva asia, toiminta tai ominaisuus. (Vilka 2007, 13–14.) Kvantitatiivisessa eli määrällisessä menetelmässä tutkimustuloksia analysoidaan numeraalisesti. Tutkimustulokset saadaan numeromuodossa, jolloin tutkija analysoi olennaiset numerot sanallisesti sekä avaa niiden yhtäläisyydet ja eroavaisuudet. (Vilka 2007, 14.)

Tutkimuksemme olettamuksena on, että poikien aktiivisuus on korkeampaa kuin tyttöjen, ja lasten aktiivisuus vähenee iän myötä (Laakso ym. 2006, 6–7; Husu, Jussila, Tokola, Vähä-Ypyä & Vasankari 2016, 22). Työmme tutkimusongelmiksi muodostuivat seuraavat kysymykset:

1. Miten lapset täyttävät liikuntasuositukset, ja liikkuvatko he näin ollen terveytensä kannalta riittävästi?
 - a. Miten suositusten toteutuminen muuttuu siirryttäessä 9-vuotiaista 11-vuotiaisiin?
 - b. Mitä eroja suositusten toteutumisessa on tyttöjen ja poikien välillä?
2. Miten lasten aktiivisuus jakautuu keskimäärin valveillaoloaikana?
 - a. Miten paikallaanolo ja liikkuminen muuttuvat siirryttäessä 9-vuotiaista 11-vuotiaisiin?
 - b. Millaisia eroja havaitaan tyttöjen ja poikien liikkumisessa ja paikallaanolossa?

5.2 Aineistonkeruu

Saimme opinnäytetyön toimeksiannon UKK-instituutilta tammikuussa 2016. Tämän jälkeen olimme heidän kanssaan tiiviisti yhteydessä ja saimme heiltä apua aina tarvittaessa. Ennen aineistonkeruuta UKK-instituutti antoi meille kattavan perehdytyksen tutkimuksen tekemisestä, tutkimusavustajan roolista ja liikemittareiden käytöstä sekä niiden toiminnasta. Tämän lisäksi saimme laajan kokonaiskuvan tulevasta tutkimuksesta ja sen kulusta.

Tutkimukseen osallistuneiden koulujen ja oppilaiden rekrytoinnista vastasi Jyväskylän yliopisto. Tutkimuksen aikataulusta puolestaan vastasi UKK-instituutti (Liite 1). Tutkimuksen aikataulu oli hieman erilainen tutkimusalueesta riippuen. Saimme helmikuussa 2016 UKK-instituutilta tiedon, mitkä koulut ja ikäryhmät kuuluvat meidän tutkimusalueeseemme. Myös liikemittarit toimitettiin meille helmikuun lopussa. Saimme henkilökohtaisen perehdytyksen niiden käyttöön UKK-instituutilta puhelinpalaverin muodossa.

Otimme henkilökohtaisesti yhteyttä koulujen yhteyshenkilöihin. Tämä tapahtui noin kolme viikkoa ennen liikemittareiden jakoa. Sovimme tarkat kellonajat mittareiden jakoa varten, muistutimme suostumuslomakkeiden palauttamisesta sekä ohjeistimme yhteyshenkilölle kyselylomakkeen täyttöön kuuluvia ohjeita. UKK-instituutti oli laatinut kirjalliset ohjeistukset liikemittarin käytöstä (Liite 2). Jyväskylän yliopisto vastasi puolestaan kyselylomakkeen täyttämiseen liittyvistä ohjeista. Tehtävänäimme oli välittää sähköpostilla edellä mainitut ohjeet sekä oppilaiden ID-listat koulun yhteyshenkilöille. Kysely toteutettiin verkossa luokanopettajan johdolla, ja kehotimme kouluja vastaamaan kyselyyn ennen liikemittareiden jakamista.

Aineistonkeruu liikemittareilla tapahtui keväällä 2016, viikoilla 12–20. Liikemittarit toimitettiin kouluille maanantaisin tai keskiviikkoisin, ja ne haettiin pois tasan viikon kuluttua. Yritimme myös sopia aikataulun koulun kanssa niin, että mittarit vietiin ja haettiin samoihin kellonaikoihin. Aikataulua sekoitti hieman maaliskuussa ollut pääsiäinen, mutta asia oli sovittu UKK-instituutin kanssa. Ohjeistuksena oli, että koulutyö ei saisi häiriintyä liikaa liikemittareiden jaon vuoksi.

Tilanteena liikemittareiden jakaminen oli mukava. Lapset olivat pääosin innoissaan, mutta ilmassa oli havaittavissa myös pientä jännittyneisyyttä. Aluksi esitimme itsemme ja tutkimuksen pääpiirteet. Tämän jälkeen annoimme suulliset ohjeet liikemittarin käyttöön liittyvistä seikoista koko luokalle. Kutsuimme oppilaat yksitellen luokan etuosaan, jossa liikemittari kiinnitettiin lapsen lantiolle (oikealle puolelle).

Liikemittareita kiinnittäessä lasten ylle juttelimme heille mukavia sekä ohjeitimme vyön kiristyksen. Oppilaat saivat kotiin vietäväksi kirjallisen ohjeistuksen liikemittarin käytöstä. Toisen kiinnittäessä ja ohjeistaessa lapsia liikemittarin käyttöön, toinen meistä toimi sihteerinä ja täytti liikemittarin koontilistaa (Liite 3). Siinä näkyivät valmiiksi lapsen nimi ja ID-tunnus sekä suostumus vanhemmilta osallistua tutkimukseen. Lisäsimme listaan liikemittarin tunnusnumeron ja aloitusajankohdan päivämäärän sekä kellonajan.

Palasimme hakemaan liikemittarit oppilailta tasan viikon kuluttua aloittamispäivästä. Ensin kysyimme kuulumisia, jonka jälkeen pyysimme oppilaat yksitellen luokan ulkopuolelle. Lapsi sai itse riisua liikemittarin päältään, ja samalla kysyimme lapselta, miten kulunut viikko oli mennyt. Kysymyksiin kuului muun muassa, oliko lapsi ollut kipeänä, muistiko hän käyttää liikemittaria ja oliko sitä mieluisa käyttää. Toinen meistä kirjasi liikemittarin koontilistaan lopetusajankohdan päivämäärä ja kellonajan sekä mahdolliset huomiot keskustelun pohjalta. Emme kirjanneet käyttökokemuksia koontilistaan, sillä ohjeistuksena oli selvittää vain sairaspäivät sekä milloin liikemittaria ei käytetty. Annoimme opettajille pehmusetun kirjekuoren, jos liikemittari oli unohtunut lapselta hakupäivänä kotiin. Opettajat lähettivät liikemittarit meille heti kun oppilaat toivat ne kouluun. Saimme kirjekuoret ja postimerkit UKK-instituutilta.

Kaiken kaikkiaan koulut olivat meille hyvin ystävällisiä, lapset olivat innostuneita tutkimukseen osallistumisesta ja sovituista aikatauluista pidettiin kiinni. Aineistonkeruu oli siis oikein mukava kokemus, ja kaikki sujui mielestämme hyvin ja luotettavasti. Pyrimme toimimaan kouluilla mahdollisimman samalla tavalla jokaisella käyntikerralla, jotta toimintamme vaikuttaisi mahdollisimman vähän tutkimuksen lopputulokseen.

Tutkimusavustajan tehtäviin kuului liikemittareiden datan tyhjentäminen tietokoneelle. Lisäksi tehtäviimme kuului mittareiden toiminnan tarkistaminen, alustaminen ja lataaminen sekä vyön peseminen. Liikemittareiden haun jälkeen purimme niiden tiedot omalle tietokoneellemme. Tämän lisäksi siirsimme datan UKK-instituutin muistitikulle ja omalle ulkoiselle kovalevyllä. Näin varmistimme tietojen tallentamisen ennen liikemittareiden alustamista.

Rooleihimme kuului, että toinen meistä siirsi liikemittareiden datan tietokoneelle, ja toinen tarkisti liikemittareiden tiedot, alusti ja latoi ne seuraavia oppilaita varten. Lisäksi teimme tarvittavat merkkaukset sähköiseen koontilistaan. Teimme edellä mainitut toimenpiteet noin kymmenelle liikemittarille tunnissa. Parhaimmillaan mittareita oli käytössä yli 50. Mittareiden purkaminen vaati paljon keskittymistä ja tarkkaavaisuutta. Lähetimme liikemittareiden datan UKK-instituutille tiedonkeruun puolivälissä. Toimitimme kaiken materiaalin ja liikemittarit henkilökohtaisesti UKK-instituutin yhteyshenkilölle projektin loputtua.

Emme pystyneet analysoimaan raakadataa itse, vaan se muutettiin minuuteiksi ja prosenteiksi UKK-instituutissa. Saimme Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan alueiden liikemittarien datatiedot UKK-instituutilta Excel-taulukon muodossa, kun he olivat julkaisseet ”Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa 2016 (LIITU)” -perustutkimuksen joulukuussa 2016.

Analysointia varten jaoinme lapset iän ja sukupuolen perusteella erilaisiin kohderyhmiin. Laskimme tuloksista mittareiden käyttöajan, liikkumisen, istumisen ja makuulla olon sekä seisomisen keskimääräiset ajat. Muodostimme myös prosentiosuuksista keskiarvot sekä laskimme prosentuaalisen keskiarvon suosituksen toteutumiseksi. Muodostimme keskeisistä tuloksista havainnollistavia kuviota, jotta tuloksia on helpompi lukea ja tulkita. Opinnäytetyössämme raportoidut tulokset noudattavat LIITU 2016 -tutkimuksessa käytettyä esittämistapaa (Husu ym. 2016, 18–21).

5.3 Kohderyhmä

Työmme keskittyy alakoululaisten liikuntakäyttäytymisen tarkasteluun. Tutkimukseen osallistuneet koulut ja luokat olivat valikoituneet sattumanvaraisesti. Kevään aikana kävimme viidessä koulussa, jotka levittyivät Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan

alueelle. Meidän tutkimusalueemme 3.-luokkalaisista 69 oppilasta osallistui kyselyyn, ja heistä 55 otti liikemittarin käyttöön. Koulujen 5.-luokkalaisista 58 oppilasta osallistui kyselyyn, ja heistä 39 otti mittarin käyttöön. Nuorempien lasten liikemittarin käyttöönoton osallistumisprosentti oli 80 prosenttia ja vanhempien lasten 67 prosenttia. Vähintään neljänä päivänä viikossa ja vähintään 10 tuntia päivässä mittaria käytti 88 lasta, ja näin ollen heidän mittaustuloksensa olivat vertailukelpoisia.

Saimme itse päättää tutkimuksemme kohderyhmän ja otoksen laajuuden. Päätimme yhdistää tutkimusalueemme tuloksiin Pohjois-Pohjanmaan tulokset. Saimme yhteensä 394 oppilaan vertailukelpoiset liikemittaridatat tutkimusalueiden yhdistämisen jälkeen. Otoksesta 3.-luokkalaisia on 176 ja 5.-luokkalaisia 218.

5.4 Tutkimusmenetelmät

Lasten fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen tarvitaan luotettavia arviointimenetelmiä. Heidän fyysisen aktiivisuuden mittaaminen ei kuitenkaan ole yhtä helppoa kuin aikuisten. Lapset liikkuvat lyhyitä pyrähdyksiä ja liikuntasuoritusten tempo on vaihtelevaa, niinpä heidän liikunnan luonne on erilaista kuin aikuisten. (Aittasalo ym. 2010, 11–12.) Mittausmenetelmän valinnassa tulisi ottaa huomioon, mitä halutaan tietää fyysisestä aktiivisuudesta ja mikä on tutkimuksen tavoite. Fyysistä aktiivisuutta voidaan mitata terveyden näkökulmasta, mutta myös itsessään fyysistä aktiivisuutta ja siihen vaikuttavia tekijöitä on tärkeä tutkia. Lisäksi tulee ottaa huomioon fyysisen aktiivisuuden osa-alueet; useus, kesto, intensiteetti, energiankulutus, liikkumaton aika ja liikunnan eri muodot. (Tammelin 2009, 23.)

Liikkumisen ja paikallaanolon objektiivinen mittaaminen on nykyään hyvin yleistä (Hallal ym. 2012, 3). Subjektiiivisten menetelmien, kuten kyselyiden, rinnalla pyritään käyttämään aina kun mahdollista objektiivisia menetelmiä (Thorp, Owen, Neuhaus & Dunstan 2011, 212). Kyselyihin voi liittyä monia virhelähteitä, ja niillä ei saada samanlaista mittaustarkkuutta kuin objektiivisilla menetelmillä. Esimerkiksi paikallaanolon, kevyen liikkumisen ja istumisen raportointi kyselymenetelmällä on epäluotettava. (Hagstromer, Ainsworth, Oja & Sjostrom 2010, 541, 549.)

Lasten fyysistä aktiivisuutta arvioitaessa objektiivisten mittareiden käyttö on perusteltua, sillä itseraportointi tapahtuu usein lapsen, vanhemman tai opettajan toimesta. Myös lasten liikunnan luonne tekee arvioinnista haastavaa. (Tammelin 2009, 24.)

Objektiivinen mittaus perustuu erilaisiin laitteisiin, kuten syke-, askel- ja kiihtyvyyssmittareihin (Fogelholm 2010, 77). Kuitenkaan objektiivisetkaan menetelmät eivät ole täysin luotettavia, vaan virheitä voi tapahtua muun muassa tulosten analysoinnissa ja siinä tehtävissä valinnoissa (Aittasalo ym. 2010, 12). Objektiivista mittaria käyttämällä, kuten kiihtyvyyssmittari, tutkimusten vertailu eri maiden välillä mahdollistuu (Tammelin 2009, 24). Nykyään suositellaankin, että mittareista saatu kiihtyvyystieto kerättäisiin käsittelemättömänä eli raakadatana, jolloin eri tutkimustuloksia voitaisiin vertailla luotettavasti (Husu ym. 2014, 1861).

Kiihtyvyyssmittarilla voidaan tutkia fyysisen aktiivisuuden kokonaismäärää, kuten useutta ja kestoja, fyysisen aktiivisuuden tehoa ja energiankulutusta. Kiihtyvyyssmittarin edut fyysisen aktiivisuuden mittauksessa ovat esimerkiksi fyysisen aktiivisuuden tehon ja ajan tallentaminen sekä lyhyiden pyrähdysten rekisteröinti. Mittareissa ei usein ole digitaalista näyttöä, joka vaikuttaisi käyttäjän aktiivisuuteen. (Aittasalo ym. 2010, 17.) Tammelin (2009, 24) lisää kiihtyvyyssmittarin etuihin vielä liikkumattoman ajan sekä askeleiden mittauksen mahdollisuuden.

LIITU 2016 -tutkimuksessa ja näin ollen myös meidän tutkimuksessa käytettiin UKK AM30 JA UKK RM42 -liikemittareita, jotka asetettiin lantiolle. UKK-instituutti on aikaisemmissa väestötutkimuksissa käyttänyt samoja mittareita ja niissä käytettävät analysointialgoritmit ovat syntyneet heidän tutkimus- ja kehitystyön tuloksena. Lapset käyttivät mittaria seitsemän päivän ajan valveillaoloaikanaan. Mittaria ei kuitenkaan käytetty nukkuessa, suihkussa tai vesiliikuntaa harrastettaessa. Liikemittari kiinnitettiin kuminauhavyöhön, joka oli helppokäyttöinen ja lapsille sopiva. (Husu ym. 2016, 16.)

Liikkumisen kiihtyvyyttä tallennettiin kolmiaksaalisesti 100 Hz:n tarkkuudella. Paikallaanolo ja liikkuminen tunnistettiin MAD (Mean Amplitude Deviation) ja APE (Angle of Postural Estimation) -menetelmien avulla, joilla tarkasteltiin raakadatatista kiihtyvyyden ja asennon muutoksia kuuden sekunnin analyysijaksoilla. Raakadatatista saatiin matalan tehon sekä mittarin asennon suhde pystyasentoon

nähden. Analyysijaksoista laskettiin yhden minuutin liukuva eksponentiaalinen keskiarvo. (Husu ym. 2016, 16.) MET-arvolla eli lepoaineenvaihdunnan kerrannaisella voidaan kuvata liikunnan rasittavuutta. Liikunnan rasittavuutta eli intensiteettiä määriteltäessä on hyvä käyttää yleisesti todettuja arvoja. Lepotilan MET-arvo on 1,0, kun taas kevyelle liikkumiselle MET-arvot ovat 1,5–2,9, reippaalle 3,0–5,9 ja rasittavalle vähintään 6,0. (Suni ym. 2014, 31.)

5.5 Luotettavuus

Tutkimuksen ja sen tulosten luotettavuutta pyritään arvioimaan reliabiliteetin ja validiteetin kautta (Hirsjärvi ym. 2009, 231). Validiteetti tarkoittaa yleistettävyyttä, jonka mukaan arvioidaan, tutkitaanko oikeita asioita. Se voidaan jakaa sisäiseen ja ulkoiseen validiteettiin. Sisäinen validiteetti tarkoittaa syy-seuraussuhdetta. Määrällisessä työssä ulkoinen validiteetti on tärkein, jolla tarkoitetaan tutkimustulosten paikkaansa pitävyyttä ja yleistettävyyttä. Tällöin tarkoituksena on löytää kohderyhmästä sopiva otos, jonka tulokset ovat siirrettävissä vastaamaan kohderyhmää. (Kananen 2015, 343, 345, 347.)

Mielestämme työmme luotettavuus on hyvä. Mittausmenetelmä on lapsille sopiva, ja se antaa luotettavaa tietoa lasten päivittäisestä aktiivisuudesta sekä paikallaanolosta. Tutkimusalueemme oli tutkimustulosten yleistettävyyden kannalta haastava, koska osallistujien lukumäärä oli niin pieni (88 lasta). Kun käytetään tilastollisia menetelmiä, havaintoyksiköiden määrä olisi hyvä olla vähintään 100 (Vilkkä 2007, 17). Lisäsimme Lapin alueen tutkimustuloksiin Pohjois-Pohjanmaan tulokset parantaaksemme tutkimuksen luotettavuutta. Näin saamme luotettavan kuvan Pohjois-Suomen lasten liikkumisesta ja pystymme yleistämään saamiamme tuloksia. Pohjois-Pohjanmaan mukaan tulon jälkeen osallistujamäärä nousi 88 lapsesta 394 lapseen. Näistä lapsista 3.-luokkalaisia tyttöjä oli 94 ja poikia 82. Puolestaan 5.-luokkalaisia tyttöjä oli 112 ja poikia 106. Yhteensä nuoremman ikäluokan osallistujia oli 176 ja vanhemman ikäluokan 218.

Lapsista puhuttaessa on kuitenkin muistettava mittauksen vaikutus heidän liikkumiseensa. Tämän vuoksi tutkimustulos voi vaihdella meistä riippumattomista syistä eri mittauskerroilla. Emme myöskään tiedä, onko tutkimus innostanut vain

aktiivisia lapsia osallistumaan liikemittarin käyttöön. Jos näin on, niin olisikin hienoa saada myös vähemmän liikkuvat lapset mukaan tutkimukseen.

Reliabiliteetti tarkoittaa pysyvyyttä ja toistettavuutta. Tutkimuksen toistettavuus on hyvä, jos tutkimus pystytään toistamaan ja saadaan vertailukelpoiset tulokset. Toistettavuus täytyy arvioida eikä sitä voida laskea. Validiteetti on edellytys reliabiliteetin toteutumiselle. (Kananen 2015, 349, 351.) Tämän perusteella tutkimuksemme toistettavuus on mielestämme hyvä. Ohjeiden mukaan toimittaessa tutkimusavustajien toiminta on suurin piirtein samanlaista, ja näin ollen tutkimustulokset ovat myös vertailukelpoisia.

Tieteellisyys tarkoittaa sitä, että tutkimus tehdään oikein ja siinä noudatetaan oikeita menetelmiä aineistonkeruussa ja käsittelyssä (Kananen 2015, 120). Saimme UKK-instituutilta tarkat ohjeet, kuinka toimia tutkimus- ja purkutilanteissa. Tutkimustilanteessa toimimme joka koulun kohdalla aina samalla tavalla, ja roolimme pysyivät samoina läpi koko prosessin. Kiinnitimme mittarin jokaiselle lapselle lantion oikealle puolelle, ja tarkistimme, että liikemittarissa paloi vihreä valo. Ohjeistimme lapsille mittarin käyttöä suullisesti, ja lisäksi he saivat ohjelman kotiin vietäväksi. Purkutilanteissa vaadittiin paljon huolellisuutta, jotta tiedot tallennetaan oikeaan kansioon ja lasten ID-numerot vastaavat heidän käyttämää liikemittaria. Lisäksi varmistimme liikemittareiden toimivuuden purkutilanteen päätteeksi.

UKK-instituutin ohjeistuksena oli, että lasten kanssa toimiessa saa käyttää omaa persoonallisuutta. Olemme kaikki erilaisia, ja Pohjois-Pohjanmaan alueen avustajat ovat omalla persoonallisella tavallaan kohdanneet lapset. Voimme siis olla täysin varmoja vain omasta toiminnastamme. Tämä on otettava huomioon tutkimuksen luotettavuudessa, kun monet tutkimusavustajat toimivat yhdessä.

Pyrimme omilla tuloksillamme tukemaan muiden saamia tuloksia. Näin myös arvioimme omia tutkimustuloksiamme, niiden paikkansapitävyyttä ja luotettavuutta. Tuloksissamme on huomioitu vain ne lapset, jotka käyttivät liikemittaria mittausjaksolla vähintään neljänä päivänä viikossa ainakin kymmenen tuntia valveilaoajastaan. Tätä liikemittarin käyttöaikaa voidaan pitää luotettavana rajana tarkasteltaessa liikkumisen ja paikallaanolon määrää (Husu ym. 2016, 17). Tutkimuksen analysoinnissa käsittelemme monia eri lukuja, ja otos on suhteellisen iso.

Näin ollen numeroita siirtäessä tai keskiarvoja laskettaessa on mahdollista, että jokin numeroista jää puuttumaan. Olemme pyrkineet tarkistamaan moneen kertaan numeroiden luotettavuuden vertailemalla ja laskemalla otoksen summia yhteen.

Omaa työtä tulee tarkastella kriittisesti ja tuoda esille sen mahdolliset puutteet. Tieto on pyrittävä varmistamaan moneen kertaan. Teoreettiseen viitekehykseen otetaan mukaan tutkimusongelmaan oleellisesti liittyvät osat. (Kananen 2015, 117, 122.) Teoreettisessa viitekehyyksessä olemme syntetisoineet ja kriittisesti vertailleet eri lähteiden tietoja. Olemme koonneet kattavan viitekehyksen, jonka avulla pystymme luomaan omille tuloksillemme tukea. Rajasimme viitekehyksen tarkasti, jotta kirjallisuuskatsaus olisi tiivis ja saisimme olennaiset asiat esille. Teoriaviitekehys ja tulokset ovat yhteydessä toisiinsa, mikä lisää työmme luotettavuutta.

5.6 Eettisyys

Eettisyys on otettava huomioon tutkimusta tehtäessä (Hirsjärvi ym. 2009, 23). Hyvä tieteellinen käytäntö on, että tutkittavat pysyvät tuntemattomina ja tutkimustuloksia ei kirjata yksilökohtaisesti. Raportoinnissa ei saa rikkoa lupausluottamuksellisuudesta, vaitiololupauksesta ja salassapitovelvollisuudesta. (Vilkkä 2007, 164.) Tutkimukseen osallistuneilta henkilöiltä on pyydettävä suostumus, jota ennen hän on perusteellisesti tutustunut tutkimuksen kulkuun. Tämä tarkoittaa, että henkilö ymmärtää tutkimuksen kulun, siihen liittyvät tapahtumat sekä hän on pätevä tekemään päätöksiä. Henkilö on vapaaehtoisesti mukana tutkimuksessa. (Hirsjärvi ym. 2009, 25.)

LIITU 2016 -tutkimus on saanut tutkimusluvan Jyväskylän yliopiston eettiseltä toimikunnalta. Tiettyjen ehtojen täytyessä saamme käyttää liikemittareiden dataa opinnäytetyössämme. Jokainen koulu sekä jokainen liikemittaukseen osallistunut lapsi ja hänen huoltaja antoivat suostumuksensa tutkimukseen osallistumisesta. Tutkimustiedotteissa on osallistujille luvattu, että tutkimustuloksien raportoinnissa ei voida osallistujia tunnistaa. (Kokko ym. 2016a, 7.)

Lasten henkilötiedot suojattiin aineistonkeruun aikana huolellisesti ja poistettiin sen jälkeen. Täten kenenkään henkilöllisyys ei paljastunut aineiston analysointi-

tai tulosten julkaisuvaiheessa. Lapsista jokainen sai henkilökohtaisen ID-luvun, jonka avulla lasten tuloksia käsiteltiin. (Kokko ym. 2016a, 7.) Koulujen ja kuntien kohdalla käytettiin myös numeroita, jolloin myös ne pysyivät salassa. Noudattimme salassapito- ja vaitiolovelvollisuutta, ja toimimme niin, että lapsia tai kouluja ei pystytä tunnistamaan tutkimuksestamme. Käsitelimme tuloksia luottamuksellisesti, ja ne luovutettiin UKK-instituutille saatujen ohjeiden mukaisesti.

6 TUTKIMUSTULOKSET

6.1 Liikemittarin käyttöaika

Tutkimuksen analysoinnissa annettiin liikemittareiden datalle tietyt kriteerit, joiden mukaan tutkimusotokseen valikoitui tietty määrä lapsia. Kriteerinä oli, että lasten tuli käyttää liikemittaria vähintään kymmenen tuntia päivässä vähintään neljän päivän ajan. Husun ym. (2016, 17) mukaan tämä määrä on riittävä, kun tarkastellaan paikallaanolon ja liikkumisen määrää valveillaoloaikana. Yhteensä Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan alueen otos oli 394 lasta.

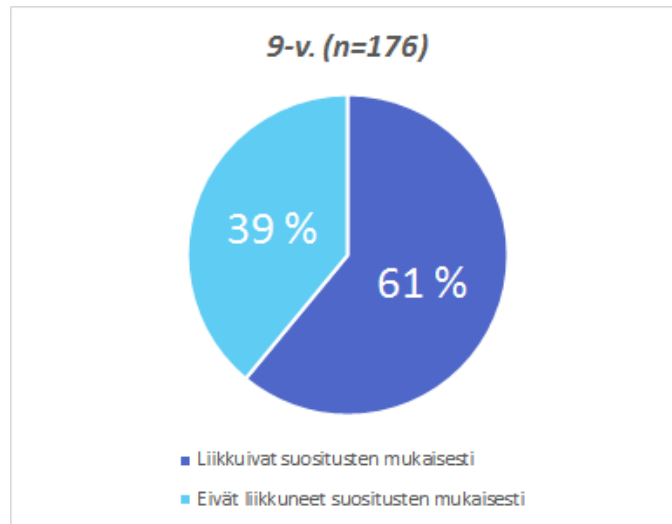
Neljänä mittauspäivänä Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan alueen 9-vuotiaat käyttivät liikemittaria keskimäärin 13 tuntia 33 minuuttia, ja kriteerit täyttäneitä oppilaita oli 176. Tästä kokonaismäärästä 9-vuotiaita tyttöjä oli 94, ja he käyttivät liikemittaria keskimäärin 13 tuntia 27 minuuttia. Saman ikäluokan poikia oli otoksessa 82, ja he käyttivät liikemittaria keskimäärin 13 tuntia 39 minuuttia päivässä. Valveillaoloajastaan 11-vuotiaat käyttivät keskimäärin liikemittaria 13 tuntia 51 minuuttia, ja heitä oli yhteensä 218 lasta. Sukupuolien välisessä vertailussa 11-vuotiaat tytöt käyttivät mittaria 13 tuntia 56 minuuttia, kun taas saman ikäluokan pojat 13 tuntia 45 minuuttia. Liikemittarille asetetut kriteerit täyttivät 11-vuotiaista tytöistä 112 ja pojista 106 (Taulukko 1).

Taulukko 1. Liikemittarien käyttöaika tunteina ja minuutteina keskimäärin päivässä Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan alueella

	Kaikki 9-v.	Tytöt 9-v.	Pojat 9-v.	Kaikki 11-v.	Tytöt 11-v.	Pojat 11-v.
t:min/päivä	13:33	13:27	13:39	13:51	13:56	13:45
n	176	94	82	218	112	106

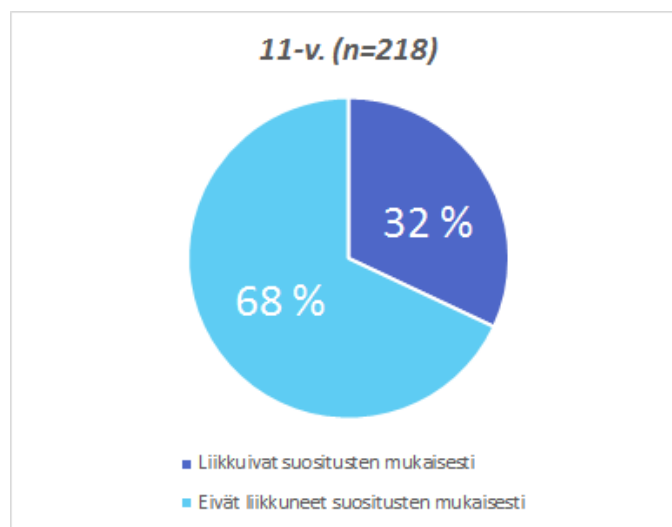
6.2 Suositusten toteutuminen

Kuviossa 1 kuvataan 9-vuotiaiden liikuntasuositusten toteutumista. Liikuntasuositus (vähintään 1 tunti reipasta/rasittavaa liikkumista jokaisena mittauspäivänä) täyttyi 61 prosentilla 9-vuotiaista lapsista. Terveystieteiden kannalta riittävää liikunnan määrää ei saavuttanut 39 prosenttia lapsista.



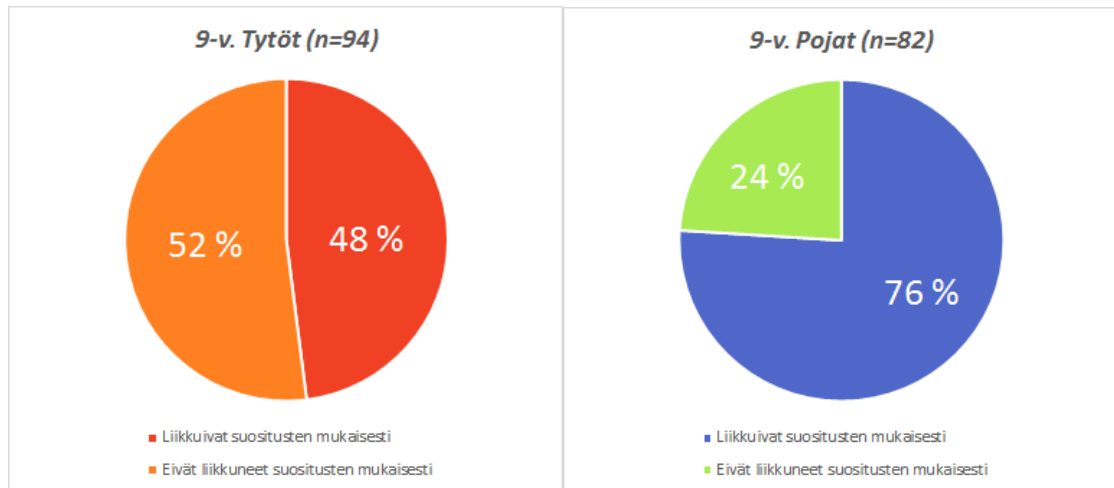
Kuvio 1. Liikuntasuositusten täytyminen 9-vuotiailla

Kuviossa 2 kuvataan 11-vuotiaiden tilannetta liikuntasuositusten täyttymisen suhteen. Liikuntasuositusten mukaan liikkui 11-vuotiaista 32 prosenttia ja 68 prosenttia heistä ei täyttänyt liikuntasuosituksia.



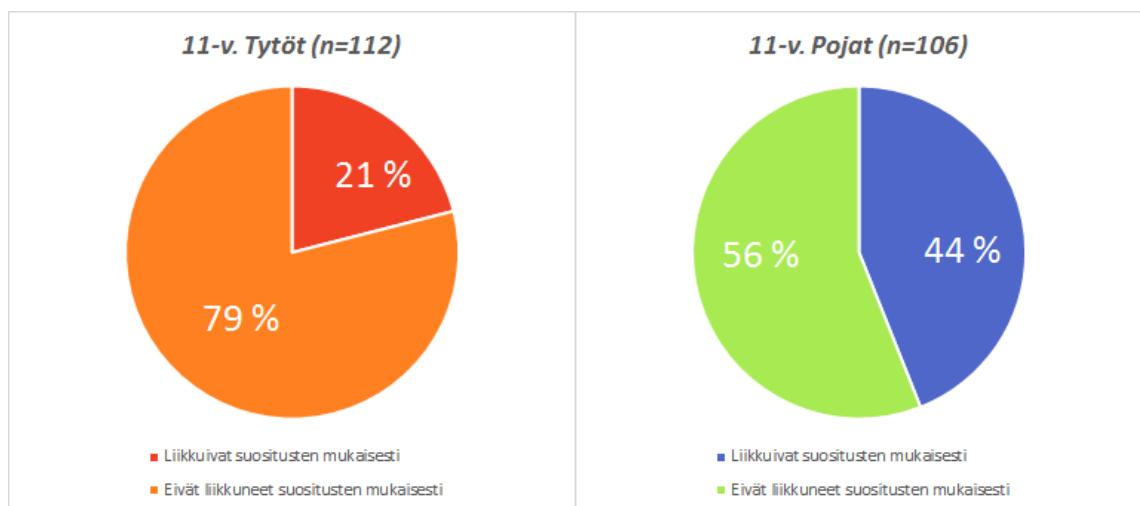
Kuvio 2. Liikuntasuositusten täytyminen 11-vuotiailla

Nuoremman ikäluokan tytöistä vajaa puolet (48 %) liikkui suositusten mukaan, kun taas heistä 52 prosenttia ei täyttänyt suosituksia. Poikien kohdalla 76 prosenttia toteutti liikuntasuosituksia ja 24 prosenttia ei liikkunut suositusten mukaan (Kuvio 3).



Kuvio 3. Liikuntasuositusten täytyminen 9-vuotiailla tytöillä ja pojilla

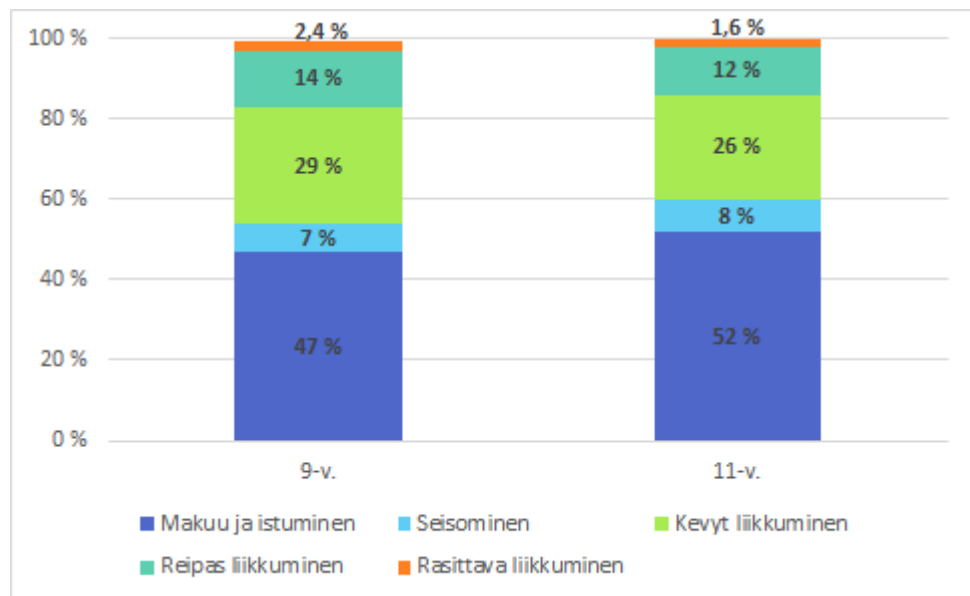
Kuviossa 4 on huomattavissa 11-vuotiaiden poikien ja tyttöjen ero liikuntasuositusten toteutumisessa. Tytöistä noin viidennes (21 %) liikkui terveytensä kannalta riittävästi ja 79 prosenttia ei täyttänyt liikuntasuosituksia. Poikien kohdalla 44 prosenttia täytti suositukset ja 56 prosenttia ei liikkunut terveytensä kannalta riittävästi.



Kuvio 4. Liikuntasuositusten täytyminen 11-vuotiailla tytöillä ja pojilla

6.3 Paikallaanolo ja aktiivinen aika valveillaoloaikana

Kuviosta 5 huomataan, että lapset viettivät noin puolet valveillaoloajastaan istuen tai makuullaan. Nuoremmat lapset istuivat tai olivat makuulla kokonaisvalveillaoloajastaan keskimäärin 47 prosenttia ja vanhemmat lapset 52 prosenttia. Päivittäisestä aktiivisuudesta seisominen kattoi 9-vuotiailla seitsemän prosenttia ja 11-vuotiailla kahdeksan prosenttia. Kevyen liikkumisen osuus oli 9-vuotiailla 29 prosenttia ja 11-vuotiailla 26 prosenttia. Valveillaoloajasta reipasta liikkumista oli nuoremmilla 14 prosenttia ja vanhemmilla 12 prosenttia. Puolestaan rasittavan liikkumisen osuus oli 9-vuotiailla 2,4 prosenttia ja 11-vuotiailla 1,6 prosenttia.



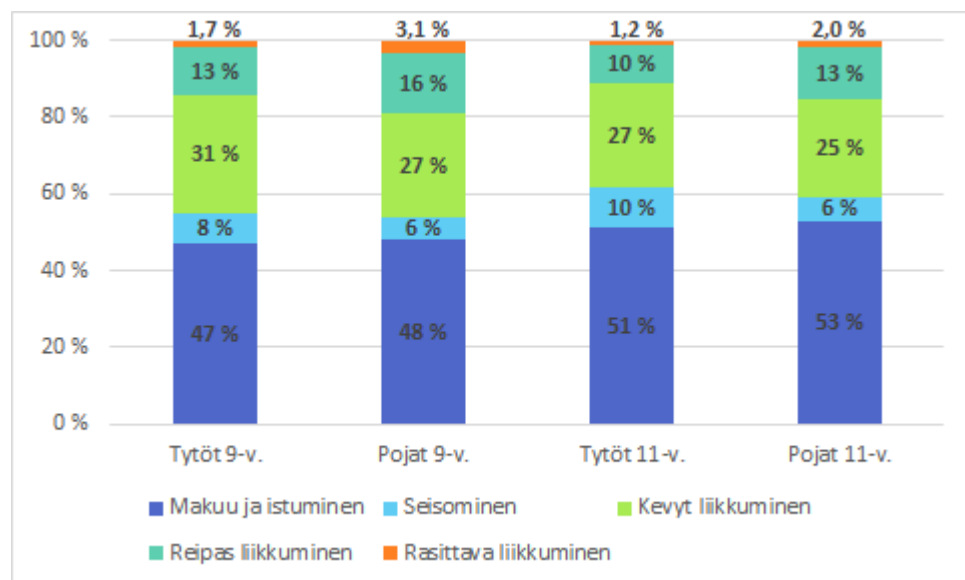
Kuvio 5. Paikallaanolon ja liikkumisen keskimääräinen osuus valveillaoloajasta 9- ja 11-vuotiailla (%)

Kuviossa 6 kuvataan tyttöjen ja poikien paikallaanolon ja liikunnan keskimääräistä aikaa prosentteina valveillaoloajasta. Valveillaoloajastaan nuoremmat tytöt olivat paikallaan 47 prosenttia ja pojat 48 prosenttia. Vanhemman ikäluokan kohdalla tytöt istuivat tai olivat makuuasennossa 51 prosenttia ja pojat 53 prosenttia valveillaoloajastaan. Nuoremman ikäluokan tytöt seisoivat kahdeksan prosenttia ja vanhemman ikäluokan tytöt kymmenen prosenttia. Poikien kohdalla sekä 9-vuotiaat että 11-vuotiaat seisoivat kuusi prosenttia kokonaisvalveillaoloajastaan.

Kevyen liikkumisen osuus nuoremman ikäluokan tytöillä oli 31 prosenttia. Nuorempien poikien ja vanhempien tyttöjen kevyen liikkumisen osuus oli 27 prosenttia. Vanhempien poikien kevyen liikkumisen osuus oli pienin kolmeen muuhun

ryhmään verrattuna (25 %). Nuoremman ikäluokan poikien reippaan liikkumisen osuus oli korkein muihin ryhmiin verrattuna (16 %). Reippaan liikkumisen määrä oli 9-vuotiailla tytöillä ja 11-vuotiailla pojilla sama (13 %). Vanhemman ikäluokan tytöt liikkuvat reippaasti kymmenen prosenttia valveillaoloajastaan (Kuvio 6).

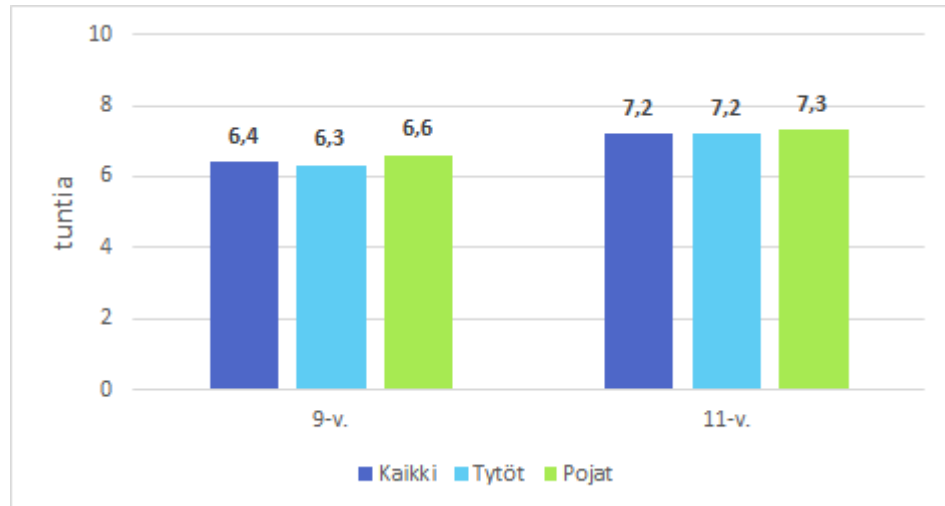
Rasittavan liikkumisen osuus 9-vuotiaiden tyttöjen valveillaoloajasta oli 1,7 prosenttia. Pojilla vastaava osuus oli 3,1 prosenttia, joka oli myös suurin muihin ryhmiin verrattuna. Rasittavan liikkumisen osuus 11-vuotiailla tytöillä oli pienin (1,2 %). Pojat liikkuvat noin kaksi prosenttia päivän valveillaoloajastaan raskaasti (Kuvio 6).



Kuvio 6. Tyttöjen ja poikien istumisen ja makuulla olon sekä liikkumisen keskimääräiset osuudet valveillaoloajasta 9- ja 11-vuotiailla (%)

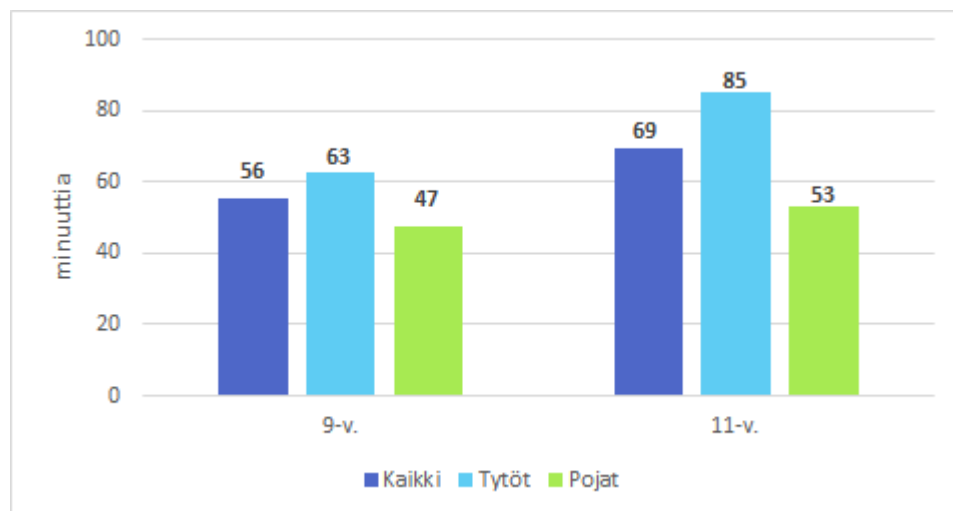
6.4 Päivän aktiivisuuden jakautuminen

Kuviossa 7 esitetään istumisen ja makuulla olon keskimääräistä aikaa tunteina päivässä. Lapset istuivat ja olivat makuulla keskimäärin 6 tuntia 53 minuuttia valveillaoloajastaan. Keskimäärin 9-vuotiaat istuivat ja olivat makuuasennossa 6 tuntia 27 minuuttia tuntea päivässä. Tytöt olivat paikallaan 6 tuntia 19 minuuttia, kun taas pojat olivat 6 tuntia 35 minuuttia. Vanhemman ikäluokan lapset olivat paikallaan keskimäärin 7 tuntia 14 minuuttia. Tytöt istuivat ja olivat makuulla 7 tuntia 10 minuuttia ja pojat 7 tuntia 17 minuuttia valveillaoloajastaan.



Kuvio 7. Istumisen ja makuulla olon keskimääräinen aika päivässä tunteina 9- ja 11-vuotiailla

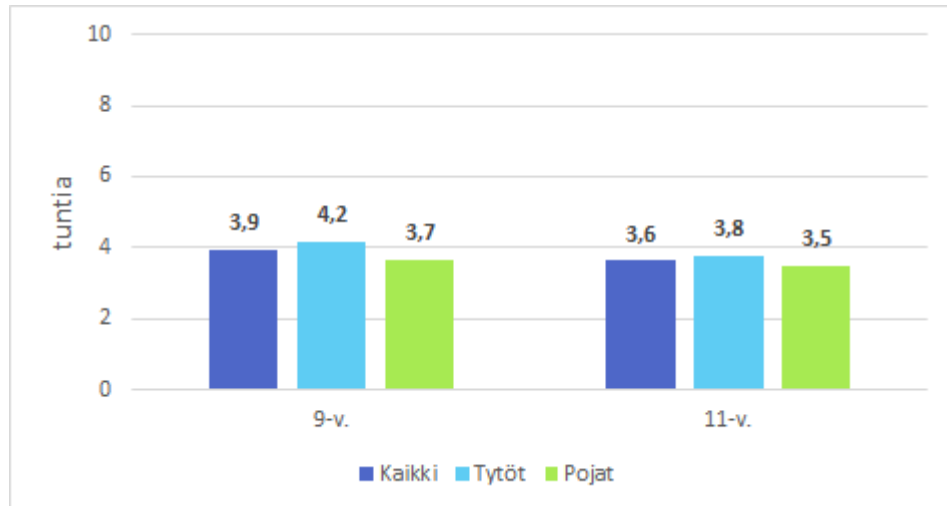
Kuviossa 8 näkyy lasten seisomiseen käytetyt minuutit päivän aikana. Keskimäärin 9-vuotiaat seisoivat 56 minuuttia päivän aikana. Tytöt seisoivat 63 minuuttia ja pojat 47 minuuttia keskimäärin päivän aikana. Puolestaan 11-vuotiaat seisoivat keskimäärin 69 minuuttia päivässä. Tytöt seisoivat 85 minuuttia ja pojat 53 minuuttia päivän aikana.



Kuvio 8. Seisominen päivän aikana minuutteina 9- ja 11-vuotiailla

Kuviossa 9 on kuvattu lasten kevyen liikkumisen (1,5–2,9 MET) määrää päivän aikana. Kevyesti 9-vuotiaat liikkuivat keskimäärin 3 tuntia 56 minuuttia. Tyttöjen kevyen liikkumisen määrä oli 4 tuntia 10 minuuttia ja poikien 3 tuntia 39 minuuttia.

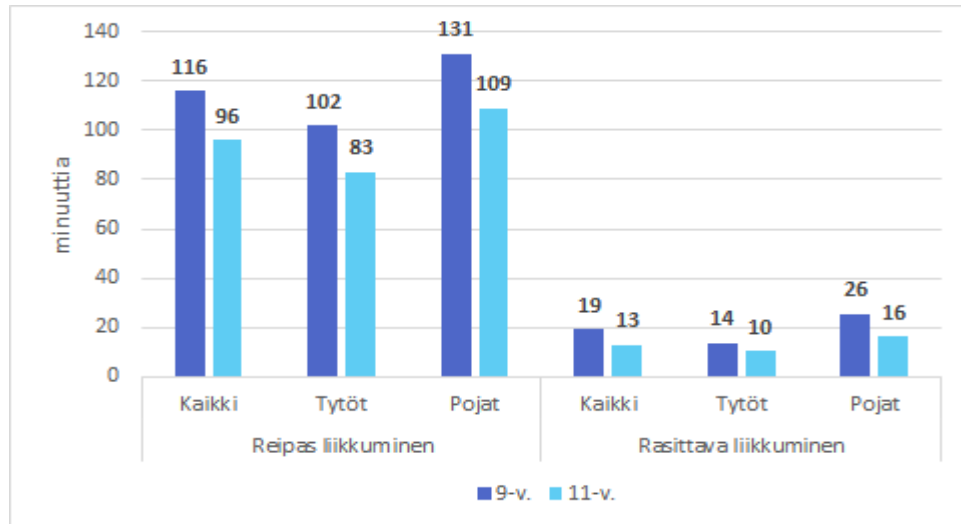
Vanhemman ikäluokan lapset liikkuvat kevyesti keskimäärin 3 tuntia 38 minuuttia. Tytöt liikkuvat kevyesti keskimäärin 3 tuntia 47 minuuttia ja pojat 3 tuntia 29 minuuttia.



Kuvio 9. Kevyen liikkumisen määrä päivän aikana tunteina 9- ja 11-vuotiailla

Kuvio 10 kuvaa reippaan ja liikunnan osuutta päivän aikana. Reippaasti (3,0–5,9 MET) 9-vuotiaat liikkuvat 116 minuuttia päivässä. Sukupuolten välisessä vertailussa tytöt liikkuvat reippaasti keskimäärin 102 minuuttia ja pojat 131 minuuttia päivän aikana. Vanhemmalla ikäluokalla puolestaan reippaan liikkumisen osuus oli 96 minuuttia. Tytöt liikkuvat keskimäärin 83 minuuttia ja pojat 109 minuuttia reippaasti päivän aikana.

Rasittavan liikkumisen (≥ 6 MET) osuus 9-vuotiailla oli 19 minuuttia. Tytöt liikkuvat raskaasti 14 minuuttia ja puolestaan poikien osuus oli 26 minuuttia. Rasittavan liikkumisen osuus 11-vuotiailla oli 13 minuuttia. Tytöt liikkuvat rasittavasti keskimäärin kymmenen minuuttia ja pojat 16 minuuttia (Kuvio 10).



Kuvio 10. Reippaan ja rasittavan liikkumisen määrä päivän aikana minuutteina 9- ja 11-vuotiailla

6.5 Lapin alueen tulokset

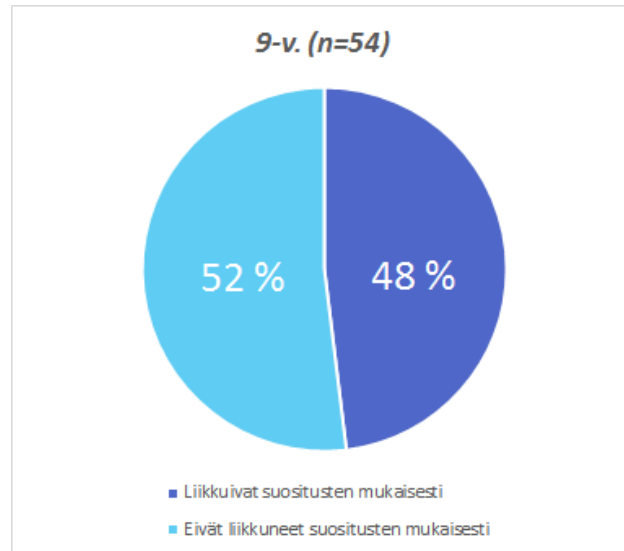
Tutkimusalueemme koostui Lapin alueesta. Lisäksi yksi alueemme kouluista oli Pohjois-Pohjanmaan maakunnasta. Haluamme nähdä, miten meidän alueen lapset ovat liikkuneet. Lisäksi haluamme selvittää, miten heidän liikkuminen ja paikallaanolo suhteutuvat kansalliseen LIITU 2016 -tutkimukseen. Olemme jo aiemmin maininneet, että otoksemme oli suhteellisen pieni. Luotettavuuden ja yksityisyyden suojan vuoksi käsittelemme ikäluokkia ja sukupuolia kokonaisuuksina.

Taulukossa 2 on kuvattu liikemittarien käyttöaika tunteina ja minuutteina keskimäärin päivässä. Liikemittarin käyttökriteerinä oli, että lasten oli käytettävä mittaria vähintään kymmenen tuntia päivässä vähintään neljän päivän ajan. Kriteerit täyttäviä 9-vuotiaita oli 54, ja he käyttivät liikemittaria keskimäärin 13 tuntia 26 minuuttia. Puolestaan 11-vuotiaat käyttivät liikemittaria keskimäärin 13 tuntia 34 minuuttia. Heitä oli tutkimuksessa mukana 34 oppilasta. Sukupuolia tarkasteltaessa kriteerit täyttäviä tyttöjä oli 47 ja poikia 41. Tytöt käyttivät keskimäärin mittaria 13 tuntia 24 minuuttia ja pojat 13 tuntia 35 minuuttia.

Taulukko 2. Liikemittarien käyttöaika tunteina ja minuutteina keskimäärin päivässä Lapin alueella

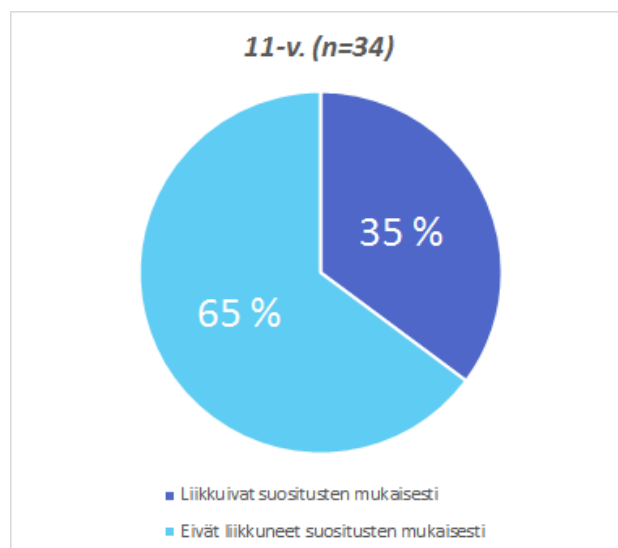
	9-v.	11-v.	Tytöt	Pojat
t:min/päivä	13:26	13:34	13:24	13:35
n	54	34	47	41

Kuviossa 11 on kuvattu liikuntasuositusten toteutuminen 9-vuotiailla Lapin tutkimusalueella. Liikuntasuositusten mukaan liikkui 48 prosenttia ja 52 prosenttia ei täyttänyt liikuntasuosituksia.



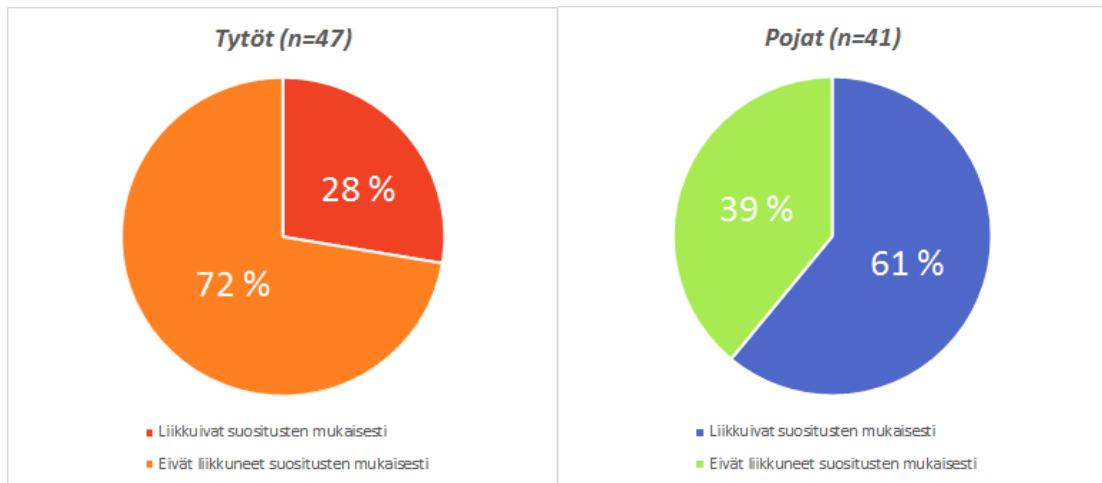
Kuvio 11. Liikuntasuositusten täytyminen 9-vuotiailla Lapin alueella

Kuviossa 12 on puolestaan kuvattu 11-vuotiaiden liikuntasuosituksen täytyminen Lapin tutkimusalueella. Vanhemman ikäluokan lapsista 35 prosenttia täytti suositukset ja puolestaan 65 prosenttia ei liikkunut suositusten mukaisesti.



Kuvio 12. Liikuntasuositusten täytyminen 11-vuotiailla Lapin alueella

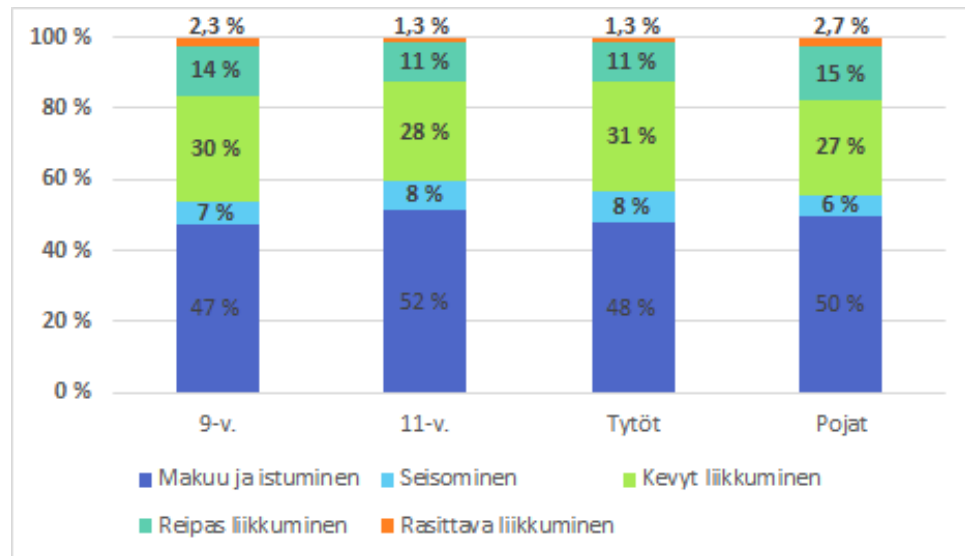
Lapin tutkimusalueen 9- ja 11-vuotiaista tytöistä 28 prosenttia täytti liikuntasuositukset ja 72 prosenttia ei liikkunut suositusten mukaan. Poikien kohdalla 61 prosenttia liikkui suositusten mukaan ja 39 prosenttia ei täyttänyt liikuntasuosituksia (Kuvio 13).



Kuvio 13. Liikuntasuositusten täyttyminen 9- ja 11-vuotiailla Lapin alueella

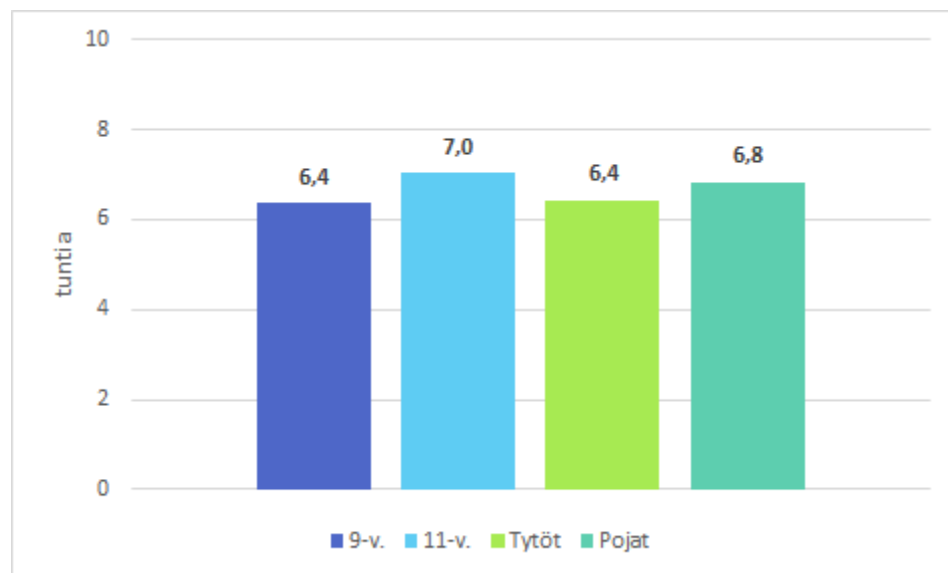
Kuviossa 14 kuvataan paikallaanolon ja liikunnan keskimääräisiä osuuksia valveillaoloajasta Lapin alueen 9- ja 11-vuotiailla. Valveillaoloajastaan 9-vuotiaat istuivat tai olivat makuuasennossa keskimäärin 47 prosenttia. Seisomista kertyi seitsemän prosenttia ja kevyttä liikkumista 30 prosenttia. Reippaan liikkumisen osuus 9-vuotiailla oli 14 prosenttia ja puolestaan rasittavan liikkumisen osuus oli 2,3 prosenttia. Vanhemman ikäluokan istumisen ja makuulla olon osuus oli 52 prosenttia heidän valveillaoloajastaan. He seisoivat keskimäärin kahdeksan prosenttia ja liikkuivat kevyesti 28 prosenttia valveillaoloajastaan. Reipasta liikkumista kertyi 11 prosenttia ja rasittavaa puolestaan 1,3 prosenttia.

Molempien ikäluokkien tytöt viettivät keskimäärin päivässä istuen ja makuulla 48 prosenttia valveillaoloajastaan. He seisoivat kahdeksan prosenttia ja liikkuivat kevyesti 31 prosenttia keskimäärin päivän valveillaoloajastaan. Reipasta liikkumista tytöille kertyi 11 prosenttia ja rasittavaa liikkumista 1,3 prosenttia keskimäärin valveillaoloaikana. Lapin tutkimusalueen pojille kertyi puolestaan istumista ja makuulla oloa keskimäärin 50 prosenttia päivän valveillaoloajastaan. He seisoivat kuusi prosenttia ja liikkuivat kevyesti 27 prosenttia. Pojille kertyi keskimäärin reipasta liikkumista 15 prosenttia ja rasittavaa liikkumista 2,7 prosenttia päivittäisestä valveillaoloajastaan (Kuvio 14).



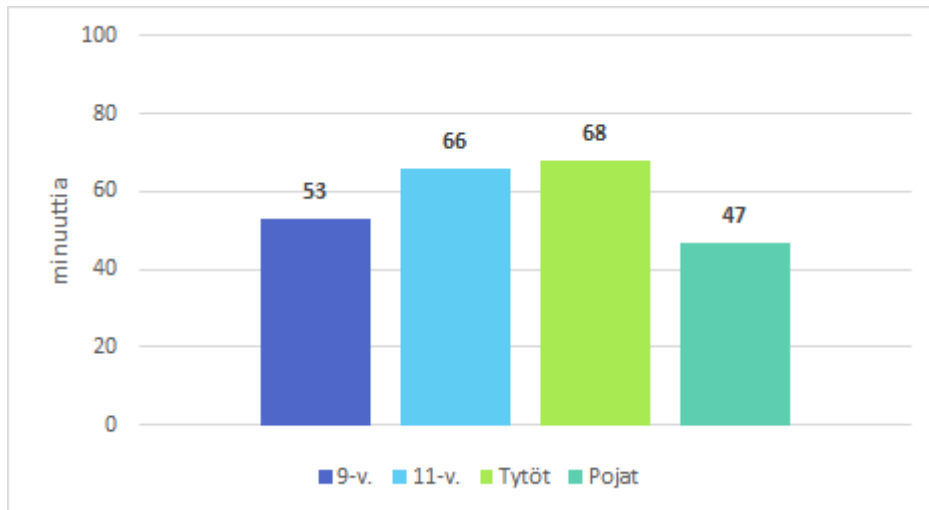
Kuvio 14. Paikallaolon ja liikkumisen keskimääräinen osuus valveillaoloajasta 9- ja 11-vuotiailla Lapin alueella (%)

Kuviossa 15 kuvataan Lapin tutkimusalueen 9- ja 11-vuotiaiden istumisen ja makuulla olon keskimääräisiä osuuksia valveillaoloajasta tunneissa. Ikävertailussa 9-vuotiaat viettivät aikaa paikallaan 6 tuntia 21 minuuttia ja 11-vuotiaat noin seitsemän tuntia. Tytöt viettivät paikoillaan 6 tuntia 26 minuuttia päivässä, kun taas pojat olivat paikallaan 6 tuntia 41 minuuttia valveillaoloajastaan.



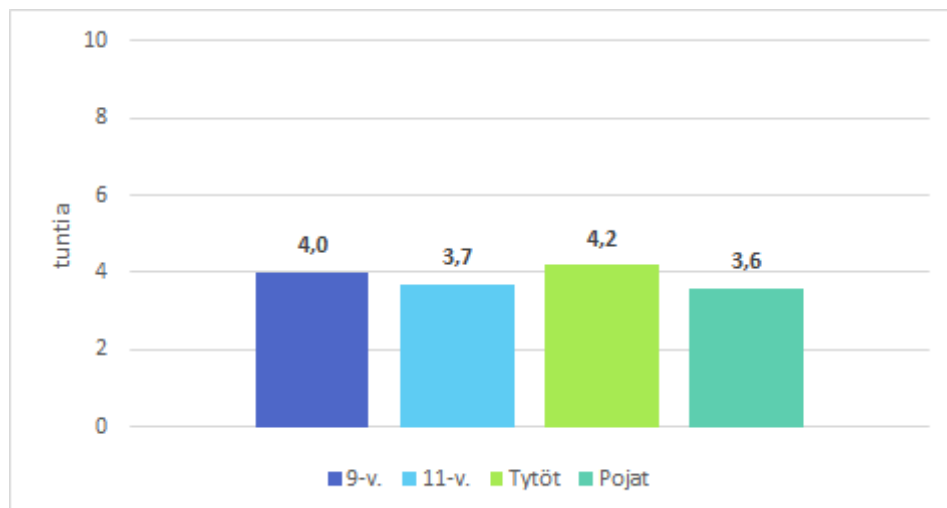
Kuvio 15. Istumisen ja makuulla olon keskimääräinen aika päivässä tunteina 9- ja 11-vuotiailla Lapin alueella

Kuviossa 16 on kuvattu Lapin alueen lasten seisomisen keskimääräiset ajat päivän aikana. Nuoremman ikäluokan lapset seisoivat päivän aikana 53 minuuttia ja vanhemman ikäluokan lapset 66 minuuttia. Lapin alueen tytöt seisoivat 68 minuuttia ja pojat 47 minuuttia.



Kuvio 16. Seisomisen päivän aikana minuutteina 9- ja 11-vuotiailla Lapin alueella

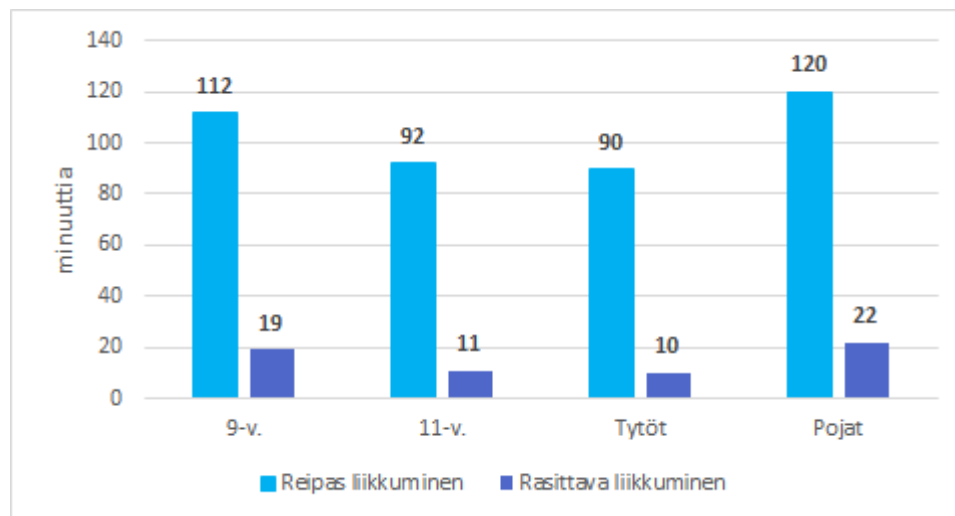
Nuoremman ikäluokan lapset liikkuvat kevyesti keskimäärin noin neljä tuntia päivässä. Vanhemman ikäluokan lasten kevyen liikkumisen osuus oli 3 tuntia 45 minuuttia. Lapin alueen tytöille kevyttä liikkumista kertyi 4 tuntia 10 minuuttia ja pojille 3 tuntia 38 minuuttia (Kuvio 17).



Kuvio 17. Kevyen liikkumisen määrä päivän aikana tunteina 9- ja 11-vuotiailla Lapin alueella

Kuviossa 18 on kuvattu Lapin alueen lasten reippaan ja rasittavan liikkumisen määrää päivän aikana. Reipasta liikkumista kertyi 9-vuotiaille lapsille keskimäärin 112 minuuttia ja vanhemman ikäluokan lapsille 92 minuuttia päivässä. Lapin alueen tytöille reipasta liikkumista kertyi 90 minuuttia ja pojille 120 minuuttia.

Rasittavaa liikkumista kertyi nuoremman ikäluokan lapsille 19 minuuttia ja vanhemman ikäluokan lapsille 11 minuuttia päivän aikana. Lapin alueen tytöt liikkuvat raskaasti keskimäärin 10 minuuttia ja pojat 22 minuuttia (Kuvio 18).



Kuvia 18. Reippaan ja rasittavan liikkumisen määrä päivän aikana minuutteina 9- ja 11-vuotiailla Lapin alueella

6.6 Johtopäätökset

Noin puolet lapsista liikkuu terveytensä kannalta riittävästi Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan alueella. Tutkimuksemme perusteella liikuntasuosituksen toteutumisessa on suuria eroja ikäryhmien ja sukupuolten välillä. Strongin ym. (2005, 736) mukaan fyysisellä aktiivisuudella on todettu olevan positiivisia vaikutuksia terveyteen. Vaikutukset kohdistuvat muun muassa luurankoliikaksiin sekä hengitys- ja verenkiertoelimistöön. Fyysinen aktiivisuus on myös ehkäisevä tekijä ylipainon synnylle.

Lasten paikallaanoloa ja liikkumisen intensiteettejä sekä määrää tarkasteltaessa huomaamme, että ne muuttuvat iän myötä. Myös sukupuolten välillä havaitaan eroja fyysisessä aktiivisuudessa ja passiivisuudessa. Lapset viettävät noin puolet valvellaoloajastaan istuen ja makuuasennossa. Nuoremman ikäluokan lapset liikkuvat kevyesti, reippaasti ja rasittavasti enemmän kuin vanhemman ikäluokan

lapset. Paikallaan oloa kertyy nuoremmille lapsille vähemmän kuin vanhemmille. Pojat viettävät enemmän aikaa paikallaan kuin tytöt, mutta myös liikkuvat reippaasti ja rasittavasti enemmän. Tytöt puolestaan liikkuvat kevyesti enemmän kuin pojat.

6.6.1 Suositusten toteutuminen

Tutkimuksemme tulokset osoittavat, että Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan alueen lapsista 45 prosenttia liikkuu terveytensä kannalta riittävästi eli liikuntasuosituksen mukaisesti. Samanlaisia tuloksia saatiin myös Liikkuva koulu -tutkimuksessa, jossa puolet alakouluikäisistä lapsista täytti liikuntasuositukset (Tammelin ym. 2013, 25). Tutkimuksemme mukaan Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan alueen 9-vuotiaista lapsista yli puolet liikkuu liikuntasuosituksen mukaisesti. Tämä on kymmenesosan enemmän kuin kansallisen tutkimuksen tulos. Meidän tutkimuksemme 11-vuotiaista enää kolmasosa liikkuu terveytensä kannalta riittävästi. Vanhemmat lapset täyttävät liikuntasuositukset hieman heikommin verrattaessa heitä kansalliseen LIITU 2016 -tutkimukseen. (Husu ym. 2016, 21.)

Tutkimuksessamme molemmissa ikäluokissa pojat täyttävät liikuntasuositukset yleisimmin kuin tytöt. Tyttöjen ja poikien vanhetessa suositusten toteutuminen vähenee lähes puolella. Husun ym. (2016, 21) mukaan myös kansallisessa LIITU 2016 -tutkimuksessa kaikissa ikäluokissa pojat saavuttavat suositukset tyttöjä useammin, ja suositusten toteutuminen vähenee lasten vanhetessa sukupuolesta riippumatta.

6.6.2 Paikallaanolon ja seisomisen osuudet

Tutkimuksemme lapset viettävät keskimäärin puolet valveillaoloajastaan istuen ja makuulla. Nuoremman ikäluokan tytöt käyttävät vähiten aikaa istumiseen ja paikallaanoloon valveillaoloajastaan, kun taas 11-vuotiaat pojat käyttävät eniten. Heidän välinen ero istumisessa ja paikallaanolossa on noin tunti. Lasten istuminen ja makuulla olo lisääntyvät heidän vanhetessaan. Iän myötä tyttöjen passiivinen aika kasvaa rajummin kuin poikien. Kansallisessa LIITU 2016 -tutkimuksessa havaitaan myös, että paikallaanolo lisääntyy 9-vuotiaista 11-vuotiaisiin

(Husu ym. 2016, 18). Molemmissa ikäluokissa pojat istuvat ja ovat makuuasennossa tyttöjä enemmän.

Meidän tutkimuksemme nuoremman ikäluokan tytöt ja pojat viettävät paikallaan ja istuen hieman vähemmän aikaa kansallisiin LIITU 2016 -tuloksiin nähden. Vanhempien tyttöjen kohdalla eroja tulosten välillä ei havaita. Poikien osalta tehdään päinvastainen huomio. Vanhemman ikäluokan pojat käyttävät keskimäärin vähemmän aikaa istumiseen ja makuulla oloon kuin kansallisen tutkimuksen 11-vuotiaat pojat. (Husu ym. 2016, 18.)

Myös Liikkuva koulu -tutkimuksessa havaitaan, että nuoremmat ikäluokat ovat vähemmän paikallaan kuin vanhempien ikäluokkien lapset. Makuulla olon tai istumisen määrä on kaikilla ryhmillä noin puolet päivittäisestä valveillaoloajasta. (Tammelin ym. 2013, 24.) Tämä on huolestuttavaa, koska runsas paikallaanolo on monien sairauksien riskitekijä tämän hetken tutkimusnäytön perusteella. Nämä riskitekijät ovat riippumattomia siitä, miten paljon henkilö liikkuu reippaasti ja rasittavasti. (Dempsey ym. 2014, 1–2.)

Paikallaanolo on yksi tekijä ylipainon synnylle. Tällaisia aktiviteettejä ovat muun muassa television katsominen ja videopelien pelaaminen. (Strong ym. 2005, 737.) Tämän vuoksi istumiselle on myös määritelty omat suositukset. Suositusten mukaan lasten tulisi välttää yli kahden tunnin mittaisia istumisjaksoja, ja heillä saisi olla maksimissaan kaksi tuntia ruutu-aikaa päivässä. (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008a, 18.) Liian vähäinen liikkuminen altistaa lapsen epäedullisille terveyshaitoille. Liikunnallinen elämäntapa omaksutaan jo lapsena. Vanhempien tulisi motivoida liikkumiseen ja ohjata lasta vähentämään ruutu-aikaa. (Valtonen ym. 2013.)

Tutkimuksemme kohderyhmällä seisomisen osuudet jakautuvat epätasaisesti. Kaiken kaikkiaan 9-vuotiaat seisovat keskimäärin 56 minuuttia valveillaoloajastaan ja 11-vuotiaat 69 minuuttia, mikä tarkoittaa noin kymmentä prosenttia aktiivisesta ajasta. Tästä huomataan, että seisomisen osuus lisääntyy lasten kasvaessa. Tyttöillä seisomisen osuus päivittäisestä aktiivisuudesta kasvaa rajummin iän myötä kuin pojilla. Lasten seisomiseen kuluu eniten aikaa 11-vuotiailla tytöillä ja vähiten 9-vuotiailla pojilla.

Tutkimuksemme tytöt seisovat molemmissa ikäryhmissä valveillaoloajastaan huomattavasti enemmän kuin pojat. Ero korostuu erityisesti 11-vuotiaiden kohdalla. Nuoremman ikäluokan tytöt ja pojat seisovat vähemmän kansalliseen LIITU 2016 -tutkimukseen verrattuna. Vanhemman ikäluokan tytöt seisovat enemmän kansalliseen tutkimukseen nähden, ja puolestaan poikien kohdalla eroja ei havaita. (Husu ym. 2016, 19.)

6.6.3 Liikkumisen osuudet

Lapset liikkuvat kevyesti noin kolmasosan valveillaoloajastaan. Nuoremman ikäluokan tytöt ja pojat liikkuvat kevyesti enemmän kuin vanhemman ikäluokan lapset. Molemmissa ikäluokissa tytöt liikkuvat kevyesti enemmän kuin pojat. Kevyen liikkumisen kärjessä ovat 9-vuotiaat tytöt. Puolestaan vähiten kevyesti liikkuvat 11-vuotiaat pojat. Molempien ikäluokkien lapset liikkuvat enemmän kevyesti verrattaessa kansallisiin LIITU 2016 -tuloksiin (Husu ym. 2016, 20).

Kevyellä liikkumisella on todettu olevan merkittäviä terveyshyötyjä, vaikka sen intensiteetti jäisi terveysliikuntasuosituksista. Paikallaanolon vaihtaminen kevyeksi liikkumiseksi lisää energiankulutusta, ja se voi vastata energiankulutukseen jossain määrin reippaan liikkumisen osuuksia pitkällä aikavälillä. Kevyen liikkumisen lisääminen ja paikallaanolon vähentäminen ovat väestön terveyden kannalta helpommin saavutettavia tavoitteita kuin reippaan ja rasittavan liikkumisen lisääminen. Tämä on erityisesti huomioitava väestöryhmillä, joilla rasittava liikkuminen ei ole mahdollista. (Suni ym. 2014, 32.)

Tutkimuksemme lapset liikkuvat keskimäärin reippaasti noin 13 prosenttia ja rasittavasti noin kaksi prosenttia päivittäisestä aktiivisuudesta. Tutkimuksesamme reipasta ja rasittavaa liikkumista kertyy eniten 9-vuotiaille pojille ja vähiten 11-vuotiaille tytöille. Reippaan ja rasittavan liikkumisen määrä laskee iän karttuessa. Molemmissa ikäryhmissä pojat liikkuvat enemmän reippaasti ja rasittavasti kuin tytöt. Myös Liikkuva koulu -tutkimuksessa pojat liikkuivat näillä intensiteeteillä keskimäärin enemmän kuin tytöt, ja reippaan ja rasittavan liikkumisen määrän havaittiin vähenevän iän myötä (Tammelin ym. 2013, 23). Reip-

paan ja rasittavan liikkumisen on todettu tuovan terveyshyötyjä lapselle. Esimerkiksi lapsen päivittäinen reipas liikkuminen vaikuttaa sydämen ja verisuonien terveyteen. (Strong ym. 2005, 737.)

Nuoremman ikäluokan lapset liikkuvat reippaalla intensiteetillä enemmän kansalliseen LIITU 2016 -tutkimukseen nähden, kun taas 11-vuotiaat lapset liikkuvat vähemmän. Tutkimuksemme 9-vuotiaat pojat liikkuvat päivässä rasittavasti enemmän kansalliseen tutkimukseen verrattaessa. Nuoremman ikäluokan tyttöjen välillä eroa ei havaita. Puolestaan vanhempien ikäluokkien tytöt ja pojat liikkuvat vähemmän rasittavasti verrattuna kansalliseen tutkimukseen. (Husu ym. 2016, 21.)

7 POHDINTA

7.1 Tutkimustulosten arviointi

Opinnäytetyölle ja tutkimukselle asetetut tavoitteet täyttyivät, ja saimme kokonaiskuvan Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan alueiden alakouluikäisten lasten fyysisestä aktiivisuudesta. Teoriaviitekehuksemme kertoi fyysisestä aktiivisuudesta ilmiönä, ja tulokset antoivat ajankohtaista tietoa lasten liikkumisesta. Teoria tuki tuloksiamme ja kertoi taustasyitä, mitkä tekijät vaikuttavat lasten liikkumiseen sekä mitä vaikutuksia liikkumisella on lasten terveyteen. Näiden avulla pystyimme perustelemaan ja arvioimaan lasten fyysistä aktiivisuutta. Asetimme tutkimuskysymykset tutkimuksemme kannalta järkevästi. Tuloksemme antoivat vastauksen tutkimuskysymyksiimme. Olemme tyytyväisiä työmme lopputulokseen, ja se vastaa alkuperäistä ajatusta työstämme.

Teoriaviitekehuksemme mukaan fyysisellä aktiivisuudella on terveydelle merkittäviä hyötyjä. Lasten liikkumisella on todettu olevan vaikutuksia biologiseen, kognitiiviseen sekä sosiaaliseen kehitykseen. Fyysinen aktiivisuus on esimerkiksi yhteydessä motorisiin taitoihin, luiden vahvistumiseen, oppimiseen ja vuorovaikutustaitojen kehittymiseen. Tämän takia lasten liikkumiseen ja liikuntaan on kiinnitettävä huomiota. Tuloksistamme huomasimme, että lasten vanhetessa fyysisen aktiivisuuden intensiteetit muuttuivat ja suositusten toteutuminen vähentyi. Myös sukupuolten välillä oli eroja. Olettamuksenamme oli, että lasten fyysinen aktiivisuus vähenee iän myötä ja poikien aktiivisuus on korkeampaa kuin tyttöjen. Tämä oletamus pohjautui aikaisempiin tutkimustuloksiin.

Lapsista noin puolet täytti liikuntasuositukset. Tutkimuksessamme oli kohderyhmiä, joiden suositusten täytyminen oli huolestuttavaa. Erityisesti 11-vuotiaiden tyttöjen liikuntasuositusten täytyminen oli vähäistä, sillä vain viidennes liikkui terveytensä kannalta riittävästi. Reipasta ja rasittavaa liikkumista tulisi olla läpi elämän, ja lasten sekä nuorten tulisi täyttää liikuntasuositukset. Suositus pohjautuu reippaan ja rasittavan liikkumisen terveyshyötyihin.

Sukupuolten välillä huomasimme eroja liikuntasuositusten toteuttamisessa, sillä pojille kertyi enemmän reipasta ja rasittavaa liikkumista kuin tytöille. Tämä voi johtua esimerkiksi poikien erilaisista liikkumistottumuksista. Iän myötä molempien

sukupuolten liikkuminen muuttui. Reippaan ja rasittavan liikkumisen määrä laski siirryttäessä 9-vuotiaista 11-vuotiaisiin. Kuten teoriaviitekehysessämme totesimme, lapset liikkuvat ikään sopivalla tavalla, ja heidän vanhetessaan liikkuminen myös muuttuu. Tämä oli havaittavissa myös meidän tutkimuksessamme.

Tuloksista huomasimme, että lapset viettivät paikallaan puolet valveillaoloajastaan. Kodin ja koulun rooli on suuri, kun halutaan vähentää lasten paikallaanoloa päivän aikana. Kodin tulisi kannustaa aktiiviseen liikkumiseen ja motivoida lapsia vähentämään paikallaanoloa. Pojat viettivät paikallaan enemmän aikaa kuin tytöt. Tämä voi johtua esimerkiksi siitä, että pojat voivat mahdollisesti löytää tietokonepelit ja muut passiivisen ajankäytön välineet aikaisemmin kuin tytöt. Näin he viettävät enemmän aikaa erilaisten ruutujen parissa. Tyttöjen kohdalla havaittiin rajumpi nousu siirryttäessä nuoremasta ikäluokasta vanhempaan ikäluokkaan. Passiivisuuden on todettu olevan terveydelle haitallinen tekijä, eikä se ole yhteydessä aktiivisuuden määrään. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikka liikkumista lisätään pitää myös paikallaanoloa vähentää.

Erilaiset liikuntamobiilisovellukset olisivat hyvä keino saada päivittäistä istumista vähäisemmäksi. Viime kesän Pokemon Go -buumi on hyvä esimerkki siitä. Kuitenkin villitys pitäisi saada kestäväksi, jottei se nostaisi aktiivisuuden tasoa vain hetkellisesti. Meidän mielestämme olisi ollut mielenkiintoista tutkia lasten fyysistä aktiivisuutta Pokemon Go -sovelluksen alkuaikoina ja sitä, kuinka sovellus vaikutti lasten päivittäiseen liikkumiseen.

Teoreettisessa viitekehysessä esittelimme teorian, jonka perusteella reippaasta ja rasittavasta liikkumisesta saataisiin parhaimmat terveyshyödyt, kun päivän aikana on vähän passiivista ajanviettoa. Tämän teorian pohjalta pohdimmekin, onko liikuntasuosittelusten saavuttaminen ja terveyshyötyjen toteutuminen optimaalista, kun puolet valveillaoloajasta istutaan ja ollaan makuuasennossa. Tämän vuoksi olisi kiinnitettävä huomiota kaikkien lasten istumiseen, myös heidän, jotka liikkuvat terveytensä kannalta riittävästi. Lasten terveydelle on parasta liikua päivittäin suositusten mukaan ja välttää paikallaanoloa.

7.2 Prosessin arviointi

Koemme, että opinnäytetyön mielenkiintoisin osuus oli tutkimusavustajina toimiminen LIITU 2016 -tutkimuksessa. Mielestämme tutkimuksen aineistonkeruu sujui hyvin, koska pysyimme aikataulussa ja suurempia ongelmia ei ilmennyt. Epäselvissä tilanteissa saimme tukea Jyväskylän yliopistolta sekä UKK-instituutilta. Roolien jako tutkimuksen aikana toteutui luonnollisesti, ja koemme, että molemmat pääsivät käyttämään omia vahvuuksiaan. Aineistonkeruun aikana työmäärä jakaantui kummallekin tasaisesti.

Tutkimuksen toteuttamisvaiheessa olimme ensisijaisesti tutkimusavustajia. Tämä vuoksi teimme opinnäytetyötä hieman erilaisessa järjestyksessä. Päätimme tehdä opinnäytetyömme kansallisesta LIITU 2016 -aineistosta, joten emme päässeet valitsemaan monia tutkimuksen tekoon liittyviä elementtejä, kuten mittausmenetelmää ja kohderyhmää. Tutkimuslupalomakkeet lähetettiin UKK-instituutin ja Jyväskylän yliopiston toimesta. Lisäksi saimme tutkimuksen aikataulun UKK-instituutilta. Koemme, että opimme paljon tutkimuksen suunnittelusta ja organisoinnista sekä mittausmenetelmän valinnasta, vaikkamme tehneet sitä konkreettisesti itse. Mielestämme oli hienoa päästä osallistumaan kansallisesti merkittävän tutkimuksen toteuttamiseen.

Tutkimuksen toteuttaminen tapahtui hyvin nopeasti toimeksiannon jälkeen. Tiesimme jo prosessin alussa, että haluamme tehdä tästä aihekokonaisuudesta opinnäytetyömme. Aineistonkeruun päätyttyä pääsimme pohtimaan, mikä on meidän työmme tavoite ja tarkoitus. Emme kuitenkaan koe, että tämä olisi rajoittanut meidän prosessin kulkua ja lopputulosta. Työmme muotoutui valtavasti prosessin edetessä. Työmme etenemisjärjestys aiheutti kuitenkin ylimääräistä epävarmuutta, mutta se hälventyi työn edetessä. Järjestyksen vuoksi pohdinnan merkitys on työssämme suuri. Kirjallisuus tuki erityisesti johtopäätöksien ja pohdinnan toteuttamista.

Teimme työtämme suunnitelmallisesti ja hyvin organisoidusti. Esimerkiksi haimme lähteitä teoreettiseen viitekehykseen hyvin systemaattisesti. Opinnäytetyömme eri osiot vaativat enemmän aikaa kuin olimme alun perin ajatelleet, mutta kokonaisuudessaan pidimme hyvin kiinni suunnitellusta aikataulusta.

Kehityskohteena pidämme opinnäytetyön tavoitteen ja tarkoituksen määrittämistä prosessin alkuvaiheessa. Nopean alun vuoksi emme miettineet perusteellisesti, mistä aihekokonaisuudesta opinnäytetyömme muodostuisi. Järjestelmällisyys prosessin alussa olisi helpottanut toimintaamme. Olisimme saaneet selkeämmän käsityksen tulevasta tutkimuksesta ja opinnäytetyöstä, jos olisimme ottaneet rohkeammin siitä itse selvää. Tästä huolimatta opinnäytetyömme eteni LIITU 2016 -tutkimuksen myötä.

7.3 Osaamisen kehittyminen

Prosessina opinnäytetyön tekeminen oli erittäin opettavaista ja koemme, että osaamisemme kehittyi valtavasti. Saavutimme opinnäytetyölle asetetut henkilökohtaiset tavoitteemme. Prosessin aikana tapahtui huomattava kasvu sekä tiedollisessa että operatiivisessa osaamisessa.

Fyysinen aktiivisuus oli mielestämme mielenkiintoinen aihe. Tämän vuoksi halusimme tehdä opinnäytetyön ja tutkimuksen lasten liikkumisesta. Opinnäytetyöprosessin alkaessa tietopohjamme oli kapea. Kun vertaamme aikaisempaa osaamisemme tähänhetkiseen, on tapahtunut huomattava muutos. Teoriaviitekehyyksen kokoaminen loi meille kattavan ja laajan teoriapohjan tutkittavasta ilmiöstä, sen vaikutuksista ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Tietopohjan lisääntymisen myötä päättäväisyytemme ja ymmärryksemme työn suunnasta kasvoivat. Reflektoimme työtämme ja toimintaamme kriittisesti koko prosessin ajan. Pystyimme mielestämme tarkastelemaan tuloksia realistisesti ja kriittisesti sekä tekemään niistä päätelmiä.

Parityöskentelytaitomme parantuivat eikä yhteistyössämme ollut ongelmia. Koko prosessin ajan meillä oli selkeät roolit, joiden ansiosta työmme eteni tehokkaasti eteenpäin. Roolit valikoituivat automaattisesti ja vahvuuksiemme mukaan. Prosessin aikana olimme myös monen eri henkilön kanssa yhteyksissä, joten vuorovaikutustaitomme kehittyivät, ja erityisesti saimme rohkeutta toimia erilaisten ihmisten kanssa. Prosessin etenemisen lähtökohtina olivat meidän samanlainen työskentelytapa ja työmoraali. Prosessin aikana pystyimme valjastamaan molempien vahvuudet käyttöömme. Toiselta oppiminen oli parityöskentelyn yksi suurimmista eduista. Olimme sitoutuneita ja motivoituneita opinnäytetyön tekemiseen.

Yksin tällaisen tutkimuksen ja työn toteuttaminen olisi ollut huomattavasti vaikeampaa.

Muuttuvat olosuhteet olivat osana prosessiamme ja niihin sopeutuminen oli avaintekijä. Tutkimuksen tekeminen oli monen tekijän summa. Aikataulumme oli riippuvainen ulkopuolisista henkilöistä, joten meidän oli myös pakko sopeutua eteen tulleisiin haasteisiin. Tutkimus- ja opinnäytetyöprosessin aikana kehittyivät erityisesti omatoimisuus, päätöksentekokyky ja itsenäisyys. Toisen kunnioitus oli tärkeässä roolissa, kun aikatauluja sovitettiin yhteen. Aikataulutuksessa onnistuimme mielestämme hyvin, ja molemmat olivat joustavia työn tekemisen suhteen. Prosessin aikana kehittyivät myös priorisointi- ja järjestelykyky. Tutkimusavustajina toimimme suunnitelmallisesti ja tarkasti.

7.4 Tulosten hyödyntäminen

Työllämme on merkitystä erityisesti Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan alueelle, sillä LIITU 2016 -tutkimus on tuorein alakouluikäisten liikuntakäyttäytymistä objektiivisesti mittaava tutkimus Suomessa. Kansallisessa tutkimusraportissa ei erotella alueellisesti fyysisen aktiivisuuden osuuksia, joten työmme avaa syvemmin Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan alueen tuloksia. Työmme avulla voidaan tehdä pitkäaikaisseurantaa lasten fyysisen aktiivisuuden kehittymisestä. Objektiivinen mittaus on tuonut uuden ulottuvuuden fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen. Sen avulla saadaan realistinen käsitys lasten liikunnan tilasta. Näin voidaan myös tehdä toimenpiteitä lasten fyysisen aktiivisuuden edistämiseksi.

UKK-instituutti saa työmme avulla tietoa alueellisista tuloksista Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan alueella. Kuten tuloksemmekin tuovat esille, suuria alueellisia eroja ei löytynyt meidän tutkimuksemme ja kansallisen LIITU 2016 -tutkimuksen väliltä. Samankaltaisia tuloksia havaittiin myös Lapin aluetta tarkasteltaessa erillisenä tutkimuskohteena. Tästä voimme päätellä, että fyysisen aktiivisuuden laskeva trendi on huoli ympäri Suomea, mikä tuo luotettavuutta kansalliselle tutkimukselle.

7.5 Jatkotutkimusaiheet

Prosessin aikana mietimme monia jatkotutkimusaiheita. Tämän hetken tutkimusmateriaalista ja liikemittareiden datasta saisi hyvin monta tutkimusaihetta. Tällaisia voisivat olla esimerkiksi, miten ympäristö tai vanhempien sosioekonominen asema vaikuttavat fyysiseen aktiivisuuteen alueellisesti. LIITU-tutkimus toteutetaan kahden vuoden välein, joten ensi keväänä on hyvä mahdollisuus lähteä mukaan uuteen LIITU-tutkimukseen. Tulevina vuosina olisi mielenkiintoista tutkia fyysisen aktiivisuuden alueellisia muutoksia ja niiden välisiä eroja. Esimerkiksi aiheena voisi olla meidän tutkimuksen ja tulevien mittausjaksojen mahdollisten fyysisen aktiivisuuden muutosten vertailu. Näin saisimme arvokasta tietoa Lapin alueen fyysisen aktiivisuuden kehittymisestä. Tutkimukseen voisi liittää myös oppaan kouluille ja huoltajille lasten fyysisen aktiivisuuden lisäämisestä.

Saimme kouluilta palautetta, että opas tai esittelyvideo liikemittareista olisi ollut hyödyllinen. Opettajat ja oppilaat olivat hämmentyneitä mittausmenetelmästä, ennen kuin he näkivät sen konkreettisesti. Tämä voisi olla myös hyödyllinen 7.–9.-luokkalaisten nuorten motivoimisessa. Tulevaisuudessa voisi pureutua syvemmin myös siihen, millä tavoin yläkoululaisia voisi motivoida tutkimukseen osallistumiseen.

Lasten fyysistä aktiivisuutta on tärkeää tutkia tulevaisuudessa systemaattisesti ja samalla mittausmenetelmällä. Näin on mahdollista huomata paikallaanolon ja liikumisen muutokset sekä mahdolliset ongelmakohdat. Tulosten pohjalta pystytään myös löytämään keinoja, millä tavoin lasten fyysistä aktiivisuutta voitaisiin edistää tulevaisuudessa.

LÄHTEET

- Ahonen, T. 2008. Kognitiivinen kehitys. Teoksessa T. Tammelin & J. Karvinen (toim.) *Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18-vuotiaille*. Opetusministeriö ja Nuori Suomi ry, 59–61.
- Aittasalo, M., Tammelin, T. & Fogelholm, M. 2010. Lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden arviointi - Menetelmät puntarissa. *Liikunta & Tiede* 1/2010, 11–19.
- Broberg, A. 2015. Hyvä kaupunkisuunnittelu tukee lasten liikkumista. *Liikunta & Tiede* 5/2015, 5–8.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E. & Christenson, G. M. 1985. Physical activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Reports* 2/1985, 126–131. Viitattu 5.3.2017 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/?report=classic&page=1>.
- Cooper, A. R., Page, A. S., Foster, L. J. & Qahwaji, D. 2003. Commuting to school: Are Children Who Walk More Physically Active? *American Journal of Preventive Medicine* 4/2003, 273–276. Viitattu 10.3.2017 [http://doi.org/10.1016/S0749-3797\(03\)00205-8](http://doi.org/10.1016/S0749-3797(03)00205-8).
- Dempsey, P. D., Owen, N., Biddle, S. J. H. & Dunstan D. W. 2014. Managing Sedentary Behavior to Reduce the Risk of Diabetes and Cardiovascular Disease. *Curr Diab Rep* 14/2014, 1–11. Viitattu 25.2.2017 10.1007/s11892-014-0522-0.
- Eklom-Bak, E., Eklom, B. & Hellénus, M-L. 2010. Minskat stillasittande lika viktigt som ökad fysisk aktivitet. *Läkartidningen* 9/2010, 587–588. Viitattu 24.2.2017 http://www.lakartidningen.se/OldWebArticlePdf/1/13864/LKT1009s587_588.pdf.
- Fogelholm, M. 2010. Fyysisen aktiivisuuden ja liikunnan arviointi. Teoksessa I. Vuori, S. Taimela & U. Kujala (toim.) *Liikuntalääketiede*. 3.–4. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 77–91.
- Fogelholm, M. 2011. Lapset ja nuoret. Teoksessa M. Fogelholm, I. Vuori & T. Vasankari (toim.) *Terveysliikunta*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 76–87.
- Haapala, E. A. 2015. Liikunnallisuus voi tukea alakouluikäisten oppimista. *Liikunta & Tiede* 2–3/2015, 4–8.
- Haapala, E. A., Väistö, J., Lintu, N., Westgate, K., Ekelund, U., Poikkeus, A-M., Brage, S. & Lakka, T. A. 2016. Physical activity and sedentary time in relation to academic achievement in children. *Journal of Science and Medicine in Sport* 11/2016, 1–7. Viitattu 29.11.2016 <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2016.11.003>.
- Haapala, H. L., Hirvensalo, M. H., Laine, K., Laakso, L., Hakonen, H., Kankaanpää, A., Lintunen, T. & Tammelin, T. H. 2014. Recess physical activity and school-related social factors in Finnish primary and lower secondary schools:

cross-sectional associations. *BMC Public Health* 14/2014, 1–9. Viitattu 23.3.2017 <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/45265/1471-2458-14-1114.pdf?sequence=2>.

Hagstromer, M., Ainsworth, B. E., Oja, P. & Sjostrom, M. 2010, 541, 549. Comparison of a Subjective and an Objective Measure of Physical Activity in a Population Sample. *Journal of Physical Activity and Health* 4/2010, 541–550. Viitattu 20.3.2017 http://www.fitnessforlife.org/AcuCustom/Sitename/Documents/DocumentItem/15_hagstromer_jpah_2008_0225_541-550.pdf.

Hakkarainen, H. 2008. Fyysinen kasvu ja kehitys. Teoksessa T. Tammelin & J. Karvonen (toim.) Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18-vuotiaille. Opetusministeriö ja Nuori Suomi ry, 55–59.

Hakkarainen, H. 2015. Syntymän jälkeinen fyysinen kasvu, kehitys ja kypsyminen. Teoksessa K. Hämäläinen, K. Danskanen, H. Hakkarainen, T. Lintunen, K. Forsblom, S. Pulkkinen, T. Jaakkola, K. Pasanen, S. Kalaja, P. Arajärvi, T. Lehtoviita & J. Riski (toim.) Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. 1. painos. Lahti: VK-Kustannus Oy, 53–78.

Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F., Guthold, R., Haskell, W. & Ekelund, U. 2012. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet* 380, 247–257. Viitattu 23.3.2017 [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1).

Harrell, J. S., McMurray, R. G., Baggett, C. D., Pennell, M. L., Pearce, P. F. & Bangdiwala, S. I. 2005. Energy Costs of Physical activities in Children and Adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2/2005, 329–336. Viitattu 6.3.2017 http://www.bbl.unc.edu/abstracts/harrell_energycosts.pdf.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15., uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Howley, E. T. 2001. Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 6/2001 364–369. Viitattu 16.11.2016 <http://static.sdu.dk/mediafiles/B/D/2/%7BBBD2DE2DB-CA91-4DCE-BE7D-E1A57CEECCE7%7D13.pdf>.

Husu, P., Jussila, P., Tokola, K., Vähä-Ypyä, H. & Vasankari, T. 2016. Objektiivisesti mitattu paikallaanolo ja liikkuminen. Teoksessa S. Kokko & A. Mehtälä (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2016. Valtioneuvoston julkaisuja 2016:4, 16–22. Viitattu 12.2.2017 http://www.liikuntaneuvosto.fi/files/438/LIITU_2016.pdf.

Husu, P., Paronen, O., Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010. Terveyttä edistävän liikunnan nykytila ja muutokset. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2011:15. Viitattu 13.3.2017 <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75444/OKM15.pdf?sequence=1>.

Husu, P., Suni, J., Vähä-Ypyä, H., Sievänen, H., Tokola, K., Valkeinen, H., Mäki-Opas, T. & Vasankari, T. 2014 Suomalaisten aikuisten kiihtyvyyssmittarilla

mitattu fyysinen aktiivisuus ja liikkumattomuus. Suomen Lääkärilehti 25–32/2014, 1860–1866.

Huuskonen, H. 2014. Fyysisen aktiivisuuden ja työskentelytaitojen yhteydet koulussa 4. luokan oppilailla. Jyväskylän yliopisto. Liikuntapedagogiikka. Pro gradu -tutkielma. Viitattu 12.1.2017 <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/43528/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201405231798.pdf?sequence=1>.

Jaakkola, T. 2016. Taidon oppiminen rakentuu havainnon, toiminnan ja ympäristön vuorovaikutukselle. Liikunta & Tiede 2–3/2016, 32–39.

Kalari, J. 2016. Liikunnan taitaminen rakentuu kouluiässä. Liikunta & Tiede 2–3/2016, 4–9.

Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas. Näin kirjoitan opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 202. Jyväskylä.

Katzmarzyk, P. T. 2014. Standing and Mortality in a Prospective Cohort of Canadian Adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 5/2014, 940–946. Viitattu 11.3.2017 <http://www.linak.dk/corporate/pdf/danish/standing%20and%20mortality.pdf>.

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

Kokko, S., Hämylä, R., Villberg, J., Aira, T., Tynjälä, J., Tammelin, T., Vasankari, T. & Kannas, L. 2015. Liikunta-aktiivisuus ja ruutuaika. Teoksessa S. Kokko & R. Hämylä (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2014. Valtioneuvoston julkaisuja 2015:2, 13–20. Viitattu 12.2.2017 http://www.liikuntaneuvosto.fi/files/347/VLN_liiturationportti_150317.pdf.

Kokko, S., Hämylä, R., Husu, P., Villberg, J., Jussila, A-M., Mehtälä, A., Tynjälä, J. & Vasankari, T. 2016a. Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa (LIITU) -tutkimuksen aineistonkeräys ja menetelmät 2016. Teoksessa S. Kokko & A. Mehtälä (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2016. Valtioneuvoston julkaisuja 2016:4, 6–9. Viitattu 9.3.2017 http://www.liikuntaneuvosto.fi/files/438/LIITU_2016.pdf.

Kokko, S., Mehtälä, A., Villberg, J., Ng, K. & Hämylä, R. 2016b. Itsearvioitu liikunta-aktiivisuus, istuminen ja ruutuaika sekä liikkumisen seurantalaitteet ja –sovellukset. Teoksessa S. Kokko & A. Mehtälä (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2016. Valtioneuvoston julkaisuja 2016:4, 10–15. Viitattu 26.2.2017 http://www.liikuntaneuvosto.fi/files/438/LIITU_2016.pdf.

Laakso, L. 2008. Sosiaalinen ja eettinen kehitys. Teoksessa T. Tammelin & J. Karvinen (toim.) Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7-18-vuotiaille. Opetusministeriö ja Nuori Suomi ry, 64–66.

Laakso, L., Nupponen, H., Koivusilta, L., Rimpelä, A. & Telama, R. 2006. Liikkuvaaksi nuoreksi kasvaminen on monen tekijän summa. *Liikunta & Tiede* 2/2006, 4–13.

Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä. 2008a. Suositukset. Teoksessa T. Tammelin & J. Karvinen (toim.) *Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18-vuotiaille*. Opetusministeriö ja Nuorisuomi ry, 16–31.

Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä. 2008b. Käsitteiden määrittelyä. Teoksessa T. Tammelin & J. Karvinen (toim.) *Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18-vuotiaille*. Opetusministeriö ja Nuorisuomi ry, 88–93.

Lehmuskallio, M. 2011. Ei VilleGalle vaan vertaiset, valmentajat ja vanhemmat – lasten ja nuorten näkemyksiä liikuntakiinnostukseensa vaikuttajista. *Liikunta & Tiede* 6/2011, 24–31.

Lehmuskallio, M. 2015. Fyysisen aktiivisuuden perussuositus kouluikäisille – tunnettuus, toteutumisarvio ja huoli alakoululaisten vanhempien keskuudessa. *Liikunta & Tiede* 6/2015, 70–77.

Malina, R. M., Bouchard, C. & Bar-Or, O. 2004. *Growth, maturation and physical activity*. Second edition. Human Kinetics.

Nikander, N., Karinkanta, S., Lepola, V. & Sievänen, H. 2006. Luuliikunta. Lapsuudesta vanhuuteen – unohtamatta osteoporoosia sairastavia. Suomen Osteoporoosiliitto ry ja UKK-instituutti. Tampere. Viitattu 14.3.2017 http://www.ukk-instituutti.fi/filebank/291-Luuliikuntasuositus_asiakirja.pdf.

Nupponen, H., Halme, T., Parkkisenniemi, S., Pehkonen, M. & Tammelin, T. 2010. LAPS SUOMEN-tutkimus 3–12-vuotiaiden lasten liikunta-aktiivisuus. Yhteenveto vuosien 2001–2003 menetelmistä ja tuloksista. *Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja* 239. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämistäitiö LIKES.

Nupponen, H., Laakso, L. & Telama, R. 2008. Nuorten liikuntaharrastus edelleen riippuvainen asuinpaikasta. *Liikunta & Tiede* 4/2008, 8–11.

Pate, R. R., O'Neill, J. R. & Lobelo, F. 2008. The Evolving Definition of "Sedentary". *Exercise and Sport Sciences Reviews* 4/2008, 173–178. Viitattu 15.11.2016 <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.564.6297&rep=rep1&type=pdf>.

Rautava, P., Laakso, L. & Nupponen, H. 2003. Vanhempien merkitys 5. luokan oppilaiden liikuntaharrastuksessa. *Liikunta & Tiede* 5–6/2003, 26–32.

Sallis, J. F., Prochaska, J. J. & Taylor, W. C. 2000. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine & Science in Sports and Exercise* 5/2000, 963–973.

Sedentary Behaviour Research Network. 2012. Letter to the Editor: Standardized use of the terms "sedentary" and "sedentary behaviours" *Appl. Physiol.*

Nutr Metab 3/2012, 540–542. Viitattu 15.11.2016 <http://www.sedentarybehaviour.org/wp-content/uploads/2012/05/Letter-APNM-2012.pdf>.

Siekkinen, K., Kankaanpää, A., Kulmala, J. & Tammelin, T. 2016. Objektiiivisesti mitatun liikkumattoman ajan yhteys 10–12-vuotiaiden niska-hartiakipuihin. Liikunta & Tiede 1/2016, 54–59.

Singh, A., Uijtdewilligen, L., Twisk, J. W. R., van Mechelen, W. & Chinapaw, M. J. M. 2012. Physical Activity and Performance at School. A systematic Review of the Literature Including a Methodological Quality Assessment. Arch Pediatr Adolesc Med 1/2012, 49–55. Viitattu 25.3.2017 [http://aim.kin.educ.ubc.ca/linked/singh%20et%20al.%20\(2012%20--%20pa%20and%20academics\).pdf](http://aim.kin.educ.ubc.ca/linked/singh%20et%20al.%20(2012%20--%20pa%20and%20academics).pdf).

Stigman, S. 2008. Lihavuus. Teoksessa T. Tammelin & J. Karvinen (toim.) Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18-vuotiaille. Opetusministeriö ja Nuorisuomi ry, 68–70.

Strong, W. B., Malina, R. M., Bumkier, C. J. R., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., Hergenroeder, A. C., Must, A., Nixon, P. A., Pivarnik, J. M., Rowland, T., Trost, S. & Trudeau, F. 2005. Evidence Based Physical Activity for School-age youth. Journal of Pediatrics 6/2005, 732–737. Viitattu 28.3.2017 <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2005.01.055>.

Suni, J., Husu, P., Aittasalo, M. & Vasankari, T. 2014. Liikunta on osa liikunnasta – Paikallaanolon määritelmää täsmennetään parhaillaan. Liikunta & Tiede 6/2014, 30–32.

Syvöja, H. 2014. Physical activity and sedentary behaviour in association with academic performance and cognitive functions in school-aged children. LIKES – Research Reports on sport and Health 292. Jyväskylän yliopisto. Yhteiskuntatieteet. Väitöskirja. Viitattu 21.1.2017 http://www.likes.fi/filebank/1381-Dissertation_Heidi_Syvaoja_web.pdf.

Syvöja, H., Kantomaa, M., Laine, K., Jaakkola, T., Pyhältö, K. & Tammelin, K. 2012. Liikunta ja oppiminen. Tilannekatsaus – Lokakuu 2012. Opetushallitus ja LIKES-tutkimuskeskus, Muistiot 2012:5. Helsinki. Viitattu 19.11.2016 http://www.oph.fi/download/144729_Liikunta_ja_oppiminen_2.pdf.

Sääkslahti, A. 2008. Motoriset taidot tärkeä askel lapsen fyysiseen aktiivisuuteen. Liikunta & Tiede 4/2008, 69.

Takalo, S. 2004. Kuka minua liikuttaa? Sosiaalisen ympäristön koettu merkitys 10–12-vuotiaiden lasten liikunta-aktiivisuuteen. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 163. Jyväskylän yliopisto. Liikuntapedagogiikka. Lisensiaatintutkimus. Viitattu 27.11.2016 <http://www.likes.fi/filebank/602-163linettakalo.pdf>.

Tammelin, T. 2009. Liikeanturilla kokonaiskuva liikkumisesta – ja liikkumattomuudesta. Liikunta & Tiede 2–3/2009, 22–25.

Tammelin, T., Laine, K. & Turpeinen, S. (toim.) 2013. Oppilaiden fyysinen aktiivisuus. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 272. Jyväskylä: Liikunnan ja

kansanterveyden edistämissätiö LIKES. Viitattu 30.11.2016 http://www.liikes.fi/filebank/473-Oppilaiden-fyysinen-aktiivisuus_web.pdf.

Thorp, A. A., Owen, N., Neuhaus, M. & Dunstan D. W. 2011. Sedentary Behaviours and Subsequent Health Outcomes in Adults. A Systematic Review of Longitudinal Studies, 1996–2011. *Am J Prev Med* 2/2011, 207–215. Viitattu 25.3.2017 <http://getaustraliastanding.org/pdfs/research/77.pdf>.

Tikkanen, O., Haakana, P., Pesola, A. J., Häkkinen, K., Rantalainen, T., Havu, M., Pullinen, T. & Finni T. 2013. Muscle Activity and Inactivity Periods during Normal Daily Life. *PLoS One* 1/2013, 1–9. Viitattu 1.3.2017 <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/42736/tikkanenetalplosone81e52228.pdf?sequence=1>.

Tynjälä, J., Kämppi, K., Välimaa, R., Vuori, M., Villberg, J. & Kannas, L. 2009. WHO-Koululaistutkimus: Riittävä liikunta ja uni tukevat lasten ja nuorten hyvinvointia. *Liikunta & Tiede* 2–3/2009, 12–16.

U.S Department of Health and Human Services. 2008. Physical Activity Guidelines for Americans. Viitattu 17.11.2016 <https://health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>.

Valtonen, M., Heinonen, O. J., Lakka, T. A. & Tammelin, T. 2013. Lapsuusiän liikunnan merkitys – kardiometabolinen näkökulma. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 11/2013. Viitattu 5.3.2017 <http://www.duodecim-lehti.fi/lehti/2013/11/duo11009>.

Vilkka, T. 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi.

Virta, K. 2000. Missä lapsi liikkuu? Ala-asteikäisten lasten liikkumisympäristö ja liikunnan sisältö. Nuori Suomi ry.

Vuori, I. 2010a. Liikunta, kunto ja terveys. Teoksessa I. Vuori, S. Taimela & U. Kujala (toim.) *Liikuntalääketiede*. 3.–4. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 16–29.

– 2010b. Liikunta lapsena ja nuorena. Teoksessa I. Vuori, S. Taimela & U. Kujala (toim.) *Liikuntalääketiede*. 3.–4. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 145–170.

– 2010c. Suomalaisten liikunta. Teoksessa I. Vuori, S. Taimela & U. Kujala (toim.) *Liikuntalääketiede*. 3.–4. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 618–627.

Vuori, I. & Laukkanen, R. 2009. Miksi istumisen tutkiminen on tärkeää? *Liikunta & Tiede* 1/2009, 4–7.

WHO. 2010. Global Recommendations on Physical activity for Health. Viitattu 29.11.2016 http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf.

LIITTEET

- Liite 1. Aineistonkeruun aikataulu keväälle 2016
- Liite 2. Liikemittarin käyttöohje
- Liite 3. Liikemittarin koontilista

Liite 1. Aineistonkeruun aikataulu keväälle 2016

	ma	ti	ke	to	pe
vko 7 (15.2-19.2)					
vko 8 (22.2-26.2)	kontakti viikoilla 12, 14 ja 15 mitattaviin kouluihin mittausajoista ja suostumusten palauttamisesta sopiminen (tarvittaessa muistutus).				
vko 9 (29.2-3.3)					
vko 10 (7.3-11.3)	hihtoloma				
vko 11 (14-18.3)	suostumusten haku viikoilla 12, 14 ja 15 mitattavista kouluista				
vko 12 (21-25.3)	mittareiden jako kouluihin (vko 12)	kontakti viikoilla 17, 18 ja 19 mitattaviin kouluihin mittausajoista ja suostumusten palauttamisesta sopiminen (ja muistutus)			
vko 13 (28.3-1.4)	pääsiäinen	mittareiden haku kouluista (vko 12 jaettu)	mittareiden purku (vko 12 jaettu)		
vko 14 (4.4-8.4)	mittareiden jako kouluihin (vko 14)	suostumusten haku viikoilla 17, 18 ja 19 mitattavista kouluista			
vko 15 (11-15.4)	mittareiden haku kouluista (vko 14 jaettu)	mittareiden purku (vko 14 jaettu)	mittareiden jako kouluihin (vko 15)		
vko 16 (18-22.4)			mittareiden haku kouluista (vko 15 jaettu)	mittareiden purku (vko 15 jaettu)	
vko 17 (25-29.4)	mittareiden jako kouluihin (vko 17),				
vko 18 (2.5-6.5)	mittareiden haku kouluista (vko 17 jaettu)	mittareiden purku (vko 17 jaettu)	mittareiden jako kouluihin (vko 18)	Helatorstai	
vko 19 (9.5-13.5)			mittareiden haku kouluista (vko 18 jaettu)	mittareiden jako kouluihin (vko 19)	
			mittareiden purku samana päivänä (vko 18 jaettu)		
vko 20 (16-20.5)				mittareiden haku kouluista (vko 19 jaettu)	Purku ja lähettäminen UKKiin

Liite 2. Liikemittarin käyttöohje



LIIKEMITTARIN KÄYTTÖOHJE

Olet saanut käyttöösi liikemittarin. Käytä mittaria yhden viikon (7 päivää) ajan koko valvellaoloaika. Pue mittari päälle heti, kun heräät ja riisu se pois vasta, kun menet nukkumaan.

Älä irrota mittaria kuminauhavyöstä missään vaiheessa.

Kiinnitä mittari lantion oikealle puolelle samalla tavalla kuin se sinulle koulussa laitettiin. Hyvä paikka on esimerkiksi housujen vyötärön alla, jolloin mittari on piilossa, pysyy paikoillaan eikä häiritse päivän aikana.



HUOM!

Mittari ei kestä vettä, joten riisu se aina suihkun, saunomisen ja uinnin ajaksi.

Jos lähdet vahingossa kouluun ilman mittaria, pue se päälle heti kun voit. Yritä seuraavina päivinä olla erityisen huolellinen mittarin käytössä.

Pue mittari normaalisti ylessi myös mittausjakson viimeisenä päivänä ja pidä sitä päälläsi siihen saakka, kunnes tutkimusavustaja pyytää sinua luovuttamaan sen.

Jos sinulle tulee kysyttävää mittarin käyttöön liittyen, voit ottaa yhteyttä UKK-instituuttiin:

tutkimushoitaja Ulla Hakala

puh. 050 303 5858

ulla.hakala@uta.fi

