



**TURUN
YLIOPISTO**

Sykemittareiden käytön yhteys yläkouluikäisten liikuntamotivaatioon liikuntatunneilla ja itsearvioidun liikunta-aktiivisuuden määrä

Kasvatustieteen
pro gradu -tutkielma

Laatija:
Sara Heikkilä

Ohjaaja:
Professori Pasi Koski

28.4.2021

Rauma

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu
Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

Pro gradu -tutkielma

Oppiaine: Kasvatustiede

Tekijä: Sara Heikkilä

Otsikko: Sykemittareiden käytön yhteys yläkouluikäisten liikuntamotivaatioon liikuntatunneilla ja itsearvioidun liikunta-aktiivisuuden määrä

Ohjaaja: Liikuntakasvatuksen professori Pasi Koski

Sivumäärä: 65 sivua, 12 liitesivua

Päivämäärä: 28.4.2021

Tässä pro gradu -tutkielmassa selvitettiin sykemittarin käytön yhteyttä yläkouluikäisten liikuntamotivaatioon koulun liikuntatunneilla. Lisäksi saatiin tietoa oppilaiden fyysisestä aktiivisuudesta ja liikunnan motivaatiotekijöistä. Lasten liikunta-aktiivisuus vähenee iän myötä, joten on ajankohtaista tutkia keinoja, miten liikuntaa saisi lisättyä. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia sitä, tulisiko oppilaiden liikuntatunneista liikunnallisesti aktiivisempia sykemittarin käytön yhteydessä. Aineiston analysoinnissa käytettiin kolmea tilastollista menetelmää, jotka olivat T-testi, Khiin neliö -testi ja Fisherin tarkka testi.

Tutkimukseen osallistui 79 yläkouluikäistä oppilasta. Heistä 41 oli tyttöjä, 37 poikaa ja yksi oppilas ei halunnut kertoa sukupuoltaan. Heistä seitsemäsluokkalaisia oli 17 oppilasta, kahdeksaluokkalaisia 36 oppilasta ja yhdeksäsluokkalaisia 26 oppilasta. Tutkimus oli luonteeltaan kokeellinen tutkimus, jossa tutkittavat oppilaat jaettiin koe- ja kontrolliryhmiin. Koeryhmällä oli tutkimuksen ajan käytössään sykemittarit. Aineiston keruutapana toimi kyselylomake. Tutkimuksen alussa sekä lopussa suoritettiin kyselyt molemmille tutkimusryhmille.

Oppilaista liikkumissuosituksen saavutti eli jokaisena viikon päivänä vähintään tunnin verran monipuolista, reipasta ja rasittavaa liikuntaa harrasti tutkimuksen loppuessa noin neljäsosa oppilaista. Tuloksissa ei ollut eroa oppilaiden sukupuolta vertailtaessa. Tytöistä ja pojista noin neljäsosa liikkui suositusten mukaisesti. Kahdeksaluokkalaisista noin kaksi viidesosaa saavutti liikkumissuosituksen. Seitsemäs- ja yhdeksäsluokkalaisista vastaavasti noin yksi kymmenesosaa.

Koeryhmäläisistä eli sykemittaria tutkimuksen ajan käyttäneistä oppilaista isompi osa koki motivoituvansa liikkumaan käyttäessään sykemittaria koulun liikuntatunneilla. Tutkimustuloksissa ei ollut eroa sukupuolen tai luokka-asteiden välillä. Sykemittarin käyttö motivoi liikkumaan liikuntatunneilla erityisesti niitä oppilaita, jotka olivat kokonaisuudessaan aktiivisia liikkujia. Heistä yli kolmasosa liikkui liikkumissuosituksen mukaisesti. Oppilaan sukupuolella tai iällä ei ollut merkitystä siihen motivoiko sykemittari liikkumaan koulun liikuntatunneilla. Oppilaat kokivat motivoivimmiksi ominaisuuksiksi sykemittarin perusominaisuudet. Kolme motivoivinta ominaisuutta olivat syketiedot, tieto harjoituksen vaikutuksesta ja kuljetun matkan näkeminen.

Avainsanat: liikunta-aktiivisuus, motivaatio, sykemittari, yläkouluikäiset oppilaat

Sisällysluettelo

1 Johdanto	5
2 Lasten ja nuorten fyysinen aktiivisuus	6
2.1 Lasten ja nuorten liikunnan määrä	6
2.2 Liikkumattomuus ja sen terveydelliset vaikutukset	8
2.3 Fyysinen toimintakyky	9
3 Liikunnan opetussuunnitelma 2016	11
3.1 Liikunta opetussuunnitelmassa	11
3.2 Sisältöalueet liikunnan opetuksessa	12
3.3 Liikunnan opetuksen tavoitteet yläkoulussa	12
3.4 Liikunnan määrä peruskoulussa	14
4 Liikuntamotivaatio	16
4.1 Itsemääräämisteoria liikunnan näkökulmasta	17
4.2 Sisäinen motivaatio	18
4.3 Ulkoinen motivaatio	19
5 Liikuntateknologia	22
5.1 Teknologia liikunnanopetuksessa	22
5.2 Sykemittari	24
5.2.1 Polar M400	25
5.3 Sykemittarin yhteys liikuntamotivaatioon	25
6 Tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen kulku	28
6.1 Tutkimuksen tarkoitus sekä tutkimuskysymykset	28
6.2 Kokeellinen tutkimus	28
6.3 Kyselylomake	29
6.4 Tutkimuksen eteneminen ja osallistujat	30
6.5 Aineiston analyysi	32
7 Tulokset	33

7.1 Yläkouluikäisten oppilaiden itsearvioitu liikunta-aktiivisuus	33
7.1.1 Liikkumissuosituksen saavuttaminen	33
7.1.2 Koululiikunnan määrä	37
7.1.3 Liikunnan riittävyys	38
7.2 Liikuntamotivaatio	41
7.3 Sykemittarin käytön yhteys itsearvioituun liikunta-aktiivisuuteen koulun liikuntatunneilla	44
7.4 Sykemittarin ominaisuuksien yhteys liikuntamotivaatioon liikuntatunneilla	46
7.5 Itsearvioidun liikunta-aktiivisuuden yhteys sykemittarista motivoitumiseen	48
8 Yhteenveto ja pohdinta	50
8.1 Tulosten tarkastelu	50
8.2 Tutkimuksen luotettavuus ja etiikka	58
8.3 Jatkotutkimusehdotukset	60
Lähteet	61
Liitteet	66
Liite 1. Tutkimuslupahakemus (1)	66
Liite 2. Tutkimuslupahakemus (2)	67
Liite 3. Tutkimuslupapyyntö (1)	68
Liite 4. Tutkimuslupapyyntö (2)	69
Liite 5. Alkukyselylomake	70
Liite 7. Loppukyselylomake	73
Liite 8. Tutkimusjoukon informaatioidiat	77

1 Johdanto

Vuonna 2018 Kosken ja Hirvensalon tekemässä *Liikunnan merkitykset ja esteet* -tutkimuksessa selvisi, että koululiikunta ei innosta nuoria liikkumaan enää samalla tavalla kuin ennen. Tutkimuksesta selvisi, että noin puolta 13- ja 15- vuotiaista lapsista koululiikunta ei enää innosta liikkumaan. Pojat kokivat koululiikunnan hieman innostavammaksi liikkumisen kannalta kuin tytöt, mutta osuus jäi pojillakin noin neljäänkymmeneen prosenttiin. (Koski & Hirvensalo 2019, 70.)

Liikunta ja liikkuminen eivät ole kaikille itsestänselvyyksiä tai sisäisen motivaation ohjaamia (Hynynen & Hankonen 2015). Yläkouluikäisten olisi hyvä löytää itseään motivoiva keino liikkua. Iän karttuessa liikkumattomuudesta johtuvat terveysongelmat lisääntyvät (Fogelholm, Kannus, Kukkonen-Harjula, Luoto, Nupponen, Oja, Parkkari, Paronen, Suni & Vuori 2005, 166), koska liikunnan harrastaminen ja liikkuminen eivät motivoi kaikkia oppilaita samalla tavalla (Kangasniemi 2016).

Liikunnan vetovoiman vähäisyys ja liikuntamotivaation puute näkyekin nuorten liikuntamäärissä. Kaikkien 7–17-vuotiaiden lasten sekä nuorten liikkumissuositus on vähintään 60 minuuttia rasittavaa, reipasta sekä monipuolista liikkumista jokaisena viikonpäivänä (Liikkumissuositus 7–17-vuotiaille lapsille ja nuorille 2021, 11). LIITU 2018 - tutkimuksen mukaan lasten ja nuorten liikkumissuosituksen toteutuminen koostuu usein lyhytkestoisista liikuntasuorituksista. Yläkouluikäisistä noin neljäsosa saavuttaa liikkumissuosituksen. Tutkimuksessa selvisi myös, että pojat liikkuvat tyttöjä useammin. (Kokko, Martin, Villberg, Ng & Mehtälä 2019, 17–18, 21.)

Helajärven, Kokon ja Vasankarin (2019) mukaan älylaitteissa on potentiaalia, joiden avulla vähän liikkuvat nuoret voitaisiin saada lisäämään liikkumistaan. He tarvitsevat erilaisia kannustimia liikunnan lisäämiselle. Liikuntamotivaation syntyminen vaatii henkilökohtaista innostumista sekä kannustavan syyn. (Helajärvi, Kokko & Vasankari 2019, 110–111.) Tässä tutkimuksessa selvitettiin, voisiko sykemittarin käyttö lisätä yläkouluikäisten oppilaiden liikuntamotivaatiota sekä liikunta-aktiivisuutta koulun liikuntatunneilla.

2 Lasten ja nuorten fyysinen aktiivisuus

Tänä vuonna (2021) Opetus- ja kulttuuriministeriö julkaisi päivitettyt liikkumissuositukset 7–17-vuotiaille lapsille ja nuorille. Suosituksen mukaan heidän pitäisi liikkua monipuolisesti, reippaasti sekä rasittavasti ainakin tunnin verran jokaisena viikon päivänä. Liikkumistavoissa on huomioitava yksilön tarpeet sekä ikä. Liikkumissuosituksessa mainittiin myös runsaan ja pitkäkestoisen paikallaanolon välttäminen. (Liikkumissuositus 7–17-vuotiaille lapsille ja nuorille 2021, 11.) Osa liikunnasta voi olla kevyttä, kuten kävelyä tai pyöräilyä, mutta lisäksi päivään on sisällytettävä myös raskaampaa liikuntaa, jossa hengästyy ja tulee samalla hiki. Tällä minimiliikuntamäärällä pyritään vähentämään liian vähäisen liikkumisen aiheuttamia terveyshaittoja. (Tammelin 2017, 56.)

Kouluikäisten lasten liikunta koostuu monesta eri osatekijästä. Koulupäivien aikana lapsi liikkuu välituntisin, liikuntatunneilla, liikuntakerhoissa sekä kesken tavallisten oppituntien, jolloin istumista tauotetaan (Tammelin 2017, 57). Lapsen ikä on yhteydessä liikunta-aktiivisuuteen, sillä alakoululaisten ja yläkoululaisten liikunta-aktiivisuus esimerkiksi välitunneilla on eri luokkaa. Pienemmät oppilaat liikkuvat koko välitunnin usein aktiivisesti sekä monipuolisesti, kun taas useat teini-ikäiset viettävät välitunteja passiivisesti paikallaan. Koulun pihojen liikuntaympäristöillä onkin merkitystä siinä, houkuttelevatko ne lapsia liikkumaan välitunneilla sekä koulupäivien jälkeen. Vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus koostuu koulumatkojen kulkemisesta, omatoimisesta liikunnasta sekä organisoidusta urheilusta (Tammelin 2017, 57.)

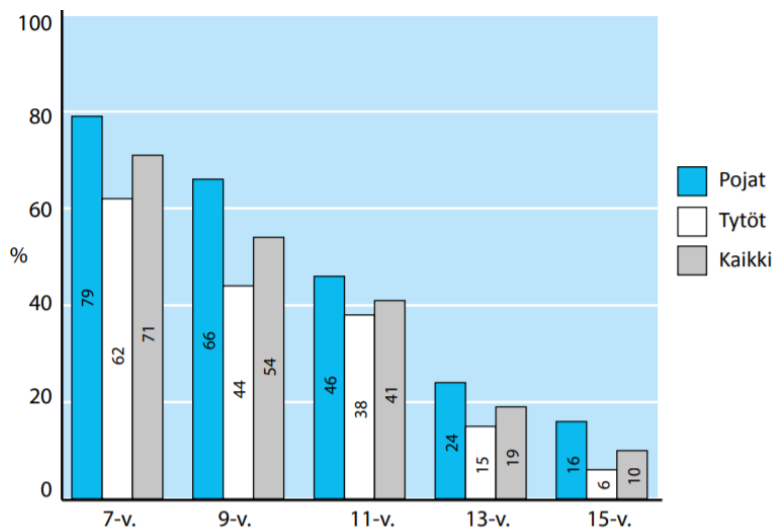
2.1 Lasten ja nuorten liikunnan määrä

WHO:n eli Maailman terveysjärjestön koordinoimassa koululaistutkimuksessa riittäväksi liikunnaksi määriteltiin vähintään tunnin verran liikunta päivässä, joka hetkellisesti nostaa sykettä sekä aiheuttaa hengästymistä. Vuonna 2005/2006 tehdyssä tutkimuksessa suomalaisista 11-vuotiaista pojista noin puolet (48 %) ilmoitti liikkuvansa päivittäin suosituksen mukaisesti. Lasten vanhetessa liikunnan määrä väheni tässäkin tutkimuksessa ja 15-vuotiaista pojista suosituksen saavutti vain 15 prosenttia ja tytöistä yhdeksän prosenttia. (Husu, Paronen, Suni & Vasankari 2011, 27.)

Nuorten terveystapatutkimuksessa (NTTT) vuonna 2009 riittäväksi liikunnaksi määriteltiin liikkuminen viisi kertaa viikossa urheiluseurassa tai sen ulkopuolella. Tästä poisluettiin

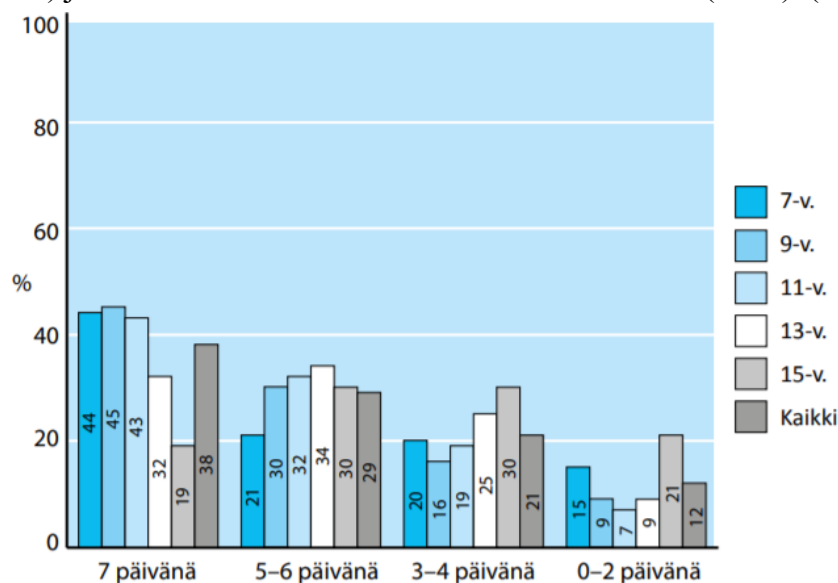
koulun liikuntatunnit, koulumatkat sekä muu liikkuminen koulupäivän aikana. Tutkimuksessa oli mukana 12-, 14-, 16- ja 18-vuotiaat nuoret. Näistä ikäryhmistä eniten liikkui 12-vuotiaat ja erityisesti pojat. Heistä 62 prosenttia saavutti NNTT:n riittävän liikkumisen suosituksen. Saman ikäisistä tytöistä 52 prosenttia saavutti suosituksen. Vähiten liikkui 18-vuotiaat tytöt, joista vain 26 prosenttia saavutti suosituksen. Saman ikäisillä pojilla vastaava luku oli 27 prosenttia. (Husu ym. 2011, 25.)

Valtion liikuntaneuvoston julkaisemassa LIITU 2018 -tutkimuksessa selvitettiin muun muassa suomalaisten 7–15-vuotiaiden lasten liikunta-aktiivisuutta kyselyllä. Tutkimukseen osallistui yli 7 000 lasta eri puolilta Suomea. (Kokko, Martin, Husu, Villberg, Mehtälä, Jussila, Tynjälä, Vasankari 2019, 10.) Husun, Jussilan, Tokkolan, Vähä-Ypyän ja Vasankarin (2019, 29) tutkimuksessa oppilaat pitivät viikon ajan liikemittaria, joka tallensi liikkumisen aikaisia kiihtyvyyssignaaleja. Yläkouluikäisten tuloksista (kuvio 1) selvisi, että seitsemäsluokkalaisista (13 v.) vajaa viidesosa (19 %) saavutti vähintään 60 minuutin liikkumisen jokaisena mittauspäivänä. Yhdeksäsluokkalaisista jokaisena mittauspäivänä vähintään tunnin verran liikkui kymmenesosa (10 %). (Husu, Jussila, Tokola, Vähä-Ypyä, Vasankari 2019, 35.)



Kuvio 1. LIITU 2018 -tutkimuksen tulokset jokaisena mittauspäivänä vähintään 60 minuuttia saavuttaneiden lasten osuudet 7–15-vuotiaista (n=2555) (%) (Husu ym. 2019, 35).

Kokon, Martinin, Villbergin, Ngin ja Mehtälän (2019, 17) tutkimuksessa tutkittavat arvioivat kuinka monena päivänä viikossa he saavuttivat vähintään 60 minuutin verran liikuntaa (kuvio 2). Seitsemäsluokkalaisista 32 prosenttia arvioi saavuttavansa liikkumissuosituksen verran liikuntaa eli liikkuvansa vähintään tunnin verran jokaisena viikonpäivänä. Noin kolme viidesosaa (66 %) heistä arvioi liikkuvansa vähintään viitenä päivänä viikossa tunnin. Yhdeksäsluokkalaisista ainakin viitenä päivänä vähintään tunnin verran liikkui noin puolet (49 %) ja liikkumissuosituksenmukaisesti noin viidesosa (19 %). (Kokko ym. 2019, 18.)



Kuvio 2. LIITU 2018 -tutkimuksen tulokset liikuntasuosituksen saavuttavien ja sitä vähemmän liikkuvien 7-15-vuotiaiden lasten mukaan (n=7047) (%) (Kokko ym. 2019, 18).

Kouluterveyskysely toteutetaan joka toinen vuosi. Vuoden 2019 kouluterveyskyselyssä perusopetuksen kahdeksas- ja yhdeksäsluokkalaisilta kysyttiin: ”*Kuinka usein teet seuraavia asioita kouluajan ulkopuolella? -> harrastan liikuntaa tai urheilun.*” Kysymyksen vastausvaihtoehdot olivat *päivän, viikon, kuukauden, sitä harvemmin* tai *en koskaan* tarkkuudella. Tuloksista kävi ilmi, että lähes puolet (47,7 %) oppilaista ilmoitti liikkuvansa lähes jokaisena päivä. Pojat (48,6 %) hieman tyttöjä (46,9 %) yleisemmin. (THL 2020b.)

2.2 Liikkumattomuus ja sen terveydelliset vaikutukset

Liikkumisella on monia terveyden kannalta positiivisia vaikutuksia. Liikkumattomuus sen sijaan altistaa myös lapsia ja nuoria erilaisille terveyden kannalta haitallisille riskeille, kuten erilaisille sydän- ja verisuonitaudeille (Fogelholm ym. 2005, 166).

Lasten ja nuorten passiivinen aika kasvaa iän myötä. LIITU 2018 -tutkimuksessa mitattiin lasten ja nuorten istumisen ja makuulla olon aikaa. Ikäryhmästä riippumatta pojat makoilivat ja istuivat hieman enemmän kuin samanikäiset tytöt. Seitsemänvuotiaat lapset olivat vähiten passiivisia. Heidän ikäryhmänsä keskiarvo oli kuusi tuntia paikallaanoloa valveillaoloajasta. Seuraavaan ikäryhmään (9-vuotiaat) siirryttäessä paikallaanolo lisääntyy vajaalla tunnilla. Viimeinen ikäryhmä olivat 11-vuotiaat, jolla passiivinen aika jäi alle kahdeksaan tuntiin. Selvästi eniten paikallaan olivat 13- ja 15-vuotiaat, joiden lukemat olivat 8,4 tuntia ja 8,9 tuntia. Suurin paikallaanoloaika oli 15-vuotiailla pojilla, joiden makuulla oloon ja istumiseen käytetty aika oli tasan yhdeksän tuntia. (Husu ym. 2019, 32.)

Liikunnalla sekä liikkumisella on monia terveyshyötyjä, jotka jäävät saavuttamatta, jos henkilö liikkuu liian vähän tai ei laisinkaan. Monipuolinen ja riittävä liikunta vaikuttavat ihmiskehossa monella tavalla. Riittävä liikunta tukee psykologista hyvinvointia, painonhallintaa, hengitys- ja verenkiertoelimistön kehitystä sekä luuston kasvua ja vahvistumista. Liikunta kehittää muun muassa reaktionopeutta sekä tasapainoa ja se lisää lihasmassaa, -voimaa sekä -koordinaatiota. Liikkumisella on myös positiivisia vaikutuksia sosiaaliseen ja psyykkiseen terveyteen. Liikunnan avulla opitaan vuorovaikutustaitoja ja erilaisten pelien sekä leikkien sääntöjen noudattamista ja reilun pelin henkeä. Sosiaalisia suhteita luodaan sekä ylläpidetään liikunnan varjolla. Riittävän liikunnan avulla luodaan edellytyksiä elinikäiseen liikkumiseen, joka on myös koululiikunnan yksi tärkeimmistä tavoitteista. (Fogelholm 2005, 166–167; Opetushallitus 2014, 434; UKK-instituutti 2020; Liikkumissuositus 7–17-vuotiaille lapsille ja nuorille 2021, 18–19.)

2.3 Fyysinen toimintakyky

Lasten ja nuorten vähäinen liikkuminen ja lisääntynyt paikallaanolo ovat heikentäneet heidän fyysistä toimintakykyään. Tämä fyysinen toimintakyky tarkoittaa kykyä liikuttaa omaa kehoaan, harrastaa erilaisia aktiviteetteja sekä huolehtia arkisista toimista. Lasten ja nuorten kohdalla fyysinen toimintakyky tarkoittaa konkreettisesti esimerkiksi koulu- sekä harrastusmatkojen kulkemista omin lihasvoimin. Fyysinen toimintakyky on yhteydessä myös lasten ja nuorten keskittymiskykyyn. Hyvän fyysisen toimintakyvyn avulla keskittymistä vaativat tehtävät kuten, piirtäminen, kirjoittaminen ja erilaiset käsityöt koulussa kuin vapaa-ajallakin sujuvat paremmin. Fyysinen toimintakyky kattaa myös sosiaalisen puolen, koska sen avulla lapsi tai nuori jaksaa tavata kavereitaan koulun ulkopuolellakin. Tämän pohjalta

Suomeen on luotu 5- ja 8-luokkalaisille fyysisen toimintakyvyn seurantajärjestelmä Move!, joka otettiin käyttöön vuonna 2016. (Opetushallitus 2020a.)

Fyysisen toimintakyvyn seurantajärjestelmä koostuu kuudesta osuudesta, joissa oppilaita testataan. Arviointi sekä palaute tapahtuvat kolmella hymynaamalla. Pienimmällä hymyllä oleva naama tarkoittaa, että tulos on terveyttä kuluttavaa tai haittaavaa. Keskimmäinen naaman tulos on terveyttä ylläpitävää ja suurin hymynaama terveyttä edistävää. Move! -tutkimuksessa yläkouluikäisistä oppilaista tutkitaan kahdeksasluokkalaisia. Uusimmat Move! -tulokset ovat vuodelta 2020. (Opetushallitus 2020b.)

Viime vuoden (2020) Move! -tuloksia verrattaessa aiempien vuosien (2016–2019) tuloksiin olivat ne parantuneet sekä heikentyneet osiosta riippuen. Kahdenkymmenen metrin viivajuoksussa tyttöjen keskiarvo tulos oli heikoin aiempien vuosien tuloksiin verrattaessa. Poikien tulos oli heikentynyt viimeiseen kolmen vuoden aikana. Ylävartalon kohotuksessa kahdeksasluokkalaiset tytöt sekä pojat olivat tehneet parhaat tulokset aiempiin vuosiin verrattuna. Tyttöjen tulosmediaani oli 35 ylävartalon kohotusta ja poikien 42 kertaa. Vauhdittoman 5-loikan tulokset olivat pysyneet tytöillä viimeisten kolmen vuoden ajan samana ja vuoden 2020 tulos jatkoi tätä samaa mediaanitulosta (8,7 m). Myös pojat ylsivät vuoden 2019 tasolle, joka oli mediaaniltaan 9,5 metriä. Etunojapunnerruksen tulokset olivat pojilla sekä tytöillä edellisvuosien mukaiset. Tyttöjen yleisin tulos oli 27 kertaa ja pojilla 22 kertaa. Heitto-kiinniottoyhdistelmän mediaani oli tytöillä 14 kertaa ja pojilla 15 kertaa. Molempien tulos oli edellisvuosien mukainen. (Opetushallitus 2020b.)

Kaikki edellä mainitut Move! -tulokset olivat palautejärjestelmän tulosluokkien mukaan keskimmäisen hymynaaman arvoisia. Kahdeksasluokkalaisten mediaanitulokset siis osuivat tasolle, jolla tulokset ovat terveyttä sekä hyvinvointia ylläpitävällä tasolla. Tällä tasolla oppilaan fyysinen toimintakyky on sellaisella tasolla, jolla toimintakyky pystyy ylläpitämään fyysisistä, sosiaalista sekä psyykkistä hyvinvointia. (Opetushallitus 2020b.) Näiden valtakunnallisten tulosten perusteella voidaan sanoa, että tämänhetkinen nuorten fyysisen toimintakyky on kohtalaisella tasolla.

3 Liikunnan opetussuunnitelma 2016

Perusopetussuunnitelman tarkoituksena on taata kaikille suomalaisille peruskoulun oppilaille tasa-arvoinen ja laadukas opetus. Opetussuunnitelman (OPS) tarkoituksena on myös taata hyvät edellytykset oppilaiden kasvulle, kehitykselle sekä oppimiselle kouluissa.

Opetussuunnitelman pohjana on erilaisia lakeja sekä asetuksia, kuten muun muassa perusopetuslaki. Koulun työntekijöille opetussuunnitelma antaa ohjeita sekä suuntaviivoja opetuksen järjestämiseen ja koulutyöhön. Opetussuunnitelma myös edistää koulun sisällä tapahtuvan opetuksen yhdenvertaisuutta. (Opetushallitus 2014, 9.)

3.1 Liikunta opetussuunnitelmassa

Liikunta on oppiaineena monipuolinen ja sen tarkoituksena onkin tukea oppilaan hyvinvointia kokonaisvaltaisesti. Liikunnan opetuksen tarkoituksena on tukea oppilaan fyysistä, sosiaalista sekä psyykkistä toimintakykyä ja tukea oppilaan myönteistä kehon kuvaa. Liikuntatunneilla oppilaille tarjotaan positiivisia kokemuksia liikunnan parissa ja tämän kautta tuetaan oppilaan liikunnallista elämäntapaa nyt ja tulevaisuudessa. Muista kouluaineista poiketen liikunnassa korostetaan kehollisuutta sekä fyysistä aktiivisuutta. Yhtenä tärkeänä teemana on myös yhdessä tekeminen. Oppiaineen tarkoituksena onkin edistää yhdenvertaisuutta, yhteisöllisyyttä sekä tasa-arvoa. Liikuntatunneilla liikutaan monipuolisesti erilaisissa ympäristöissä niin sisällä kuin ulkonakin ja oppiaine hyödyntääkin monipuolisesti koulun lähetyvillä olevia lähiliikuntapaikkoja. Näin oppilas kasvaa turvalliseen sekä eettisesti kestävään toimintaan erilaisissa oppimisympäristöissä ja -ilmapiireissä. (Opetushallitus 2014, 433.)

Liikuntatunneilla oppilas kasvaa liikkumaan sekä liikunnan avulla. Liikunnan opetus suhteutetaan muun muassa oppilaan ikään sekä kehitystasoon. Oppilas harjoittaa esimerkiksi motorisia perustaitoja sekä fyysisiä ominaisuuksia. Samalla oppilaalle karttuu monipuolisesti erilaista tietoa ja taitoa siitä miten erilaisissa liikuntatilanteissa toimitaan. (Opetushallitus 2014, 433.) ”Liikunnan avulla kasvamiseen kuuluu toisia kunnioittava vuorovaikutus, vastuullisuus, pitkäjänteinen itsensä kehittäminen, tunteiden tunnistaminen ja säätely sekä myönteisen minäkäsityksen kehittyminen. Liikunta tarjoaa mahdollisuuksia iloon, keholliseen ilmaisuun, osallisuuteen, sosiaalisuuteen, rentoutumiseen, leikinomaiseen kisailuun ja ponnisteluun sekä toisten auttamiseen. Liikunnassa oppilas saa valmiuksia terveytensä edistämiseen.” (Opetushallitus 2014, 433.)

3.2 Sisältöalueet liikunnan opetuksessa

Liikunnan opetus ei nykypäivänä ole pelkästään erilaisten liikuntataitojen oppimista, vaan nykyinen opetussuunnitelma sisältää kolme erilaista sisältöaluetta. Nämä sisältöalueet ovat fyysinen, sosiaalinen ja psyykkinen toimintakyky. Fyysistä toimintakykyä harjaannuttava opetus yläkoululaisella voi sisältää tasapaino-, liikkumis- ja välineenkäsittelytaitoja, joita vahvistetaan erilaisissa oppimisympäristöissä sekä erilaisten liikuntalajien avulla. Tärkeänä osana fyysistä toimintakykyä on yläkoulun liikunnan opetuksen tavoitteista muun muassa tavoite kuusi (T6) eli uinti, vesiliikunta sekä vesipelastus. Viidennellä ja kahdeksannella vuosiluokalla tehtävät Move!-n mittaukset ovat osa fyysistä toimintakykyä, vaikka testitulokset eivät vaikuta oppilaan liikunnan numeron arviointiin. (Opetushallitus 2014, 434–435; Koivula ym. 2017, 264.)

Sosiaalisen toimintakyvyn tukemisen avulla oppilas oppii arvioimaan sekä kehittämään henkilökohtaista sosiaalista toimintakykyään. Oppitunneilla käytetään erilaisia pari- sekä ryhmätyötehtäviä, joissa harjoitellaan toisen huomioonottamista ja vastuun jakamista. Liikuntaryhmän yhteisöllisyyttä lisätään koko ryhmää koskevilla ryhmätöillä. Tavoitteessa yhdeksän (T9) oppilaita ohjataan toimimaan reilun pelin periaatteiden sekä erilaisten sääntöjen mukaisesti. Samalla oppilaita ohjataan ottamaan toisensa huomioon. (Opetushallitus 2014, 435.)

Psyykkinen toimintakyky sisältää muun muassa pitkäjänteisyyden harjoittamista yksin ja yhdessä muiden oppilaiden kanssa, jotta asetettu tavoite saataisiin saavutettua. Tunneilla harjoitellaan myös vastuunottamista. Ilon ja virkistymisen kautta luodaan positiivista ilmapiiriä sekä kokemuksia ja vahvistetaan oppilaan pätevyyden kokemuksia. Yhtenä tärkeänä tavoitteena liikunnan opetuksessa on valistaa oppilasta liikunnan tärkeydestä nyt ja tulevaisuudessa osana omaa terveyttä (T12). Oppilaalle tarjotaan tietoa erilaisista liikuntamuodoista ja tavoista. (Opetushallitus 2014, 434–435.)

3.3 Liikunnan opetuksen tavoitteet yläkoulussa

Koululiikunnan tavoitteet (taulukko 1) on laadittu voimassa olevan perusopetuksen opetussuunnitelman mukaan. Tämän lisäksi tavoitteiden laadinnassa on hyödynnetty ajankohtaista tutkimustietoa. (Koivula ym. 2017, 264.) Liikunnanopetuksen tärkeimpänä tavoitteena voidaan pitää sitä, että se tukee oppilaiden kehitystä ja hyvinvointia sekä ohjaa

terveelliseen ja liikunnalliseen elämäntapaan. Tavoitteena on luoda oppilaille monipuoliset liikuntataitopohjat, jotta omaehtoiseen liikkumiseen on valmiuksia vapaa-ajalla. (Heikinaro-Johansson & Hirvensalo 2007, 101.) Peruskoulun vuosiluokilla 7–9 liikunnan pääteemana on ”Liikutaan yhdessä minäkäsitystä ja osallisuutta vahvistaen, taitoja soveltaen” (Opetushallitus 2014, 434). Alakoulun puolella opitut liikunnan perustaidot ovat nyt yläkoulun puolella soveltamisvaiheessa. Oppilaan fyysisiä ominaisuuksia harjoitetaan erilaisten liikuntalajien sekä -muotojen avulla. Murrosiän alkaessa liikunnassa keskitytään myös vahvistamaan oppilaan myönteistä minäkäsitystä ja tuetaan häntä hyväksymään oman kehon muutokset. Oppitunneilla tuetaan oppilaan hyvinvointia, osallisuutta, kasvua itsenäisyyteen ja sitä kautta kannustetaan sekä ohjataan vapaa-ajan liikkumisen pariin. Yläkoulun puolella oppilaiden osallisuus oppituntien sisältöön korostuu entisestään. (Opetushallitus 2014, 434.)

Taulukko 1. ”Liikunnan opetuksen tavoitteet vuosiluokilla 7–9” (Opetushallitus 2014, 434)

Opetuksen tavoitteet	Tavoitteisiin liittyvät sisältöalueet	Laaja-alainen osaaminen
Fyysinen toimintakyky		
T1 kannustaa oppilasta fyysiseen aktiivisuuteen, kokeilemaan erilaisia liikuntamuotoja ja harjoittelemaan parhaansa yrittäen	S1	L1, L3
T2 ohjata oppilasta harjaannuttamaan havaintomotorisia taitojaan eli havainnoimaan itseään ja ympäristöään aistien avulla sekä tekemään liikuntatilanteisiin sopivia ratkaisuja	S1	L1, L3, L4
T3 ohjata oppilasta harjoittelun avulla kehittämään tasapaino- ja liikkumistaitojaan, jotta oppilas osaa käyttää, yhdistää ja soveltaa niitä monipuolisesti erilaisissa oppimisympäristöissä, eri vuodenaikoina ja eri liikuntamuodoissa	S1	L3
T4 ohjata oppilasta harjoittelun avulla kehittämään välineenkäsittelytaitojaan, jotta oppilas osaa käyttää, yhdistää ja soveltaa niitä monipuolisesti erilaisissa oppimisympäristöissä, eri välineillä, eri vuodenaikoina ja eri liikuntamuodoissa	S1	L3
T5 kannustaa ja ohjata oppilasta arvioimaan, ylläpitämään ja kehittämään fyysisiä ominaisuuksiaan: voimaa, nopeutta, kestävyyttä ja liikkuvuutta	S1	L3
T6 vahvistaa uima- ja vesipelastustaitoja, jotta oppilas osaa sekä uida että pelastautua ja pelastaa vedestä	S1	L3
T7 ohjata oppilasta turvalliseen ja asialliseen toimintaan	S1	L3, L6, L7
Sosiaalinen toimintakyky		
T8 ohjata oppilasta työskentelemään kaikkien kanssa sekä säätämään toimintaansa ja tunneilmaisuaan liikuntatilanteissa toiset huomioon ottaen	S2	L2, L3, L6, L7
T9 ohjata oppilasta toimimaan reilun pelin periaatteella sekä ottamaan vastuuta yhteisistä oppimistilanteista	S2	L2, L6, L7

Psyykinen toimintakyky		
T10 kannustaa oppilasta ottamaan vastuuta omasta toiminnasta ja vahvistaa oppilaan itsenäisen työskentelyn taitoja	S3	L1, L2, L3
T11 huolehtia siitä, että oppilaat saavat riittävästi myönteisiä kokemuksia omasta kehosta, pätevyydestä ja yhteisöllisyydestä	S3	L1, L2
T12 auttaa oppilasta ymmärtämään riittävän fyysisen aktiivisuuden ja liikunnallisen elämäntavan merkitys kokonaisvaltaiselle hyvinvoinnille	S3	L3
T13 tutustuttaa oppilas yleisten liikuntamuotojen harrastamiseen liittyviin mahdollisuuksiin, tietoihin ja taitoihin, jotta hän saa edellytyksiä löytää itselleen sopivia iloa ja virkistystä tuottavia liikuntaharrastuksia	S3	L1, L3

Taulukossa esille tulleiden yläkoulun liikunnanopetuksen tavoitteiden lisäksi opetussuunnitelmassa on asetettu muitakin tavoitteita. Nämä tavoitteet koskevat oppimisympäristöjä sekä työskentelytapoja. Opetuksessa on hyödynnettävä eri vuodenaikojen mukaan erilaisia oppimisympäristöjä, niin sisä- kuin ulkotilojakin. (Opetushallitus 2014, 275, 435.) Tällaisia oppimisympäristöjä ovat esimerkiksi koulun liikuntasali ja ulkokenttä, urheilukenttä sekä kuntosali. Oppimisympäristöt vaihtelevat kunnittain sekä riippuen koulujen sijainnista kunnan sisällä. Liikunnan opetuksessa on käytettävä erilaisia työtapoja, jotka muuan muassa kannustavat vuorovaikutukseen sekä toisten auttamiseen. Tärkeintä on luoda työtapojen avulla henkisesti ja fyysisesti turvallinen oppimisympäristö. Liikuntateknologian kehittyminen ja lisääntyminen kouluissa tarjoavat liikunnanopettajille monipuolisen työkalun. Näiden eri menetelmien ja työtapojen tarkoituksena on tukea opetusta pääsemään tavoitteisiinsa. (Opetushallitus 2014, 435.)

3.4 Liikunnan määrä peruskoulussa

Opetushallituksen määräyksen mukaisesti eri oppiaineita opetetaan eri määrä riippuen oppilaan luokka-asteesta. Yksi vuosiviikkotunti tarkoittaa 38 oppituntia lukuvuoden aikana. Alkuopetuksessa (1–2 vuosiluokka) oppilailla on liikuntaa neljä vuosiviikkotuntia. Tämä tarkoittaa sitä, että oppilaalla on kaksi tuntia liikuntaa viikossa sekä ensimmäisellä, että toisella luokalla. Luokilla 3–6 liikuntaa on määritelty yhdeksän vuosiviikkotuntia. Useimmissa kouluissa tämä on toteutettu niin, että kaikilla luokka-asteilla 3–6 on kaksi tuntia liikuntaa viikossa. Paitsi yhdellä vuosiluokalla, jolloin liikuntaa on kolme tuntia viikossa. Se, millä luokalla tämä kolme tuntia pidetään kahden sijaista, on koulujen itsensä päätettävissä. Yläkoulun oppilaalla on määritelty seitsemän viikkotuntia liikuntaa. Jollakin vuosiluokalla

hänellä on siis kolme tuntia liikuntaa viikossa ja loppuilla luokka-asteilla vain kaksi tuntia liikuntaa viikossa. (Finlex 2018, 739.)

4 Liikuntamotivaatio

Ruohotie (1998, 36) on kuvaillut motivaatiota järjestelmänä, johon kuuluvat käyttäytymisen virittävät ja ohjaavat tekijät. Motivaatio on iso kokonaisuus, joka koostuu erilaisista motiiveista. Motiivit ovat tarpeita ja mielitekoja, joita ihminen kokee tarvitsevänsä. (Ruohotie 1998, 36.) Ihminen itse määrittelee, kuinka vahvana motivaatio ohjaa häntä toimimaan. Esimerkiksi vahva halu pudottaa painoa liikunnan avulla motivoi ihmistä liikkumaan aktiivisemmin ja useammin. Motivaatio sekä erilaiset motiivit määrittelevät pitkälle, millainen ihmisen tulevaisuus on. (Jaakkola 2015, 109; Lonka 2015, 167.)

Motivaatio koostuu kahdesta erilaisesta tehtävästä. Ensinnäkin motivaatio toimii oppilaalle energian lähteenä ryhtyä suorittamaan annettua tehtävää. Toisena havaintona on suorituksen jatkuvuus. Oppilas kestää mahdolliset epäonnistumiset ja on motivoitunut yrittämään uudelleen ja uudelleen, jotta hän onnistuu suorituksessa. (Ruohotie 1998, 37; Jaakkola 2015, 110.)

Esimerkkinä voisi toimia kärrynpyörän opettelu. Oppilas haluaa oppia kärrynpyörän, jolloin hän on motivoitunut tehtävää kohtaan. Motivoituneena hän jaksaa harjoitella monia kertoja, jotta liikeradat ja sitä kautta kokonaissuoritus miellyttävät häntä itseään.

Motivaatio näkyy oppilaiden käyttäytymisessä neljällä eri tavalla. Liikuntatunneilla nämä käyttäytymismallit voivat tulla esille seuraavanlaisissa tilanteissa. Ensimmäisenä motivaatio näkyy toiminnan intensiteetissä eli tehossa. Kuinka tehokkaasti oppilas liikkuu esimerkiksi hipassa. Tehokas yrittäminen voi näkyä esimerkiksi aktiivisena liikkumisena leikin aikana. Toiseksi motivaatio näkyy oppilaan sitoutumisena toimintaan. Hipassa sitoutuminen leikkiin voi näkyä siinä, kun oppilas jää kiinni eli hipaksi, hän jatkaa toimintaa yrittäen edelleen aktiivisesti saada muita kiinni. Motivoimaton leikki voisi saada aikaan tilanteen, jossa hipaksi jäänyt oppilas ei enää yritä aktiivisesti saada muita kiinni, vaan niin sanotusti luovuttaa leikin suhteen. Kolmas ja neljäs motivaation käyttäytymismalli voidaan myös liittää hippaleikkiin esimerkiksi. Oppilas uskaltaa haastaa itseään leikissä, kuten pyrkii hippana saamaan itseään nopeamman oppilaan kiinni. Hän myös haluaa suoriutua leikistä hyvin eli laadukkaasti. Oppilas pyrkii siis mahdollisimman hyvään suoritukseen yksittäisissä tilanteissa mutta myös kokonaisvaltaisesti. (Jaakkola 2015, 110.)

4.1 Itsemääräämisteoria liikunnan näkökulmasta

Ryanin ja Decinin (2000) itsemääräämismalli koostuu sisäisen motivaation tekijöistä (ks. luku 4.2), jotka ovat koettu sosiaalinen yhteenkuuluvuus, koettu autonomia, ja koettu pätevyys. Näitä tarpeita on kutsuttu myös psykologisiksi tarpeiksi. (Soini 2006, 22; Jaakkola 2015, 112; Liukkonen & Jaakkola 2017, 132.) Näiden tarpeiden täytyessä liikuntatunneilla oppilas kokee liikkumisen ja toiminnan oppitunneilla mielekkääksi. Tämän kautta opettaja opettaa oppilaalle iloa, innostusta ja intohimoa liikkumista kohtaan. (Jaakkola 2015, 112.)

Autonomialla tarkoitetaan yksilön tunnetilaa, jossa hän kokee mahdollisuuden tehdä erilaisia valintoja sekä osallistua toiminnan suunnitteluun ja päätöksentekoon. Koettu autonomia paranee, kun oppilaalla on mahdollisuus vaikuttaa sekä toimia oma-aloitteisesti.

Liikuntatunneilla oppilaiden autonomian kokemista opettaja voi parantaa esimerkiksi siten, että oppilailla on mahdollisuus vaikuttaa oppituntien sisältöihin sekä opetusmetodeihin. Oppilaiden osallisuuden mahdollisuus on esimerkiksi avainasemassa siinä, syntykö motivaatio sisäisesti vai ulkoisesti koululiikuntaa kohtaan. (Jaakkola 2015, 113; Liukkonen & Jaakkola 2017, 133.) Oppilaat voivat kokea suurta autonomiaa esimerkiksi pelissä, johon he ovat luoneet keskenään omat sääntönsä ja pelitapansa. Toiminta on tällöin oppilaista itsestään lähtöisin. Opettajan puuttuessa pelin sääntöihin oppilaiden autonomian kokemus laskee ja pahimmassa tapauksessa pelaaminen voi loppua kokonaan. (Soini 2006, 24.)

Koettu pätevyys voidaan määritellä siten, että oppilas uskoo omien kykyjensä sekä taitojensa riittävinä jonkin tehtävän suorittamiseen. Koettu pätevyys on jaettu neljään alakäsitteeseen. Nämä ovat sosiaalinen, fyysinen, tiedollinen ja tunnepätevyys. Näitä kaikkia pätevyiden alakäsitteitä oppilas tarvitsee päivittäisessä elämässä sekä liikuntatunneilla. (Jaakkola 2015, 113–114; Liukkonen & Jaakkola 2017, 134.) Eri osa-alueiden tärkeys oppilaalle on henkilökohtaista. Pätevyiden kokemisen vahvuuteen voivat ulkopuoliset tekijät, kuten opettajan palaute vaikuttaa joko positiivisesti tai negatiivisesti. (Soini 2006, 25.)

Koetun pätevyiden osa-alueen sosiaalisella pätevyydellä tarkoitetaan kykyä saada uusia kavereita sekä tulla toimeen erilaisten ihmisten kanssa erilaisissa ryhmissä. Koettu fyysinen pätevyys on oppilaan tunne siitä, miten hän hallitsee erilaisia liikuntataitoja sekä -lajeja. Siihen kuuluu myös kokemus omasta fyysisestä kunnosta ja tyytyväisyys omaan kehonkuvaan. Tunnepätevyydellä tarkoitetaan kykyä tulkita sekä hallita omia tunteita. Se käsittää myös kyvyn lukea ja tunnistaa toisten ihmisten tunnetiloja, joita koulun

liikuntatunneilla harjoitellaan esimerkiksi joukkuepelejä pelatessa. Tiedollinen eli älyllinen pätevyys sisältää opinnoissa sekä yleisesti elämässä tarvittavien tietojen ja taitojen omaksumista. (Jaakkola 2015, 113–114; Liukkonen & Jaakkola 2017, 135.)

Koetulla pätevyydellä on iso merkitys, kun mietitään sen vaikutusta fyysiseen aktiivisuuteen. Oppilas voi kokea olevansa heikko esimerkiksi juoksussa, jolloin hän ei todennäköisesti lenkkeile omatoimisesti vapaa-ajallaan. Tällaisesta huonosta pätevyyden tunteesta olisi tärkeää päästä eroon mahdollisimman nopeasti, koska se vaikuttaa suoraan nuoren liikuntaaktiivisuuteen sitä laskevasti. (Liukkonen & Jaakkola 2017, 135.) Tutkimukset ovat osoittaneet, että vähän liikkuvat lapset ja nuoret liikkuvat vähän myös aikuisiässä.

Kolmas itsemääräämismallin sisäisen motivaation tekijä on koettu sosiaalinen yhteenkuuluvuus. Se tarkoittaa oppilaan tunnetta kuulumisesta esimerkiksi liikuntaryhmään. Ilmapiirin on oltava innostava sekä positiivinen, jotta oppilas kokee sen turvalliseksi. Positiivisessa ilmapiirissa oppilaan on mukava osallistua liikuntatunnin toimintoihin. Opettajan luotua innostava ja positiivinen ilmapiiri liikuntaryhmään, se motivoi jo itsessään oppilaita liikkumaan ja osallistumaan aktiivisesti. (Soini 2006, 26; Jaakkola 2015, 114–115; Liukkonen & Jaakkola 2017, 134.) Liikunnassa nuorten yhteenkuuluvuuden tekijöinä voidaan pitää muuan muassa sitä, että ryhmässä keskustellaan henkilökohtaisista asioista, oppilaat viettävät vapaa-aikaa yhdessä, oppilaat osallistuvat annettuihin tehtäviin ja yksittäinen oppilas kokee olevansa arvostettu jäsen ja hän tulee ymmärretyksi ryhmässä. Oppilaat kokevat osallistumisen ryhmään miellyttävänä sekä nautinnollisena. (Reis, Sheldon, Gable & Ryan 2000, 422; Jaakkola 2015, 114–115.)

4.2 Sisäinen motivaatio

Monille oppilaille sisäinen motivaatio on luontaista ja harvoin oppilas edes ajattelee olevansa motivoitunut esimerkiksi liikkumaan. Useille lapsille ja nuorille liikunnan mukanaan tuoma hyvä olo motivoi heitä liikkumaan. Tätä kutsutaan sisäiseksi motivaatioksi. (Ruohotie 1998, 37–38; Jaakkola 2015, 111.) Sisäisesti motivoitunut oppilas kokee suurta autonomian tunnetta, jolloin hän kokee kontrolloivansa kokonaan omia tekemisiään (Jaakkola 2015, 111). Oppilas ei siis tarvitse ulkopuolisia motiiveja liikkuaakseen liikuntatunneilla, kuten erillistä palkkiota liikkumisesta tai rangaistusta liikkumattomuudesta (Nurmi 2013, 549).

Sisäinen motivaatio tarvitsee syntyäkseen riittävän pystyvyyden tunteen, sopivasti haastavan tehtävän, mielekkään asiayhteyden ja uteliaisuuden heräämisen (Lonka 2015, 168–169).

Sisäistä motivaatiota voidaan selittää myös sillä, kuinka palkitsevaa jonkun tehtävän teko on oppilaalle itselleen. Koulumaailmassa sekä elämässä yleisestikin tällaisella motivaatiolla onkin ratkaiseva asema, sillä sisäinen motivaatio johtaa laadukkaaseen sekä luovaan oppimiseen. Sisäisesti motivoitunut oppilas ei anna myöskään niin helposti periksi vaikeamman tehtävän edessä. (Nurmi 2013, 549.)

Oppilaan liikuntamotivaatiosta kertoo esimerkiksi se, että valitsee hän yläkoulussa liikuntaa valinnaisaineeksi. Motiivit liikunnan valinnaisaineeksi valitsemiselle voivat olla moninaiset, mutta sisäisesti liikunnasta motivoitunut oppilas valitsee aineen, koska hän muuan muassa kokee liikunnan osaksi terveellistä elämäntapaa. Valinnaisten liikuntatuntien avulla hän voi haluta parantaa sekä lisätä liikunnan määrää elämässään. Oppilas on tämän lisäksi kokenut liikuntatunnilla positiivisia kokemuksia sekä onnistumisen tunteita. Yleiskuva koulun liikuntatunneista on siis positiivinen ja sitä kautta hän on kokenut olonsa arvokkaaksi osana ryhmää sekä oppilas on kokenut autonomian tunteita liikunnassa. Sisäisesti motivoitunut oppilas jaksaa harjoitella oppitunneilla vaikeitakin asioita, jolloin hän yrittää uudelleen epäonnistumisen jälkeen. (Jaakkola 2015, 113; Liukkonen & Jaakkola 2017, 137.)

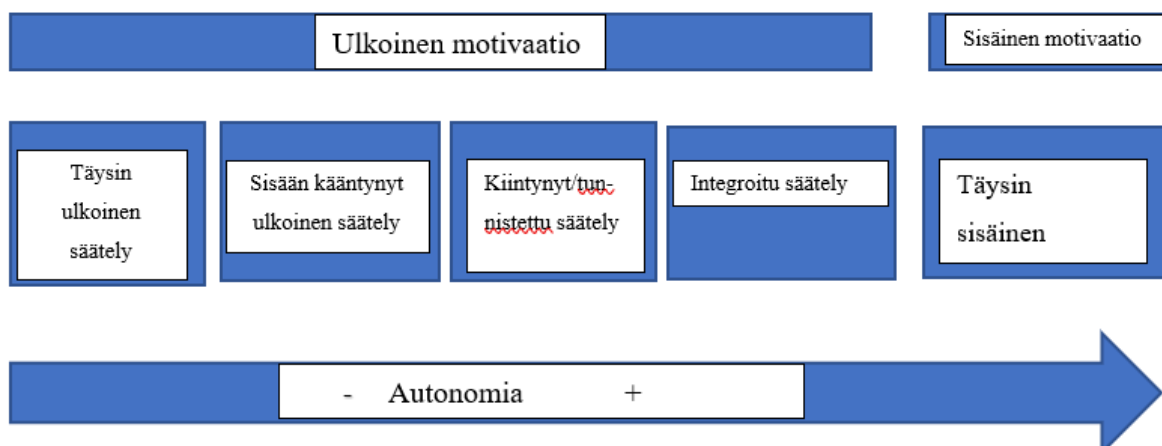
4.3 Ulkoinen motivaatio

Ulkoisesti motivoitunut oppilas tekee tehtäviä ja suorituksia miellyttääkseen muita, palkkion tai rangaistuksen takia (Nurmi 2013, 549; Liukkonen & Jaakkola 2017, 136). Oppilaan toimintaa voi ohjata myös jokin muu sosiaalinen ympäristö sekä myös mahdollisesti sen vaatimukset tai kokonaan ulkoiset palkkiot (Nurmi 2013, 549). Esimerkiksi jotkut huoltajat palkitsevat huollettaviaan hyvistä koe- tai todistusnumeroista, jolloin opiskelumotiivina toimii palkinto, joka voi olla esimerkiksi rahaa tai jokin tavara. Näin oppilaan motiivi opiskelulle on enemmänkin saavuttaa palkkion asian oppimisen sijasta. Ulkoinen motivointi voi kääntyä negatiiviseksi, jos oppilas ei suostu tekemään mitään ilman, että suorituksesta saisi jonkinlaisen palkkion. (Jaakkola 2015, 112; Lonka 2015, 168.)

Ulkoinen motivaatio voi kuitenkin kääntyä ajan myötä sisäiseksi motivaatioksi (Lonka 2015, 169). Liikuntatunneilla oppilasta voi motivoida hyvän liikunnan numeron saaminen todistukseen. Saavuttaakseen hyvän liikunnan numeron oppilas osallistuu opetukseen aktiivisesti. Oppilas kokeilee lukuvuoden aikana jopa kymmeniä erilaisia liikuntalajeja sekä -

tapoja (Liukkonen & Jaakkola 2015, 136). Jonkun liikuntamuodon tai -lajin kohdalla oppilas voikin huomata pitävänsä lajista ja hakeutua kiinnostuksen johdosta esimerkiksi mukaan seuratoimintaan. Ryanin ja Decin (2000, 60–62) tutkimuksessa ulkoisesta motivaatiosta syntyi pikkuhiljaa sisäinen motivaatio, jonka avulla oppilaan liikunnallisuus lisääntyi vapaa-ajalla.

Ryan ja Decin (2000) sekä Jaakkola (2015) ovat luoneet jatkumon, jota kutsutaan motivaation tai autonomian jatkumoksi (kuvio 3). Jatkumo koostuu viidestä palasesta, jotka sijoittuvat jatkumolle sen mukaan kuinka paljon siinä koetaan autonomiaa. Vähiten autonomiaa koetaan ulkoisen motivaation (extrenal regulation) kohdalla. Tämä on siis sisäisen motivaation vastakohta. Henkilöä motivoi ulkoiset motiivit, kuten palkinto suorituksen toteuttamisesta. Askeleen lähempänä sisäistä motivaatiota on pakotettu sisäänpäin kääntynyt ulkoinen säätely (introjected regulation). Tässä motiivina toimii se, että suorittaja kokee suorituksestaan ylpeyttä. Yhteisenä piirteenä näissä vaiheissa on se, että motivaatio on selvästi ulkoapäin kontrolloitua. (Ryan & Deci 2000, 60–62; Jaakkola 2015, 111–112.)



Kuvio 3. Motivaation tasot autonomian jatkumolla (mukaillen Jaakkola 2015, 111–112; Ryan & Deci 2000, 60–62)

Seuraavaksi tulee kiintynyt säätely (identification), jossa yksilö on sisäistänyt tavoitteen itselleen. Tavoitteen suorittamisesta tulee henkilökohtainen sekä merkityksellinen.

Autonomian lisääntyessä puhutaan integroituneesta säätelystä (integration), jossa ulkoiset tavoitteet ovat muuntuneet yksilön omiksi tavoitteiksi. Suurinta autonomiaa koetaan sisäisessä motivaatiossa, jossa säätely on täysin itsenäistä sekä itseohjautuvuus on suurta. (Ryan & Deci 2000, 60–62; Jaakkola 2015, 111–112.)

Opettajalla voi olla oppilaan motivaation ja motiivien kannalta suurikin merkitys. Oppilaan saama palaute opettajalta voi olla motivaation tason kannalta merkittävä. Opettajan jatkuva positiivinen palaute oppilaalle voi ajan kanssa muuntaa ulkoista motivaatiota askel kerrallaan kohti sisäistä ja autonomisempaa motivaatiota. (Nurmi 2013, 552–553.) Tämän kautta liikunnan tavoitteet täydentyvät entistä paremmin, koska yhtenä tavoitteena on ohjata oppilasta kohti liikunnallisempaa elämäntapaa (Opetushallitus 2014, 433).

5 Liikuntateknologia

5.1 Teknologia liikunnanopetuksessa

Teknologia ja sitä kautta digitalisaatio olivat vuoden 2015 hallituksen kärkihankkeessa nimeltä ”Osaaminen ja koulutus” (Valtioneuvosto 2018). Kärkihankkeen tavoitteet näkyvät uudessa, vuonna 2016 voimaan tullessa perusopetuksen opetussuunnitelmassa. Teknologian tuleminen kouluihin näkyy opetussuunnitelman laaja-alaisissa tavoitteissa, joissa viides tavoite (L5) on Tieto- ja viestintäteknologinen (TVT:n) osaaminen. Tavoitteena on saada oppilaat ymmärtämään TVT:n käyttö- ja toimintaperiaatteita. Oppilaat ymmärtäisivät, millaista on vastuullinen, turvallinen ja ekologinen TVT:n käyttö. Oppilaita opetetaan hyödyntämään tieto- ja viestintätaitoja tiedonhallinnassa sekä osana tutkivaa ja luovaa oppimista. Tärkeintä on mahdollistaa oppilaille näiden taitojen harjoittelu erilaisissa oppimisympäristöissä vuorovaikutuksessa vertaistensa sekä opettajan kanssa. (Opetushallitus 2014, 23; Huhtiniemi, Salin & Lindeman, 2017, 392–393.)

Liikuntateknologian tavoitteena on tukea liikunnan opetussuunnitelman tavoitteiden toteutumista (Huhtiniemi ym. 2017, 393). Yläkoulun liikunnan opetussuunnitelman tavoitteissa mainitaan muun muassa erilaisten oppimisympäristöjen hyödyntäminen (T3) (Opetushallitus 2014, 434). Liikunta on otollinen oppiaine tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämiselle, koska TVT:n avulla voidaan luoda erilaisia oppimisympäristöjä. Liikuntatunneilla hyödynnetään monipuolisesti erilaisia oppimistapoja sekä erilaisia oppimisympäristöjä. Nykyinen teknologian kehitys mahdollistaa laitteiden ottamisen mukaan mihin tahansa ympäristöön, koska langattomuus on arkipäivää. (NASPE 2009, 1; Opetushallitus 2014, 434; Huhtiniemi ym. 2017, 394.)

Huhtiniemen, Salinin ja Lindemanin (2017, 396) *Tieto- ja viestintäteknologia osana liikunnan opetusta ja oppimista* -artikkelissa esille nostettiin yleisesti käytössä olevia digitaalisia työkaluja liikunnan opetuksessa. Työkaluja ovat videointi ja liikkuva kuva, sovellukset ja sosiaalinen media, aktiivisuus-, askel- ja sykemittarit, GPS, äänentoisto, pelit ja oppimisympäristöt pilvipalveluineen. (Huhtiniemi ym. 396–398). Suosituin ja yleisin teknologian muoto liikunnan opetuksessa on erilaiset videointiin liittyvät laitteet sekä sovellukset. Erilaiset mobiilisovellukset ja sosiaalinen media eli some tarjoavat niin jumppaohjelmia kuin erilaisia valmiita temppevideoita. Perinteinen musiikki sekä äänentoisto lasketaan myös osaksi teknologiaa, vaikka ne ovat olleet käytössä jo vuosikymmenien ajan.

Uudempia tulokkaita ovat erilaiset pilvipalvelut, pelit ja niiden stimulointi. Askel-, aktiivisuus- ja sykemittarit ovat rantautuneet kouluihin 2010-luvun aikana. (Huhtiniemi 2017, 396–397; Opetushallitus 2020.)

NASPE eli National Association for Sport and Physical Education on kansallinen urheilun ja liikunnan yhdistys Yhdysvalloissa. NASPE:n julkaisemassa artikkelissa *Appropriate Use of Instructional Technology in Physical Education* vuonna 2009 tuotiin esille neljä ohjetta, joiden avulla teknologiaa voitaisiin tuoda mukaan liikunnanoppitunneille. Ensimmäisessä ohjeessa tuodaan esille teknologia työkaluna ja sen mahdollisuus opetuksen tehostamiseen. Teknologian avulla opettaja voi esimerkiksi videoiden avulla voidaan luoda valmiiksi esimerkiksi ohjeet voimistelun tunnilla. Näin opettajan aikaa jää enemmän oppilaiden ohjaamiselle ja auttamiselle sekä samalla oppilaiden osallisuus oppitunnin aikana lisääntyy. Toisessa ohjeessa teknologia on tuotu täydentämään opettajan antamaa opetusta, ei korvaamaan sitä. Näin toimisivat esimerkiksi sykemittarit, joiden avulla oppilas itse sekä opettaja voivat arvioida liikunnan tehoa ja kuormitusta paremmin. Kolmas ohje on riippuvainen koulun sekä kunnan resursseista. Teknologiasta ei ole opetuksessa hyötyä, jos esimerkiksi laitteita ei ole tarpeeksi opetuksen tehokkuuden kannalta. Viimeinen ohje on, että teknologian avulla yhä useampi oppilas voi päästä opetussuunnitelman tavoitteisiin sekä kehittää omaa liikuntaosaamistaan esimerkiksi dokumentoinnin avulla. (NASPE 2009, 3–5.)

Kujalan ja Wallinin (2016) *“Et siinä ois joku pointti” –opettajaopiskelijoiden suhtautuminen teknologian käyttöön liikunnanopetuksessa* -tutkimuksessa haastateltiin liikunnan perusopintoja suorittavia opettajaopiskelijoita. Tutkimuksessa selvisi, että tulevat liikuntaa opettavat opettajat eivät niinkään nähneet oppilaiden mahdollisesti lisääntyvää ruutuaikaa ongelmana. Tutkimus nosti esille monia teknologian tuomia hyötyjä liikunnanopetukselle. Koettiin, että teknologia voisi lisätä opetuksen mielekkyyttä sekä motivoida oppilaita uudella tavalla. Uudet ja erilaiset opetustavat sekä oppimisympäristöt, joihin virtuaalitodellisuus lukeutuvat nähtiin positiivisina asioina. (Kujala & Wallin 2016, 45.) Jo pelkästään suoritusten videointi voi parantaa opetuksen laatua sekä aktivoida ja osallistaa oppilaita uudella tavalla. Aiemmin oppilaat saivat yleensä palautetta suorituksista opettajalta ja mahdollisesti muilta oppilailta. Videoinnin avulla oppilas voi myös itse reflektoida omaa suoritustaan ja sen lisäksi saada vertaispalautetta muilta. (Huhtiniemi ym. 2017, 396.)

5.2 Sykemittari

Ensimmäinen sykemittari luotiin vuonna 1977 erityisesti hiihtäjien tarpeita vastamaan. Samaisena vuonna perustettiin Polar Electro Oy, jonka perustajana toimi suomalainen Seppo Säynäkangas. Hän työskenteli kaupallisten sykemittareiden tutkimuksen sekä kehittämisen parissa. Vuonna 1977 Polar Electro Oy julkaisi ensimmäisen sykemittarin, jonka nimi oli Micro Heart Pulser ja se mittasi käyttäjänsä sykettä sormenpästä tai korvasta. Käytön hankaluuden vuoksi kehitettiin ensimmäinen johdoton sykemittari, jonka Polar Electro julkaisi vuonna 1982. Uusi sykemittari mittasi käyttäjän sykettä rintaosan lähettimen avulla ja lähetti tiedon ranteessa olevalle mittarille. (Edwards 1994, 124–127; Polar 2020a.) Sykettä voidaan nykypäivänä mitata kahdella eri tavalla. Ensimmäinen tapa on mitata sydämen EKG:n, joka onnistuu rinnan ympärille puettavan sykesensorin avulla. Toinen ja uudempi vaihtoehto on se, että sykemittari mittaa sykkeen ranteesta optisesti valtimoista. Tällöin mitataan kirjaimellisesti sykettä eli sydämenlyöntejä. (Polar 2020c.)

Aikaisempien tutkimusten perusteella voidaan sanoa, että käyttäjän liikunnan määrä voi lisääntyä sykemittarin käytön johdosta. Sykemittarin ominaisuuksien ja käyttäjän käyttötarpeiden kohdatessa sykemittarin käyttö lisää päivittäistä liikunnan määrää. (Kontra 2005; Moilanen, Salo & Frank 2014.) Toisaalta on myös mahdollista, että käyttäjän odotukset sykemittarista ja mittarin tarjoamat toiminnot eivät kohtaa. Näin tapahtuessa liikunnan määrä ei lisääny. Ongelmana voi olla, että sykemittari antaa käyttäjälleen tietoa, jota hän ei ymmärrä ja osaa käsitellä. (Moilanen, Salo & Frank 2014, 6, 9; Moilanen 2017, 104, 137, 149.)

Moilasen (2017, 137) tutkimuksessa selvisi kuusi tekijää, jotka sykemittarin käyttäjät kokivat edistävän sykemittarin käyttöä. Nämä tekijät olivat luotettavuus (esim. tarkka matkan mittaus), joustavuus (esim. erilaiset urheiluprofiilit), responsivisuus (esim. nopea käyttövalmius), tarkkuus (esim. tarkka sykemittaus), ajankohtaisuus (esim. laite on kehittyneempi kuin käyttäjällä aiemmin käytössä ollut sykemittari) sekä kattavuus (esim. matkan pituuden lisäksi verkkopalvelussa näkee, missä on kulkenut). Toisaalta osa tutkittavista oli kokenut nämä samat ominaisuudet stressin ja ahdistuksen aiheuttajina. Suoritusuuntautuneiden käyttäjien tavoitteina oli esimerkiksi liikuntatavoitteiden täytyminen tai liikkuminen terveydellisten syiden takia. Tällaisille käyttäjille liika ja liian tarkka informaatio liikuntasuorituksesta aiheutti negatiivisia tunteita. (Moilanen 2017, 142.)

5.2.1 Polar M400

Polarin M400 -sykemittarin käyttöominaisuudet ovat monipuoliset harjoituksen aikana, mutta myös harjoittelun ulkopuolella. Mittari kertoo liikuntatunnin aikana kulutettujen kalorien määrän sekä analysoi sykkeiden mukaan harjoituksen vaikutuksen. Sykemittarissa on sisäänrakennettu GPS, jonka avulla ulkona mittari mittaa matkaa, nopeutta ja siihen kulunutta aikaa. Tämän lisäksi sykemittarista näkee korkeuden sekä nousun ja laskun määrän. (Polar 2020b.)

Polar M400 ei itsessään pysty sykkeen mittaukseen, vaan se tarvitsee lisätarvikkeeksi sykevyön, jonka avulla sykkeen mittaaminen tapahtuu. Sykevyöhön kiinnitetään sykesensori, joka lähettää syketiedot Bluetoothin kautta vastaanottimeen eli Polar M400 sykemittariin. Sykevyön käytössä on muutamia asioita, jotka on otettava huomioon ennen harjoituksen aloittamista. Ensimmäisenä sykevyön elektrodipinnat on kostutettava vedellä, jotta sykkeen mittaaminen tapahtuu mahdollisimman tarkkaan. Tämän jälkeen sykevyöhön kiinnitetään sykesensori, jonka jälkeen se asetellaan rintakehän ympärille napakasti. Sykesensori lähettää keräämänsä datan sykemittariin. (Polar 2020b; Polar2020c.)

5.3 Sykemittarin yhteys liikuntamotivaatioon

Perehdyttäessä sykemittarin ja motivaation teorioihin voidaan olettaa, että sykemittari voisi toimia ulkoisen motivaation (ks. luku 4.3) yhtenä motiivina. Ulkoisesti motivoitunut henkilö saa motivaatiota esimerkiksi erilaisista palkinnoista tai tunnustuksista (Ryan, Williams, Patrick & Deci 2009), jolloin sykemittarin antama palaute ja kooste liikuntasuorituksesta voivat ruokkia ulkoista motivaatiota. Consolvan, Everettin, Smithin ja Landyn (2006, 461) tutkimuksessa oli nostettu esille teknologian tekijöitä, joiden avulla käyttäjä innostuisi liikkumaan. Näitä tekijöitä oli neljä ja ne olivat:

1. Teknologian pitäisi antaa tarpeeksi palautetta sekä tunnustusta liikuntasuorituksen jälkeen.
2. Teknologian tulisi antaa yksilöllistä tietoa käyttäjän liikuntatasosta.
3. Teknologian tulisi tukea sosiaalista yhteenkuuluvuutta.
4. Teknologian pitäisi huomioida käyttäjän elämäntyöli palautteenannossa.

Ensimmäisessä tekijässä teknologian on annettava käyttäjälleen riittävä määrä palautetta liikunnan jälkeen mutta myös sen aikana. Palautteen avulla käyttäjä saa sykemittarista itselleen hyötyä ja sitä kautta sen käyttö edistää liikuntamotivaatiota. Toisena tekijänä esille tuli odotus, että teknologian tulee antaa käyttäjän liikuntatasosta yksilöllistä tietoa.

Sykemittariin syötetään käyttäjästä tietoja, kuten paino, ikä ja sukupuoli. Näiden tietojen ja liikkumisen pohjalta sykemittari antaa liikkujalle tietoa hänen aktiivisuustasostaan. (Consolva ym. 2006, 462–463.)

Kolmantena tekijänä Consolvanin ja kollegoiden (2006) tutkimuksessa oli se, että sykemittari toimi motivaattorina sen tuoman sosiaalisen yhteenkuuluvuuden kautta. Sykemittarin käyttäjät loivat keskenään yhteisön, jossa keskusteltiin sen erilaisista ominaisuuksista sekä omista liikuntasuorituksista. Tutkimuksessa mukana ollut vastaaja kertoi, että hän muuan muassa keskusteli ystäviensä kanssa siitä, kuinka paljon heillä oli jo kerrytetty askeleita kyseisenä päivänä ja vertailivat määriä. Tämän sosiaalisen yhteenkuuluvuuden kautta sykemittari toimii osana liikuntamotivaatiota ja erityisesti sisäistä motivaatiota. Neljännessä tekijässä teknologian oli huomioitava käyttäjän elämäntyylin palautteen annossa. Tämä kokoaa yhteen toisen ja kolmannen tekijän, koska yksilöllinen tieto liikkumisesta ja palkinnot sekä palaute ovat käyttäjän elämäntyylin huomioimista. (Consolva ym. 2006, 463.)

Moilasan (2017) tutkimuksessa teknologiaa käytetään kannustimena sekä objektiivisena mittarina, joka seuraa ja analysoi käyttäjän liikkumista. Tutkimuksen vastaajat eivät kokeneet sykemittarin suoranaisesti toimivan liikuntamotivaation lähteenä, vaan pikemminkin sen lisääjänä ja kannustajana. Erityisesti sykemittarin käyttö koettiin motivoivan saavuttamaan terveyden kannalta riittävä liikunnan määrä. (Moilanen 2017, 121–122.)

Patridgen, Kingin ja Bianin (2011) tutkimuksessa selvitettiin sykemittareiden käyttöä lukioikäisten liikuntatunneilla. Tutkimuksen tarkoituksena oli kerätä tietoa siitä, miten sykemittarin käyttö koululiikunnassa vaikuttaa oppilaiden fyysiseen aktiivisuuteen loppuelämän ajan. Tutkimuksessa nousi esille, että oppilaat, jotka eivät osanneet arvioida omaa kuntotasoaan kokivat sykemittarin käytön hyödyllisimmäksi. (Patridge ym. 2011, 32, 35–36.) Toisaalta Moilasan (2017, 123–124) tutkimuksessa saatiin hieman päinvastaisia tuloksia. Tutkimuksessa nostettiin esille liikunnallinen minäpystyvyys ja henkilöt, jotka kokivat sen heikoksi ja usein liikkuvat myös vähemmän. He epäröivät liikuntateknologian käyttöä. He kokivat, että heidän olisi ylitettävä jokin liikunnan määrän raja ennen kuin he ovat

niin sanotusti oikeutettuja käyttämään liikuntateknologiaa. Moilanen tuokin esille, että juuri tällaisille vähemmän liikkuville liikuntateknologian käyttö olisi suositeltavaa. (Moilanen 2017, 123–124.)

6 Tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen kulku

6.1 Tutkimuksen tarkoitus sekä tutkimuskysymykset

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää sykemittareiden avulla, lisääkö liikuntateknologian käyttö liikuntatunneilla oppilaiden liikuntamotivaatiota ja itsearvioitua fyysistä aktiivisuutta sekä liikunnan tehoa. Tämän lisäksi selvitettiin millaisia merkityksiä sykemittarin käyttö luo oppilaan liikuntamotivaatiolle. Samalla selvitettiin, miten oppilaat kokivat sykemittarin käytön osana koulun liikuntatunteja.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Millainen on yläkouluikäisten oppilaiden itsearvioitu liikunta-aktiivisuus?
2. Miten erilaiset tekijät motivoivat oppilaita koulun liikuntatunneilla?
3. Miten sykemittarin käyttö muuttaa oppilaan itsearvioitua liikunta-aktiivisuutta koulun liikuntatunneilla?
4. Mitkä sykemittarin ominaisuudet motivoivat oppilasta lisäämään itsearvioitua liikunta-aktiivisuutta koulun liikuntatunneilla?
5. Miten oppilaan itsearvioitu liikunta-aktiivisuus on yhteydessä siihen, miten sykemittari motivoi liikkumaan koulun liikuntatunneilla?

Tutkimuksen aineistoa analysoitaessa saatuja tuloksia vertailtiin sukupuolen, luokka-asteen sekä tutkimusryhmien välillä.

6.2 Kokeellinen tutkimus

Tutkimus toteutettiin kokeellisena tutkimuksena. Kokeellisessa tutkimuksessa koeasetelma luodaan niin, että muodostetaan riippuva muuttuja, johon vaikuttaa ainoastaan tutkijan määrittelemä ja säätelämä riippumaton muuttuja. (ks. Metsämuuronen 2005, 11; Elmes, Kantowitz & Roediger III 2006, 137; Nummenmaa 2009, 33.) Tässä tutkimuksessa tutkijan määrittelemä riippumaton muuttuja oli sykemittarin käyttö koulun liikuntatunneilla.

Tutkimuksen riippuva muuttuja oli oppilaan itsearvioima liikunta-aktiivisuuden muutos.

Tässä kokeellisessa tutkimuksessa tutkimusotos arvottiin kahteen ryhmään. Koeryhmäläiset saivat käyttöönsä liikuntatunneille sykemittarin, joka toimi riippumattomana muuttujana.

Verrokkiryhmän oppilaat jatkoivat liikkumista liikuntatunneilla ilman sykemittaria. Tutkimusryhmien luonti toi tähän kokeellisen tutkimuksen elementin, jossa kahden ryhmän tuloksia voitiin vertailla keskenään. Kokeellisen tutkimuksen tuloksista etsitään syy-seuraussuhteita.

6.3 Kyselylomake

Helppoin tapa saada selville ihmisten ajatuksia ja mielipiteitä asioihin on kysyä asiasta asianomaisilta (Tuomi & Sarajärvi 2002, 74; Tähtinen, Laakkonen & Broberg 2020, 25). Tutkimuksessa kyselylomakkeella haluttiin selvittää tutkittavilta muun muassa sitä, motivoiko sykemittari osallistujia liikkumaan aktiivisemmin koulun liikuntatunneilla. Tämän lisäksi halutaan tietää osallistujien liikuntamääriä koulun liikuntatunneilla ja vapaa-ajalla. Tutkimuksen aineistonkeruumenetelmäksi valikoitui tästä syystä kysely.

Tutkimuksessa hyödynnettiin useita erityyppisiä kysymyksiä. Vilkka (2007) korostaakin monipuolisuuden merkitystä kysymyksiä laadittaessa, sillä erityyppisten kysymysten vastauksia on kuitenkin mahdollista yhdistellä analysointivaiheessa (Vilkka 2007, 71). Tarkoin suunniteltu kyselylomake ei kysy turhia kysymyksiä ja silti lomakkeella pystytään kysymään tutkimuksen kannalta kaikki olennainen tieto. Kyselylomakkeiden kysymykset eivät saa johdatella osallistujia tietyn tyyppiseen vastaukseen. (Valli 2010, 104; Valli 2015, 43; Tähtinen ym. 2020, 28–29.)

Kyselylomaketta suunniteltaessa tulee huomioida muutamia seikkoja, jotta vastaaminen on mielekästä sekä motivoivaa osallistujalle. Kyselylomake ei saa olla liian pitkä, eikä siten saa sisältää liikaa kysymyksiä. (Vilkka 2007, 71; Valli 2015, 43; Tähtinen ym. 2020, 28.) Osallistujat olivat peruskoulun yläluokkaa käyviä nuoria, joten lomakkeesta pyrittiin tekemään ytimekäs ja sitä kautta mahdollisimman lyhyt. Näin vastaajien mielenkiinto säilyisi lomakkeen alusta loppuun ja vastaaminen ei keskeytyisi. Toinen tärkeä seikka oli vastaamiseen selkeys ja helppo ohjeistus. Kysymysten oli oltava selkeitä ja helposti ymmärrettäviä, jotta vastaukset olisivat todenmukaisia. Kysymykset muotoiltiin henkilökohtaisiksi. (ks. Valli 2015, 43.)

Kyselylomakkeessa oli väliotsikoita sekä ohjetekstejä avaamassa kysymyksissä käytettyjä käsitteitä. Yleisesti kyselylomakkeen täyttöön annettiin oppilaille yhteiset ohjeet, sekä koulussa olevia oppilaita pystyttiin neuvoa välittömästi paikan päällä. Kysely oli luotu

Webropol -kyselyalustalle, joka kertoi vastaajille, oliko kysymys pakollinen tai vapaaehtoinen sekä oliko kyseessä monivalintakysymys. (ks. Valli 2015, 43; Tähtinen ym. 2020, 26, 28.)

Tässä tutkimuksessa oppilaat vastasivat kahteen eri kyselylomakkeeseen, jotka löytyvät tutkimuksen liitteistä (Liite 4 ja Liite 5). Alkukyselylomakkeessa oli 23 kysymystä. Kaikki oppilaat eivät kuitenkaan vastanneet jokaiseen kysymykseen, koska osassa kysymyksissä oli sääntöjä. Esimerkiksi kysymyksessä numero 6 kysyttiin *Oletko aiemmin kokeillut sykemittaria?* Oppilaan vastatessa *ei*, hän siirtyi seuraavaan kysymykseen. *Kyllä*-vastauksesta oppilaalle tuli niin sanottu lisäkysymys *Kuinka usein olet käyttänyt sykemittaria?* Aineiston keruun loppuessa oppilaat vastasivat toiseen kyselylomakkeeseen, jossa oli 31 kysymystä. Tässäkin lomakkeessa kysymyksissä oli sääntöjä sen mukaan, miten oppilas vastasi tiettyihin kysymyksiin.

Alkukyselyssä oppilailta kysyttiin heidän taustatietojansa, kuten sukupuoli ja luokka-aste. Liikunta-aktiivisuutta selvitettiin muun muassa päivä- ja viikkotasolla. Kysymyksissä oppilaat valitsivat viidestä vaihtoehdosta itseään parhaiten kuvaavan määrän liikuntaa esimerkiksi päivän aikana. Näiden lisäksi kyselyssä oli liukukytkimiä, joissa oppilas arvioi väitteen paikkaansa pitävyyttä itselleen. Esimerkiksi kysymyksessä numero 18. *Minulle tulee liikuntatunneilla hiki* arvioitiin liukukytkimellä siten, että 1 = Todella harvoin, 5 = Aina. Näiden lisäksi alkukyselyssä selvitettiin oppilaiden liikuntamotivaation lähteitä liikuntatunneilla kysymyksessä numero 22. *Miten tärkeänä/motivoivana pidit seuraavia asioita koululiikunnassa?* Loppukyselyssä koeryhmään kuuluneilla oli kysymyksiä koskien sykemittarin käyttöä sekä sen motivaatiotekijöistä. Esimerkiksi kysymyksessä numero 30. kysyttiin *Voisitko kuvitella käyttäväsi sykemittaria jatkossa?* Johon oppilas vastasi joko *kyllä* tai *ei*.

6.4 Tutkimuksen eteneminen ja osallistujat

Tutkimukseen osallistui erään eteläsuomalaisen yläkoulun 7-, 8- ja 9-luokkalaiset. Koulun kaikki oppilaat (191 oppilasta) saivat informaation koulussa tapahtuvasta tutkimuksesta sekä lupalapun huoltajan allekirjoitettavaksi. Tutkimukseen piti alun perin osallistua ainoastaan kahdeksas- ja yhdeksäsluokkalaiset. Näille luokka-asteille haettiin tutkimuslupa koulun vastaavalta rehtorilta. Oppilaat olivat palauttaneet lupalappuja eräpäivään mennessä kuitenkin niin vähän, että tutkimukseen lisättiin myös koulun seitsemäsluokkalaiset. Toinen tutkimuslupa haettiin koulun rehtorilta.

Tutkimukseen osallistui lopulta yhteensä 80 oppilasta kaikilta kolmelta luokka-asteelta. Yksi osallistuja ei antanut lupaa käyttää vastauksiaan tutkimuksen aineistossa. Lopullinen osallistujamäärä oli siis 79 oppilasta. Heistä seitsemäsluokkalaisia oli 17, kahdeksaluokkalaisia 36 ja yhdeksäsluokkalaisia 26. Tyttöjä osallistui tutkimukseen 41 ja poikia osallistui 37. Yksi oppilas ei halunnut kertoa sukupuoltaan.

Tutkimuksessa tutkittiin sykemittarin käytön yhteyttä oppilaan itsearvioituun liikunta-aktiivisuuteen koulun liikuntatunneilla. Tutkimus alkoi sillä, että oppilaat jaettiin koe- ja verrokkiryhmään. Koeryhmäläiset eli sykemittarin saajat arvottiin luokka-asteittain siten, että jokaiselta luokka-asteelta puolet kuului koeryhmään ja puolet verrokkiryhmään. Koeryhmään kuului 40 oppilasta ja verrokkiryhmään 39 oppilasta. Tämän jälkeen koulun liikunnanopettajat loivat jokaiselle oppilaalle oman numerokoodin, joka toimi tutkimuksessa tunnistetietona nimen sijaan. Ennen aineiston keruun alkamista tutkimuskoulussa kyselylomakkeet testattiin toisella oppilasryhmällä. Kahdeksas- ja yhdeksäsluokkalaiset vastasivat alkukyselyyn Webropol-kyselyalustalla ohjatusti 11.1.2021 alkaen viikon kaksi aikana. Seitsemäsluokkalaiset aloittivat tutkimuksen viikkoa myöhemmin eli viikolla 3. Alkukyselyn täyttämisen yhteydessä koeryhmälle opetettiin sykemittarin käyttöä, sen ominaisuuksia sekä kerrottiin sykeharjoittelun perusteita.

Aineiston keruun aloituksessa oppilaita oli poissa koulusta eri luokka-asteilta yhteensä kahdeksan. He vastasivat kyselyyn omatoimisesti Wilmassa lähetetyn linkin kautta. Yksi oppilas ei kuitenkaan vastannut alkukyselyyn ollenkaan. Koeryhmään kuuluvat oppilaat saivat perehdytyksen sykemittareihin sekä -harjoitteluun seuraavan liikuntatunnin aluksi.

Koeryhmäläiset käyttivät sykemittareita ohjatusti kaikille yhteisillä liikuntatunneilla ja itsenäisesti valinnaisen liikunnan oppitunneilla. Koeryhmäläisestä riippuen sykemittaria oli mahdollista käyttää viikossa maksimissaan kolmella eri liikuntatunnilla. Koeryhmäläisille jaettiin sykemittarit liikuntatunnin alkaessa ja kerättiin pois tunnin loputtua. Koeryhmäläiset käyttivät sykemittareita viimeisen kerran viikolla 5.

Aineistonkeruu päättyi 8.2.2021, jolloin oppilaat vastasivat loppukyselyyn Webropol-kyselyalustalla. Neljä oppilasta ei ollut paikalla koulussa kyseisenä ajankohta, jolloin heille lähetettiin linkki kyselyyn Wilman kautta. Poissa olleet oppilaat vastasivat kyselyyn omatoimisesti.

6.5 Aineiston analyysi

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, motivoiko sykemittari oppilaita muun muassa liikkuman liikuntatunneilla enemmän. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää yhteyksiä erilaisten muuttujien välillä (ks. Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2009, 138). Tutkimuksessa myös vertailtiin eri ryhmien välillä esimerkiksi oppilaiden päivittäisen sekä viikoittaisen liikunnan määrän eroja. Tutkimuksen aineisto analysoitiin maaliskuussa 2021.

Analysoinnissa käytettiin IBM SPSS Statistics 27-ohjelmaa, jolla aineisto oli saateltu tilastollisesti käsiteltävään muotoon (ks. Hirsijärvi ym. 2009, 140). Tulosten analysoinnissa on käytetty T-testiä, Fisherin tarkkaa testiä sekä Khiin neliö -testiä. T-testillä vertailtiin kahden ryhmän välisiä keskiarvoja, kun taas Khiin neliö -testillä tutkittiin eri muuttujien välisiä yhteyksiä. Khiin neliö -testin kriteerit eivät täyttyneet yhden tutkimuskysymyksen osalta, jolloin käytettiin Fisherin tarkkaa testiä. (ks. Valli 2015, 104,116; Tähtinen ym. 2020, 120, 167).

Tutkimuksen tuloksia analysoitaessa oppilaat luokiteltiin kahteen uuteen ryhmään sen mukaan, kuinka he olivat arvioineet sykemittarin motivointia. Oppilaat, jotka olivat vastanneet arvoilla 1–3 loivat yhden ryhmä, tähän kuului yhdeksän oppilasta. Tätä ryhmää kutsutaan jatkossa *eivät motivoituneet sykemittareista*-ryhmäksi. Toisen ryhmän oppilaat, jotka olivat arvioineet väittämän arvoilla neljä tai viisi. Heidän ryhmänsä koko oli kolmekymmentä (30) oppilasta. Jatkossa tätä ryhmää kutsutaan *sykemittareista motivoituneiksi*-ryhmäksi.

Lopuksi analysoitiin, tulkittiin ja selitettiin nämä tilastollisesti käsitellyt tulokset sanalliseen muotoon. Kerätyn ja tulkitun aineiston avulla tuloksilla on pyritty kuvailemaan ja selittämään tutkittavaa ilmiötä, joka oli sykemittareiden käytön yhteyttä yläkouluikäisten liikuntamotivaatioon liikuntatunneilla ja itsearvioidun liikunnan määrään.

7 Tulokset

7.1 Yläkouluikäisten oppilaiden itsearvioitu liikunta-aktiivisuus

Tutkimuksessa tutkittiin oppilaiden liikunnan kokonaismäärää sekä koulun liikuntatunneille osallistumisen määrää. Kokonaisliikunnan sekä liikuntatuntien määrää kysyttiin oppilailta alku- sekä loppukyselyssä. Liikunnan määrän eroja sekä muutoksia analysoitiin sukupuolten, luokka-asteiden sekä tutkimusryhmien välillä.

7.1.1 Liikkumissuosituksen saavuttaminen

Tutkimuksessa tutkittiin saavuttavatko oppilaat liikkumissuositusta eli liikkuvatko he jokaisena päivänä ainakin tunnin verran monipuolisesti, reippaasti ja rasittavasti (ks. Liikkumissuositus 7–17-vuotiaille lapsille ja nuorille 2021, 11). Oppilailta kysyttiin: *Mieti seitsemää (7) edellistä päivää. Merkitse, kuinka monena päivänä olet liikkunut vähintään 60 minuuttia päivässä?* Tähän kysymykseen vastattiin päivän tarkkuudella eli vaihtoehdot olivat nolosta seitsemään päivään.

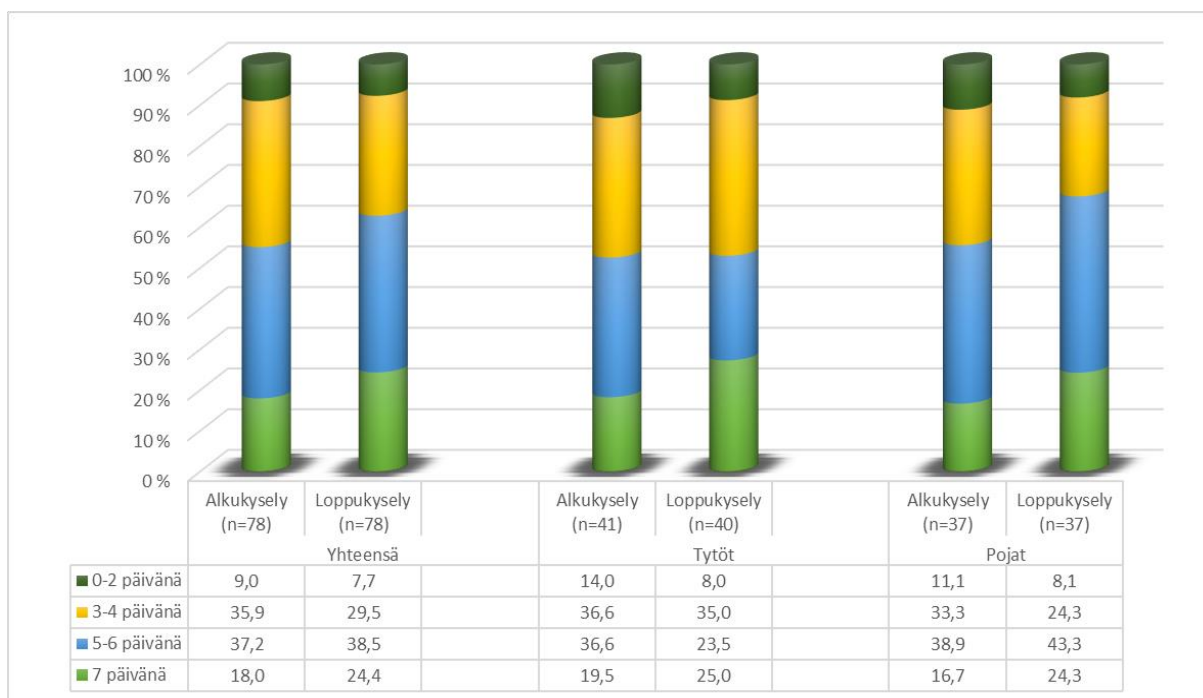
Tutkimukseen osallistuneista oppilaista alkukyselyssä liikkumissuosituksen mukaisesti eli jokaisena viikonpäivänä vähintään tunnin verran liikkui 18 prosenttia (kuvio 4).

Loppukyselyssä liikkumissuosituksen mukaisesti liikkui noin neljäsosa (24,4 %). Kyselyiden välille syntynyt ero oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ($\chi^2=11,865$, $df=1$, $p=<0,001$).

Oppilaita, jotka liikkuivat vähintään viitenä päivänä viikossa ainakin tunnin verran päivässä, oli alkukyselyssä 55,2 prosenttia. Aineiston keruun loppuessa oppilaiden osuus oli noussut 62,9 prosenttiin. Ero oli tilastollisesti merkitsevä kyselykertojen välillä ($\chi^2=25,984$, $df=1$, $p=<0,001$).

Tytöistä jokaisena viikon päivänä ainakin tunnin verran arvioi liikkuvansa alkukyselyssä 19,5 prosenttia. Liikkumissuosituksen saavuttaneiden tyttöjen määrä kasvoi tutkimuksen aikana. Loppukyselyssä tytöistä 25 prosenttia ilmoitti liikkuvansa jokaisen viikonpäivänä vähintään tunnin verran. Ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($\chi^2=0,145$, $df=1$, $p=0,703$). Vähintään viitenä viikonpäivänä ainakin tunnin verran päivässä ilmoitti alkukyselyssä liikkuvansa 56,1 prosenttia ja loppukyselyssä 48,5 prosenttia tytöistä. Kyselykertojen välinen ero oli tilastollisesti erittäin merkittävä ($\chi^2=13,447$, $df=1$, $p=<0,001$).

Pojista (16,7 %) alkukyselyn tulosten mukaan pienempi osa tyttöihin nähden arvioi liikkuvansa liikkumissuosituksen mukaisesti. Pojista 24,3 prosenttia arvioi liikkuvansa viikon jokaisena päivänä vähintään tunnin verran. Kyselykertojen välinen ero oli tilastollisesti erittäin merkittävä ($\chi^2=20,238$, $df=1$, $p=<0,001$). Pojista ainakin viitenä päivänä viikossa vähintään tunnin verran liikkui alkukyselyssä noin puolet (55,6 %) ja loppukyselyssä 67,6 prosenttia. Tämäkin ero oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ($\chi^2=13,924$, $df=1$, $p=<0,001$).



Kuvio 4. Liikkumissuosituksen saavuttavien ja sitä vähemmän liikkuvien tutkimukseen osallistuneiden yläkouluikäisten oppilaiden ja heidän sukupuolensa mukaan. Tulokset on ilmaistu alku- ja loppukyselyiden mukaan. (%)

Tutkimuksen aineistosta analysoitiin myös luokka-asteiden tuloksia (kuvio 5).

Seitsemäsluokkalaisista muihin luokka-asteisiin verrattuna pienin osa ilmoitti liikkuvansa liikkumissuosituksen mukaisesti jokaisena viikonpäivänä ainakin tunnin verran.

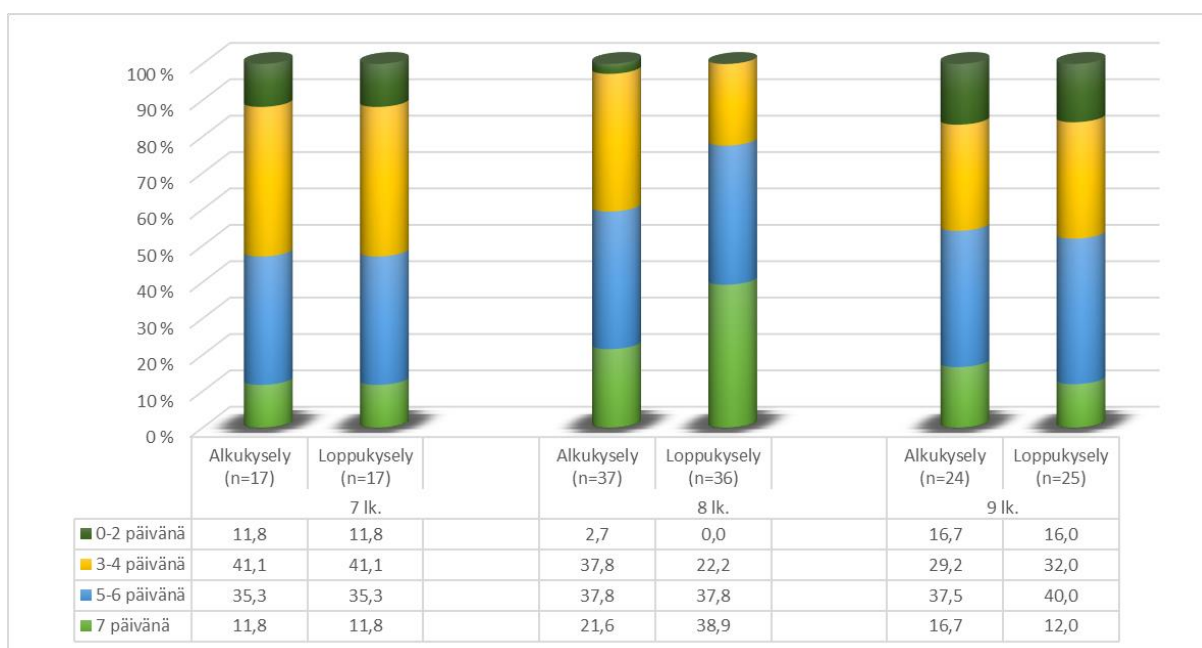
Seitsemäsluokkalaisista 11,8 prosenttia arvioi liikkuvansa liikkumissuosituksen mukaisesti alku- ja loppukyselyssä. Seitsemäsluokkalaisten liikunnan määrä ei muuttunut alku- ja loppukyselyn välillä, joten tuloksissa ei ole tilastollista merkitsevyyttä ($\chi^2=2,939$, $df=1$, $p=<0,086$). Seitsemäsluokkalaisista vähintään viitenä päivänä ainakin tunnin liikkui alku- ja loppukyselyssä 47,1 prosenttia.

Kahdeksaluokkalaisista liikkumissuosituksen saavutti alkukyselyssä reilu viidesosa (21,6 %). Loppukyselyssä heidän osuutensa oli kasvanut 38,9 prosenttiin. Ero oli tilastollisesti erittäin

merkitsevä ($\chi^2=14,808$, $df=1$, $p<0,001$). Vähintään viitenä päivänä ainakin tunnin verran liikkuvien osuus kahdeksaluokkalaista alkukyselyssä oli 59,4 prosenttia. Loppukyselyssä heidän osuutensa oli lisääntynyt 77,8 prosenttiin. Kyselyiden välinen ero oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ($\chi^2=11,667$, $df=1$, $p<0,001$).

Yhdeksäsluokkalaisista liikkumissuosituksen saavutti alkukyselyssä 16,7 prosenttia ja loppukyselyssä 12 prosenttia. Kyselykertojen välinen ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($\chi^2=0,726$, $df=1$, $p=<0,394$). Yhdeksäsluokkalaisista ainakin viitenä päivänä vähintään tunnin verran viikossa liikkui alkukyselyssä 54,2 prosenttia ja loppukyselyyn mennessä heitä oli 52 prosenttia. ($\chi^2=9,603$, $df=1$, $p=0,002$).

Luokka-asteiden välisiä tuloksia vertailtaessa kahdeksaluokkalaaisista suurempi osuus liikkui liikkumissuosituksen mukaisesti, kun tulosta verrattiin seitsemäs- ja kahdeksaluokkalaisiin. Heistä myös suurempi osuus liikkui vähintään viitenä päivänä ainakin tunnin verran viikossa muihin luokka-asteisiin verrattaessa.



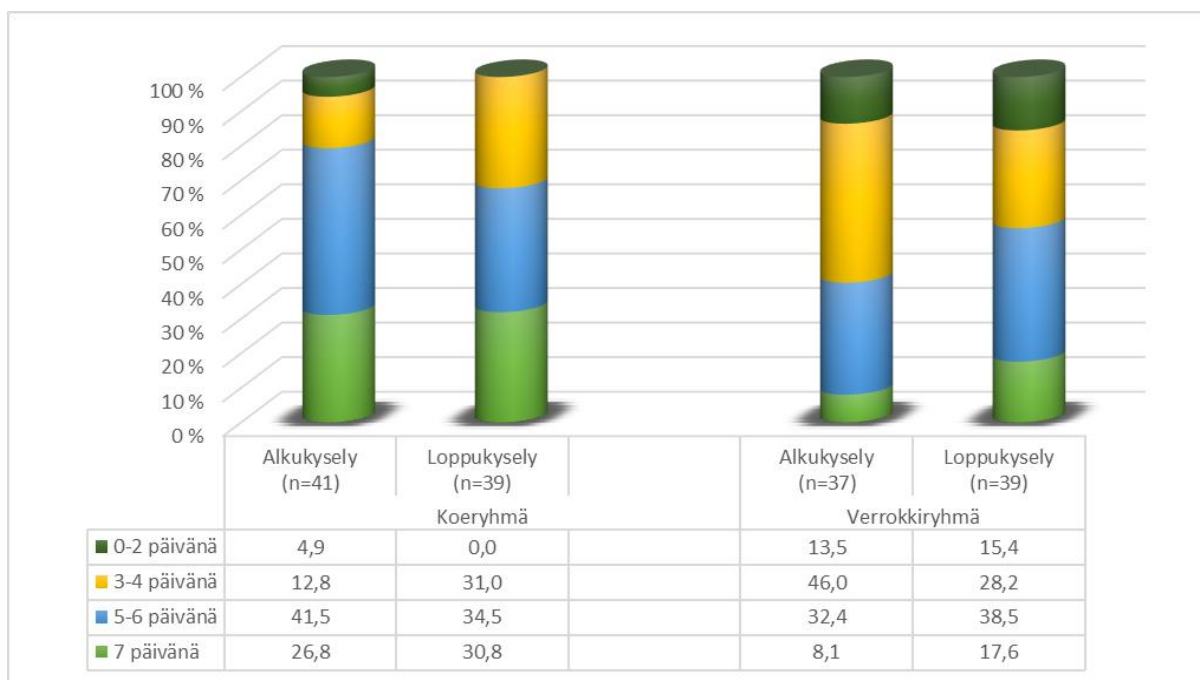
Kuvio 5. Liikkumissuosituksen saavuttavien ja sitä vähemmän liikkuvien yläkouluikäisten oppilaiden tulokset luokka-asteiden mukaan. Tulokset on ilmaistu alku- ja loppukyselyiden mukaan. (%)

Koeryhmäläistä eli sykemittaria käyttäneistä oppilaista liikkumissuosituksen saavutti alkukyselyssä 26,8 prosenttia (kuvio 6). Loppukyselyssä liikkumissuosituksen saavuttaneiden osuus oli noussut 30,8 prosenttiin. Kyselykertojen välinen ero oli tilastollisesti merkitsevä ($\chi^2=9,272$, $df=1$, $p=0,002$). Koeryhmään kuuluvista oppilaista vähintään viitenä päivänä

ainakin tunnin verran liikkui viikon aikana alkukyselyssä 68,3 prosenttia. Loppukyselyssä enää 65,3 prosenttia koeryhmäläisistä liikkui viitenä päivänä ainakin tunnin verran viikossa. Tulosten välinen ero oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ($\chi^2=13,356$, $df=1$, $p=<0,001$).

Verrokkiryhmän oppilaista liikkumissuosituksen saavutti alkukyselyssä 8,1 prosenttia. Loppukyselyssä liikkumissuosituksen mukaan liikkuvien oppilaiden osuus verrokkiryhmäläisistä oli noussut 17,6 prosenttiin. Tulosten välinen ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($\chi^2=0,655$, $df=1$, $p=0,418$). Verrokkiryhmään kuuluvista oppilaista vähintään viitenä päivänä ainakin tunnin verran liikkui viikon aikana alkukyselyssä 40,5 prosenttia ja loppukyselyssä 56,1 prosenttia. Tulosten välinen ero oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ($\chi^2=11,327$, $df=1$, $p=<0,001$).

Verrokkiryhmäläisistä 46 prosenttia arvioi liikkuvansa 3–4 päivänä viikossa ainakin tunnin verran. Loppukyselyssä heidän osuutensa oli vähentynyt 28,2 prosenttiin. Vastaavasti ainakin viitenä päivänä liikkuvien määrä oli kasvanut tutkimuksen aikana. Osa oppilaista, jotka alkukyselyssä liikkivat 3–4 päivänä liikkivat loppukyselyssä ainakin viitenä päivänä viikossa vähintään tunnin verran.



Kuvio 6. Liikkumissuosituksen saavuttavien ja sitä vähemmän liikkuvien yläkouluikäisten oppilaiden tulokset koe- ja verrokkiryhmän mukaan. Tulokset on ilmaistu alku- ja loppukyselyiden mukaan. (%)

7.1.2 Koululiikunnan määrä

Tutkimuskoulussa 7- ja 8-luokkalaisilla oli liikuntaa niin sanotusti yhden kaksoistunnin (2x45 min.) verran viikossa. Osalla yhdeksäsluokkalaista oli tässä opintojaksossa kaksi kaksoistuntia (2x45 min.) niin sanottua pakollista liikuntaa. Luokka-asteesta riippuen oppilaiden oli mahdollista valita valinnaisaineista liikuntaa lisää kaksi, neljä tai kuusi tuntia. Tutkimukseen osallistuneiden oppilaiden koululiikunnan tuntimääriä voidaan tarkastella kuviosta 7.

Tutkimukseen osallistuneista oppilaista 41 prosenttia osallistui koulussa kahdelle liikuntatunnille viikossa. Kolmasosa oppilaista (33,3 %) osallistui neljälle koulun liikuntatunnille viikossa. Lähes neljäsosa (24,4 %) osallistui kuudelle liikuntatunnille ja vain yksi oppilas (1,3 %) vastasi osallistuvansa koulussa kahdeksalle liikuntatunnille viikossa.

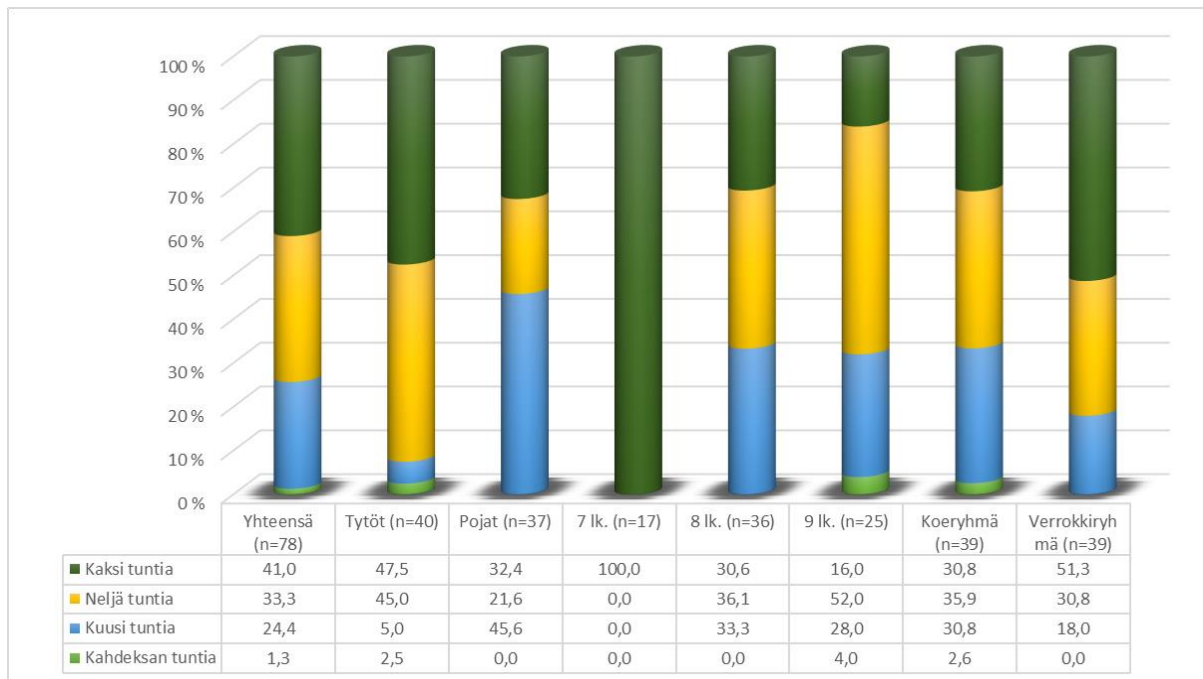
Tyttöjen ryhmä jakaantui lähes puoliksi koululiikunnan määrän suhteen. Heistä 41 prosenttia osallistui viikossa kahdelle liikuntatunnille ja 45 prosenttia osallistui neljälle liikuntatunnille. Tytöistä viisi prosenttia osallistui koulussa kuudelle liikuntatunnille viikossa. Kahdeksalle liikuntatunnille viikossa osallistui tytöistä 2,5 prosenttia.

Pojista vastaavasti lähes puolet (45,6 %) osallistui kuudelle koulun liikuntatunnille viikossa. Pojista 32,4 prosenttia osallistui kahdelle liikuntatunnille viikossa. Neljälle koululiikuntatunnille osallistui 21,6 prosenttia pojista. Tyttöjen ja poikien välinen koululiikunnan määrän ero oli tilastollisesti merkittävä ($\chi^2=20,367$, $df=6$, $p=0,002$). Tulosten mukaan pojilla oli tyttöjä enemmän koululiikuntatunteja viikon aikana.

Seitsemäsluokkalaiset (100 %) osallistuivat koulussa kahdelle liikuntatunnille viikossa. Kahdeksas- ja yhdeksäsluokkalaisten oppilaiden välillä liikuntatuntien määrässä oli eroja. Kahdeksäsluokkalaisten oppilaiden koululiikuntatuntien määrä jakautui lähes tasan. Heistä 36,1 prosenttia osallistui neljälle liikuntatunnille, kolmasosa (33,3 %) kuudelle liikuntatunnille ja loput (30,6 %) kahdelle liikuntatunnille. Yhdeksäsluokkalaisista noin puolet (52 %) osallistui neljälle liikuntatunnille. Vajaa kolmasosa (28 %) osallistui kuudelle liikuntatunnille. Heistä 16 prosenttia osallistui kahdelle liikuntatunnille ja 4 prosenttia osallistui kahdeksalle koulun liikuntatunnille. Luokka-asteiden välinen ero koulussa olevien liikuntatuntien määrien välillä oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ($\chi^2=33,837$, $df=6$, $p<0,001$).

Koeryhmäläisistä 35,9 prosenttia osallistui neljälle koulun liikuntatunnille. Vastaavasti verrokkiryhmäläisistä 30,8 prosenttia osallistui neljälle koulun liikuntatunnille.

Verrokkiryhmäläisistä yli puolet (51,2 %) osallistui koulussa kahdelle liikuntatunnille ja koeryhmäläisistä 30,8 prosenttia. Tutkimusryhmien välinen liikuntatuntien määrän ero koulussa ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($\chi^2=4,083$, $df=3$, $p=0,257$).



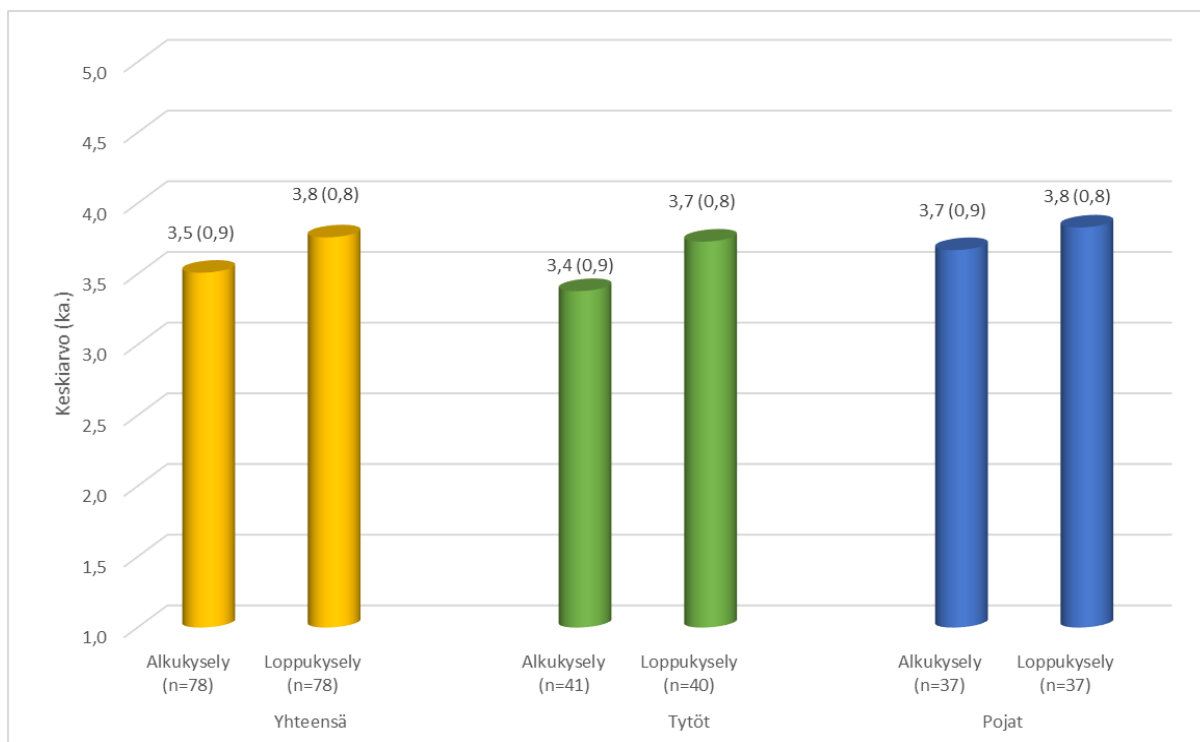
Kuvio 7. Yläkouluikäisten oppilaiden koululiikunnan määrä viikossa. Tulokset ovat sukupuolen, luokkasteen ja tutkimusryhmän mukaan. (%)

7.1.3 Liikunnan riittävyys

Oppilaat arvioivat oman liikunnan riittävyyttään viisiluokkaisella asteikolla, niin että vastausvaihtoehtojen ääripäät olivat 5=riittävästi ja 1=liian vähän. Liikunnan riittävyyden keskiarvot nousivat tutkimuksen aikana, joka heijastuu myös liikunnan määrän lisääntymiseen.

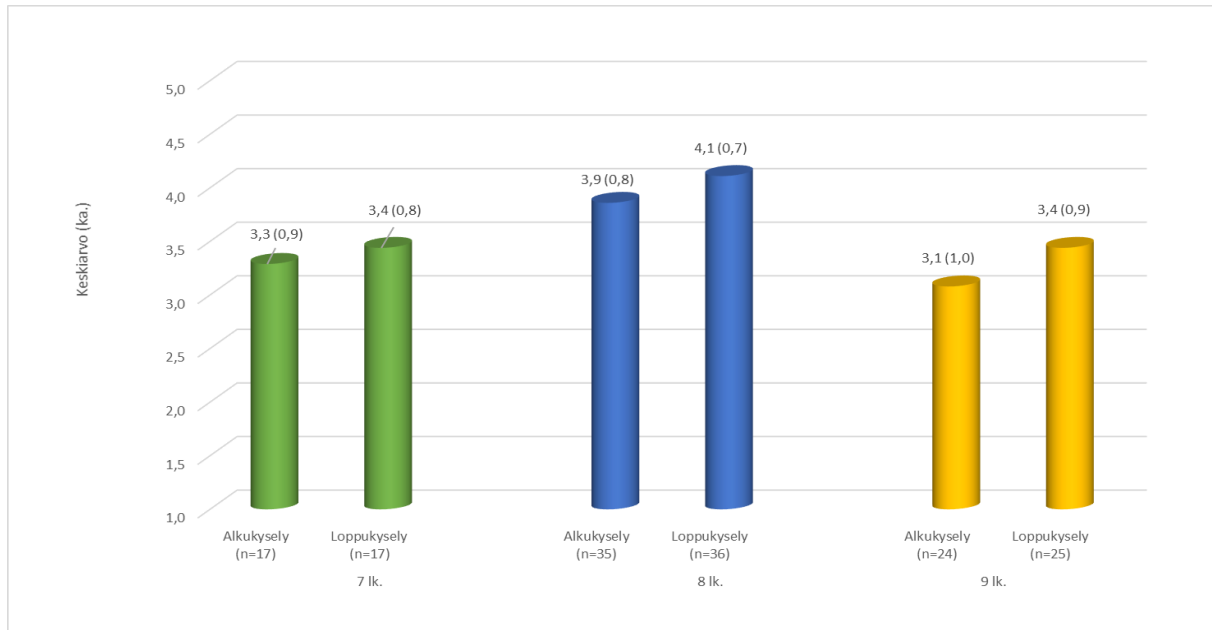
Tutkimuksen aikana oppilaiden liikunnan riittävyyden kokeminen kasvoi (kuvio 8).

Alkukyselyssä oppilaiden kokeman liikunnan riittävyyden keskiarvo oli 3,5 ja loppukyselyyn mennessä keskiarvo oli noussut 3,8:aan. Tyttöjen ja poikien välinen ero ei ollut alkukyselyssä tilastollisesti merkitsevä ($t=-0,906$, $p=0,368$) eikä myöskään loppukyselyssä ($t=0,133$, $p=0,894$).



Kuvio 8. Liikunnan riittävyyden kokeminen tutkimukseen osallistuneiden yläkouluikäisten oppilaiden ja heidän sukupuolensa mukaan. Tulokset on ilmaistu alku- ja loppukyselyiden keskiarvoina ja -hajontoina viisiluokkaisella asteikolla, jossa 1=liian vähän ja 5=riittävästi.

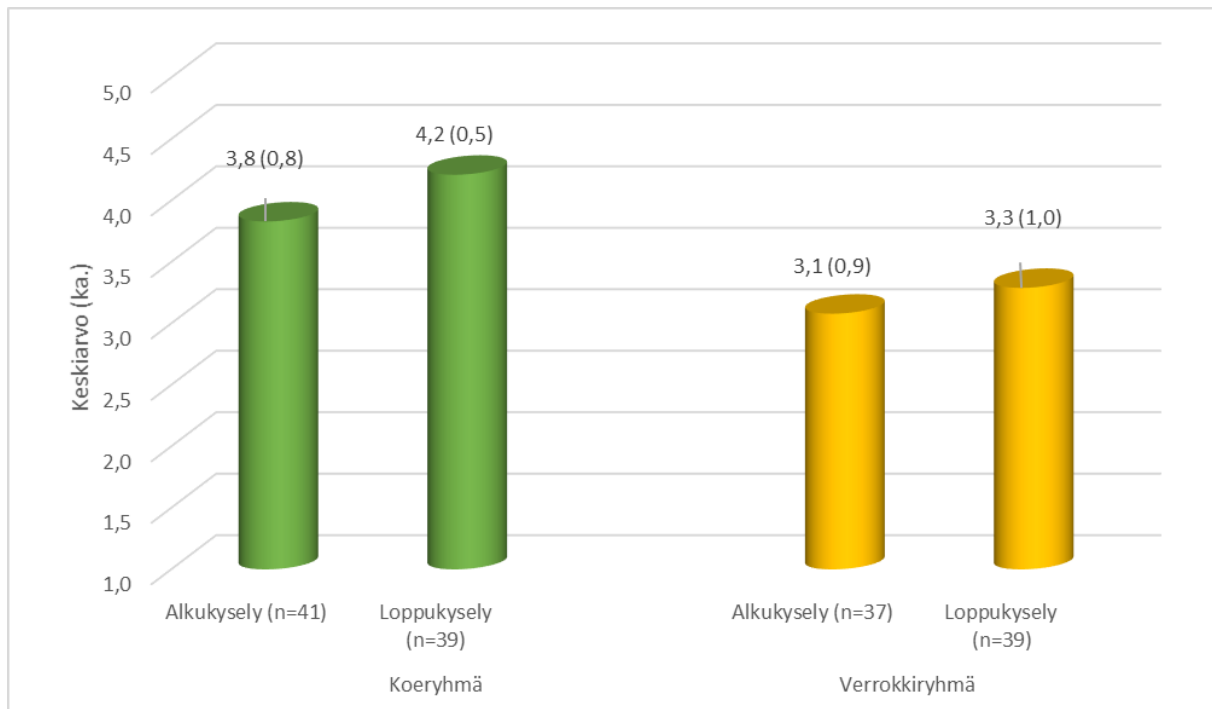
Seitsemäsluokkalaisten kokema liikunnan riittävyys lisääntyi muiden luokka-asteiden tapaan tutkimuksen aikana (kuviot 9). Seitsemäsluokkalaisten liikunnan riittävyyden kokeminen kasvoi kuitenkin vähiten, kun kasvua oli 0,1 yksikköä. Kahdeksasluokkalaisten kasvua oli seuraavaksi eniten, kun heillä liikunnan riittävyyden kokeminen lisääntyi 0,2 yksiköllä. Yhdeksäsluokkalaisten oppilailla liikunnan riittävyyden kokemisen kasvu oli suurinta, kun heillä tulos kasvoi 0,3 yksiköllä. Seitsemäs- ja kahdeksasluokkalaisten kokeman liikunnan riittävyyden ero oli loppukyselyssä tilastollisesti merkitsevä ($t=-2,29$, $p=0,032$). Kahdeksas- ja yhdeksäsluokkalaisten välinen ero oli myös tilastollisesti merkitsevä ($t=2,368$, $p=0,021$) alkukyselyssä sekä loppukyselyssä ($t=2,276$, $p=0,027$).



Kuvio 9. Liikunnan riittävyyden kokeminen tutkimukseen osallistuneiden yläkouluikäisten oppilaiden luokka-asteiden mukaan. Tulokset on ilmaistu alku- ja loppukyselyiden keskiarvoina ja -hajontoina viisiluokkaisella asteikolla, jossa 1=liian vähän ja 5=riittävästi.

Koeryhmäläiset kokivat tutkimuksen päättyessä muihin ryhmiin nähden suurinta liikunnan riittävyttä (ka. 4,2) (kuvio 10). Tutkimusryhmien välillä liikunnan riittävyyden kokemisessa oli eroja. Koeryhmäläiset kokivat molemmilla kyselykerroilla liikkuvansa riittävämmän kuin verrokkiryhmäläiset. Tutkimuksen alkaessa ryhmien välinen ero oli (0,8) kun koeryhmän keskiarvo oli 4,2 ja verrokkiryhmän 3,3. Tämä ero oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ($t=3,819$, $p<0,001$). Tutkimuksen loputtua ero oli kasvanut 0,9 yksiköllä. Tämäkin tulos oli tilastollisesti merkitsevä ($t=2,987$, $p=0,004$). Tulosten mukaan koeryhmä koki liikkuvansa

riittävämmän kuin verrokkiryhmä.



Kuvio 10. Liikunnan riittävyyden kokeminen tutkimukseen osallistuneiden yläkouluikäisten oppilaiden koe- ja verrokkiryhmien mukaan. Tulokset on ilmaistu alku- ja loppukyselyiden keskiarvoina ja -hajontoina viisiluokkaisella asteikolla, jossa 1=liian vähän ja 5=riittävästi.

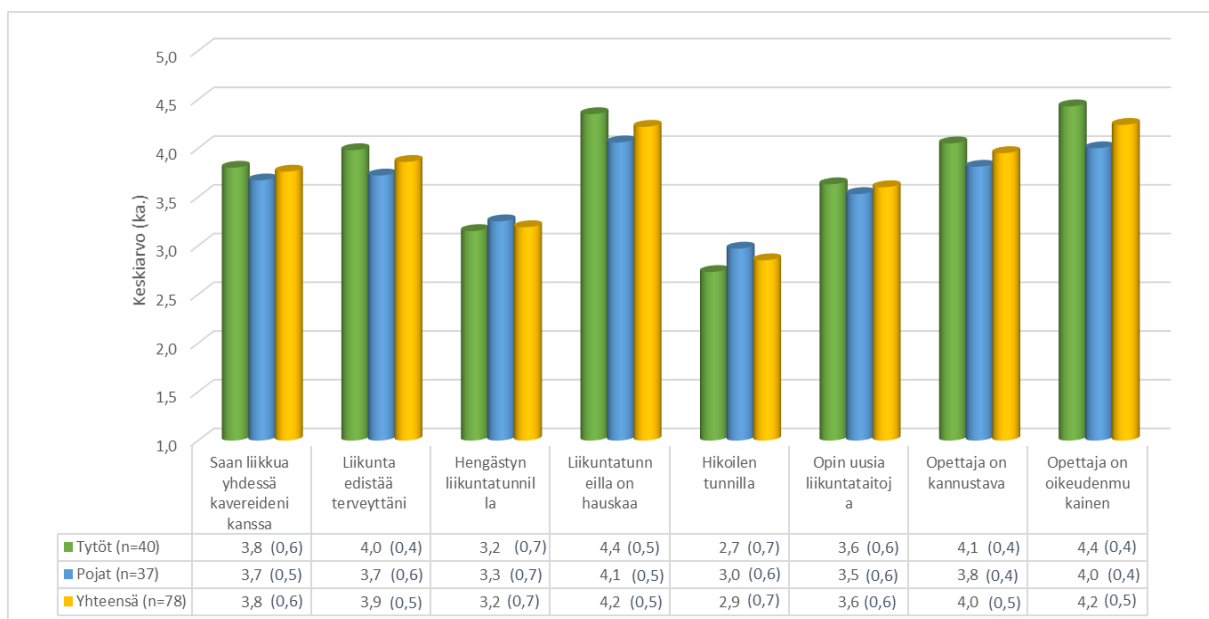
7.2 Liikuntamotivaatio

Oppilaiden liikuntamotivaatiota koululiikunnassa selvitettiin tutkimuksen alkukyselyssä (Liite 5) kahdeksan väittämän pohjalta. Oppilaat arvioivat viisiluokkaisella asteikolla, kuinka tärkeäksi he kokivat väittämät oman liikuntamotivaationsa kannalta koulun liikuntatunneilla. Saatuja tuloksia vertailtiin keskenään tutkimusotannon, sukupuolen ja luokka-asteen välillä.

Keskiarvoltaan (ka. 4,2) kaikista motivoivammaksi väittämiksi nousivat: *Liikuntatunneilla on hauskaa* sekä *Opettaja on oikeudenmukainen* (kuvio 11). Oppilaista 88,5 prosenttia koki väittämän: *Opettaja on oikeudenmukainen* tärkeäksi tai erittäin tärkeäksi oman liikuntamotivaationsa kannalta. Tytöt kokivat opettajan oikeudenmukaisuuden tärkeämmäksi kuin pojat. Tulos oli tilastollisesti merkitsevä ($t=2,094$, $p=0,040$). Tulosten mukaan opettajan oikeudenmukaisuus motivoi oppilaita liikkumaan koulun liikuntatunneilla ja se oli tytöille merkityksellisempi tekijä liikuntamotivaation kannalta kuin pojille.

Liikuntatunneilla on hauskaa -väittämä (ka 4,2) oli myös tärkein motivaation lähde oppilaille koulun liikuntatunneilla. Oppilaista 92,3 prosenttia kertoi väittämän olevan tärkeä tai erittäin tärkeä oman liikuntamotivaation kannalta. Tytöt kokivat väittämän tärkeämmäksi kuin pojat, mutta tulos ei ollut kuitenkaan tilastollisesti merkitsevä ($t=1.515$, $p=0,134$). Oppilaat motivoituvat liikkumaan liikuntatunneilla, kun tekeminen oli heidän mielestään hauskaa.

Kolmanneksi tärkein väittämä (ka. 4) oppilaiden mielestä oli: *Opettaja on kannustava*. Oppilaista 76,9 prosenttia arvio opettajan kannustuksen motivoivan heitä liikkumaan koulussa. Tyttöjen keskiarvo oli 4,1 ja poikien keskiarvo oli 3,8. Sukupuolten välinen ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($t=1,014$, $p=0,314$).



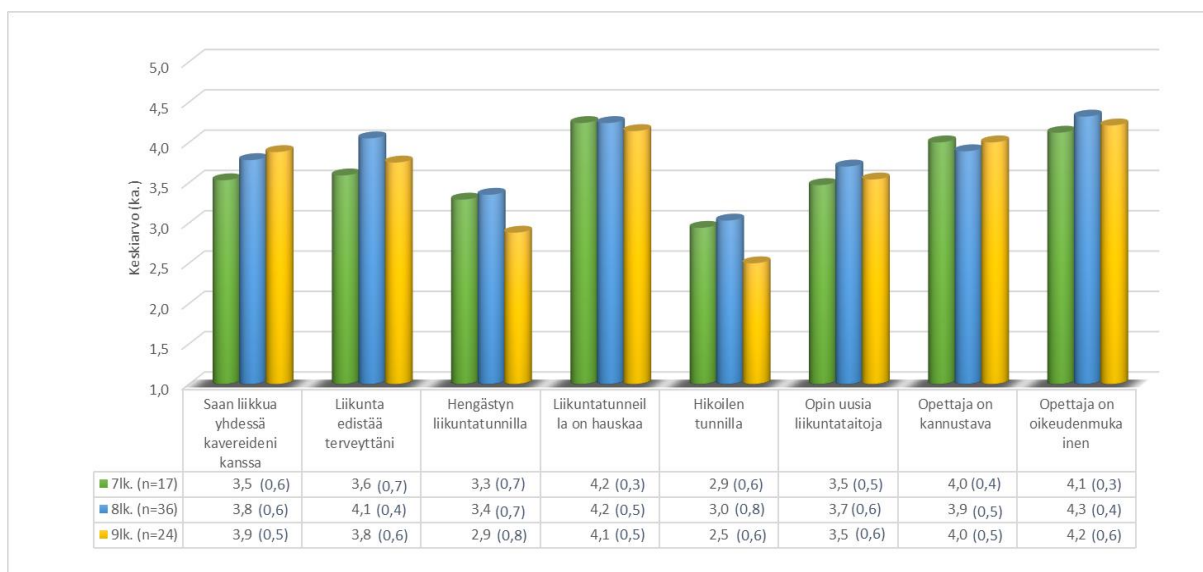
Kuvio 11. Oppilaiden liikuntamotivaation tekijät yläkoulun liikuntatunneilla keskiarvoina ja -hajontoina viisiluokkaisella asteikolla, jossa 1=ei lainkaan tärkeää ja 5=erittäin tärkeää.

Tulokset olivat luokka-asteiden välillä samansuuntaiset (kuvio 12). Tutkimuksen nuorin ikäluokka eli seitsemäsluokkalaiset oppilaat kokivat väittämän: *Liikuntatunneilla on hauskaa* (ka. 4,2) motivoivammaksi. Tulosten mukaan seitsemäsluokkalaiset motivoituvat liikkumaan koulun liikuntatunneilla, kun heillä on tunneilla hauskaa. Muihin luokka-asteisiin verrattuna seitsemäsluokkalaiset arvoivat väittämän: *Liikunta edistää terveyttäni* heikoimmalla arvolla (ka. 3,6). Ero ei ollut yhdeksäsluokkalaisiin (ka. 3,8) verrattuna tilastollisesti merkitsevä

($t=0,416$, $p=0,681$) eikä myöskään kahdeksaluokkalaisiin (ka. 4,1) verrattuna ($t=-0,627$, $p=0,538$).

Tuloksista ilmeni, että kahdeksaluokkalaiset olivat arvioineet melkein kaikki väittämät itselleen merkityksellisemmiksi muihin luokka-asteisiin verrattaessa. Kahdeksaluokkalaiset motivoituivat liikkumaan koulun liikuntatunneilla monipuolisemmin kuin seitsemäs- ja kahdeksaluokkalaiset. Isoin ero muihin luokka-asteisiin oli *Liikunta edistää terveyttäni*-väittämässä, jossa kahdeksaluokkalaisten kokema merkitys (ka. 4,1) oli isompi kuin yhdeksäsluokkalaisten (ka. 3,8). Luokkien välinen ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($t=1,642$, $p=0,106$). Kahdeksas- ja seitsemäsluokkalaisten välinen ero ei myöskään ollut tilastollisesti merkitsevä ($t=-0,627$, $p=0,538$).

Yhdeksäsluokkalaiset kokivat *Saan liikkua yhdessä kavereideni kanssa* -väittämän (ka. 3,9) motivoivammaksi tekijäksi kuin muut luokka-asteet. Kahdeksaluokkalaisten (ka. 3,8) ja yhdeksäsluokkalaisten välinen ero väittämän kohdalla ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($t=0,566$, $p=0,582$). Yhdeksäs- ja seitsemäsluokkalaisten (ka. 3,5) välinen ero ei myöskään ollut tilastollisesti merkitsevä ($t=-1,341$, $p=0,188$).

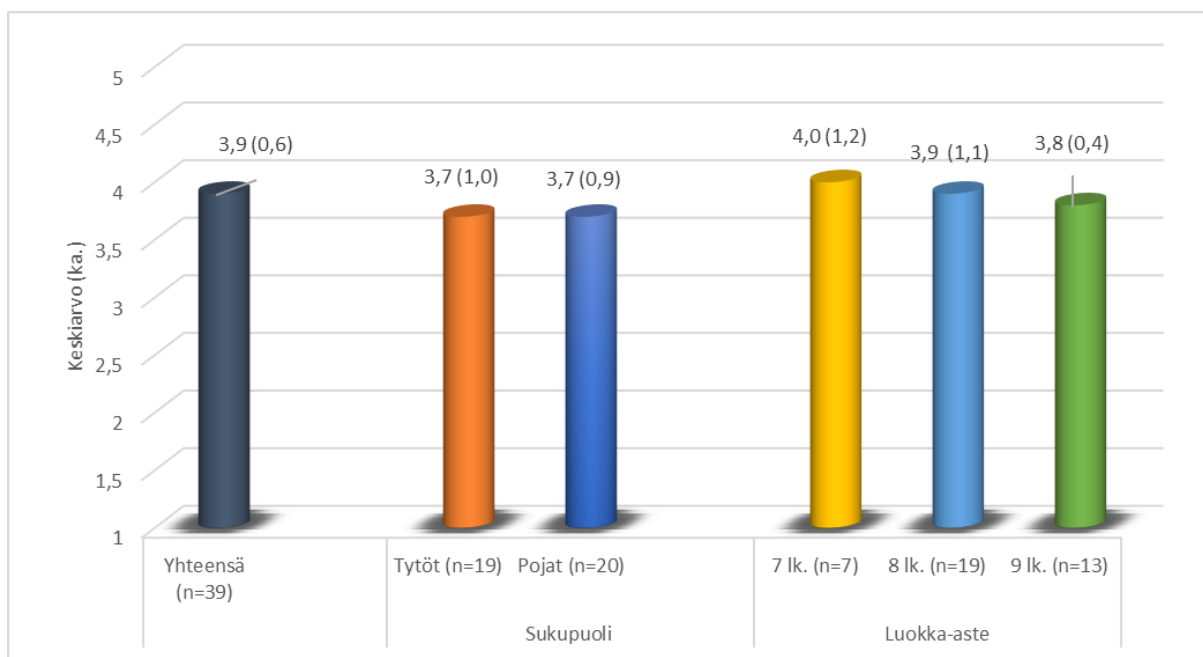


Kuvio 12. Oppilaiden liikuntamotivaation tekijät yläkoulun liikuntatunneilla luokka-asteiden mukaan keskiarvoina ja -hajontoina viisiluokkaisella asteikolla, jossa 1=ei lainkaan tärkeää ja 5=erittäin tärkeää.

7.3 Sykemittarin käytön yhteys itsearvioituun liikunta-aktiivisuuteen koulun liikuntatunneilla

Koeryhmäläiset eli sykemittaria tutkimuksen ajan käyttäneet oppilaat olivat arvioineet väittämän: *Sykemittari motivoi minua liikkumaan liikuntatunneilla* viisiluokkaisella asteikolla keskiarvolle 3,9 (kuvio 13). Tyttöjen ja poikien keskiarvojen välillä ei ollut eroa, koska molemmat olivat arvioineet väittämän keskiarvolla 3,7. Tulos ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($t=-0,199$, $p=0,843$).

Luokka-asteita verrattaessa tuloksista nähdään pieniä eroja. Seitsemäsluokkalaisten motivoituivat liikkumaan sykemittarin ansiosta eniten (ka. 4). Kahdeksaluokkalaisten (ka. 3,9) motivoituivat liikkumaan yhdeksäsluokkalaisten (ka. 3,8) enemmän. Seitsemäs- ja kahdeksaluokkalaisten välinen tulosero ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($t=0,625$, $p=0,837$). Myöskään seitsemäs- ja yhdeksäsluokkalaisten välinen tulosero ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($t=0,650$, $p=0,524$). Kahdeksas- ja yhdeksäsluokkalaisten välinen tulosero ei myöskään ollut tilastollisesti merkitsevä ($t=0,466$, $p=0,645$).



Kuvio 13. Sykemittarin käytön yhteys itsearvioituun liikunta-aktiivisuuteen yläkoulun oppilaiden ja heidän sukupuolensa mukaan keskiarvoina ja -hajontoina viisiluokkaisella asteikolla, jossa 1=täysin eri mieltä ja 5=täysin samaa mieltä.

Sykemittaria käyttäneet oppilaat arvioivat viisiportaisella asteikolla, motivoiko sykemittari heitä liikkumaan liikuntatunneilla, jossa 5=täysin samaa mieltä ja 1=täysin eri mieltä.

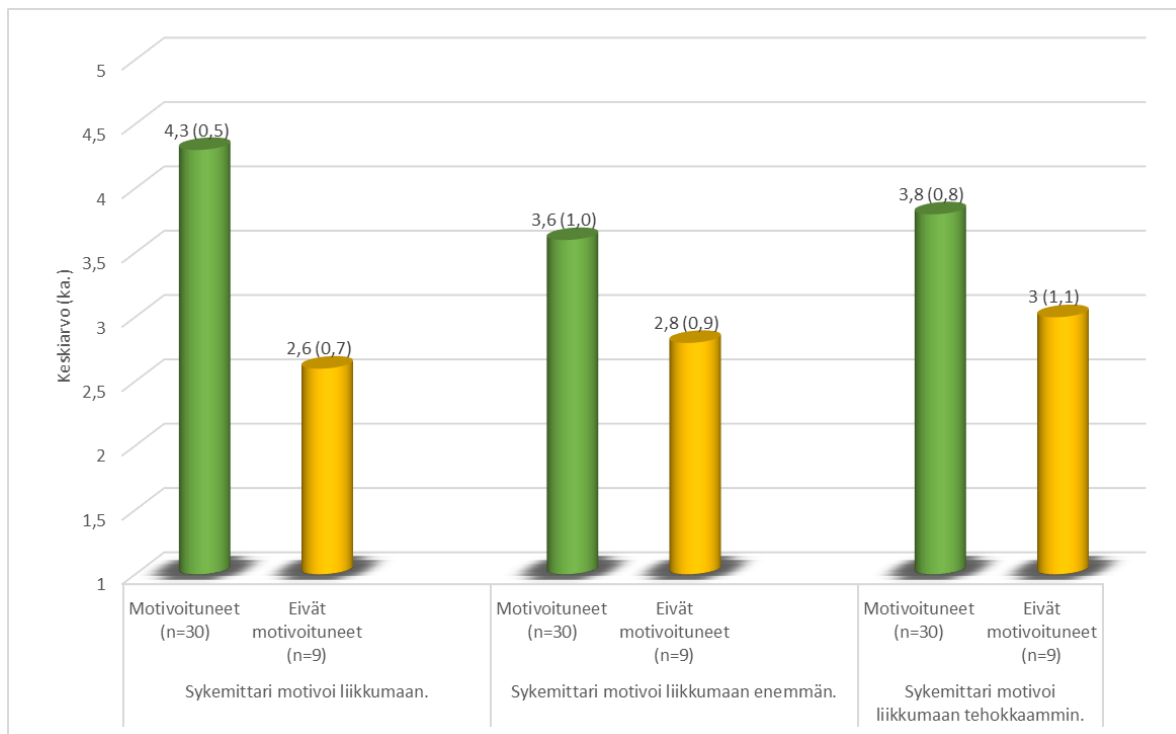
Sykemittarista motivoituneen ryhmän keskiarvo oli 4,3 (kuvio 14). Vastaavasti ryhmä, joka ei

kokenut liikkuvansa sykemittarin ansiosta, he olivat arvioineet väittämän vähemmän tärkeämmäksi (ka. 2,6). Ryhmien välinen ero oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ($t=8,622$ $p=<0,001$).

Ryhmien vastauksia vertailtiin myös siinä, miten he kokivat väittämän *Sykemittari motivoi liikkumaan enemmän liikuntatunneilla*. Sykemittarista motivoituneiden ryhmä oli arvioinut väittämän keskiarvolla 3,6. Sykemittarista ei-motivoitunut ryhmä arvioi saman väittämän keskiarvolla 2,8. Ryhmien välinen ero oli tilastollisesti merkitsevä ($t=3,247$, $p=0,006$).

Väittämän *Sykemittari motivoi liikkumaan tehokkaammin liikuntatunneilla* sykemittarista motivoituneet oppilaat olivat arvioineet sen edellistä väittämää tärkeämmäksi (ka. 3,8). He siis kokivat sykemittarin vaikuttavan liikunnan tehokkuuteen enemmän kuin liikunnan lisääntymiseen. Sykemittareista motivoituneiden ja niistä ei-motivoituneiden ryhmien (ka. 3) välillä oli ero, joka oli tilastollisesti merkitsevä ($t=2,429$ $p=0,035$). Sykemittarista motivoituneet oppilaat kokivat sykemittarin käytön lisäävän liikunnan tehokkuutta koulun liikuntatunneilla.

Sykemittarin käyttäneiltä oppilailta kysyttiin: *Voisitko kuvitella käyttäväsi sykemittaria myös jatkossa?* Oppilaista ($n=34$) 87,2 prosenttia vastasi, että voisi jatkossakin käyttää sykemittaria. Vastaavasti verrokkiryhmäläisistä ($n=39$) neljäsosa (25,6 %) olisi mieluummin halunnut kuulua koeryhmään, jotta he olisivat saaneet käyttää sykemittaria. Tulosten perusteella sykemittarin käyttö liikuntatunneilla herättää yläkouluikäisten oppilaiden mielenkiintoa.



Kuvio 14. Sykemittarista motivoitumisen yhteys liikunta-aktiivisuuteen yläkoulun liikuntatunneilla keskiarvoina ja -hajontoina viisiluokkaisella asteikolla, jossa 1=täysin eri mieltä ja 5=täysin samaa mieltä.

7.4 Sykemittarin ominaisuuksien yhteys liikuntamotivaatioon liikuntatunneilla

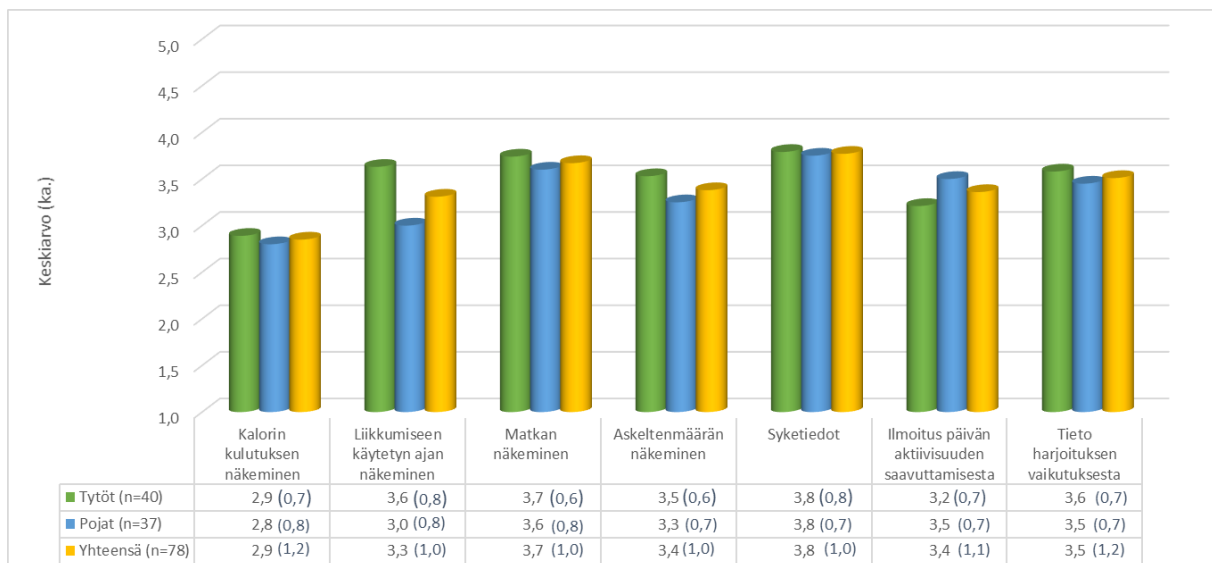
Sykemittarin ominaisuuksien merkitystä tutkittiin koeryhmältä viisiluokkaisen asteikon avulla. Koeryhmäläisiltä kysyttiin loppukyselyssä (Liite 6.) *Kuinka tärkeänä pidit seuraavia sykemittarin ominaisuuksia liikkumisesi kannalta?* Kaikkien vastaajien tuloksien mukaan *Syketiedot* olivat sykemittarin tärkein ominaisuus (kuvio 15). Tytöt ja pojat olivat arvioineet syketieto -ominaisuuden yhtä tärkeäksi (ka. 3,8), joten sukupuolen välillä ei ollut tilastollista merkitysvyyttä ($t=0,117$, $p=0,097$). Tulosten perusteella sykemittarin tärkein ominaisuus oppilaan liikkumisen kannalta on sykkeen näkeminen.

Suurin ero tyttöjen ja poikien vastauksissa oli *Liikkumiseen käytetyn ajan näkeminen* -ominaisuudessa, jossa tytöt (ka. 3,6) olivat arvioineet ominaisuuden tärkeämmäksi kuin pojat (ka. 3,0). Tässä ominaisuudessa sukupuolten välinen ero oli tilastollisesti merkitsevä ($t=2,044$, $p=0,048$). Tulosten perusteella tytöt pitävät liikkumiseen käytetyn ajan näkemistä tärkeämpänä ominaisuutena sykemittareissa kuin pojat.

Pojat olivat arvioineet ominaisuuden: *Ilmoitus päivän aktiivisuuden saavuttamisesta* tyttöjä tärkeämmäksi. Sukupuolten välistä ero vertailtaessa poikien keskiarvo oli 3,5, kun tyttöjen

vastaava vastauskeskiarvo oli 3,2. Poikien ja tyttöjen välinen ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($t = -0,847$, $p = 0,403$)

Kalorin kulutuksen näkeminen -ominaisuus arvioitiin vähiten tärkeimmäksi koko vastaajajoukossa (ka. 2,6). Tytöt olivat arvioineet ominaisuuden keskiarvoltaan 2,9 ja poikien vastausten keskiarvo oli 2,8. Tyttöjen ja poikien välinen ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($t = 0,247$, $p = 0,779$). Tulosten perusteella kulutettujen kalorien näkeminen ei ollut oppilaiden mielestä sykemittarissa tärkeä ominaisuus. Eikä kulutettujen kalorien näkeminen ominaisuutena motivoinut oppilaita liikkumaan enemmän koulun liikuntatunneilla.

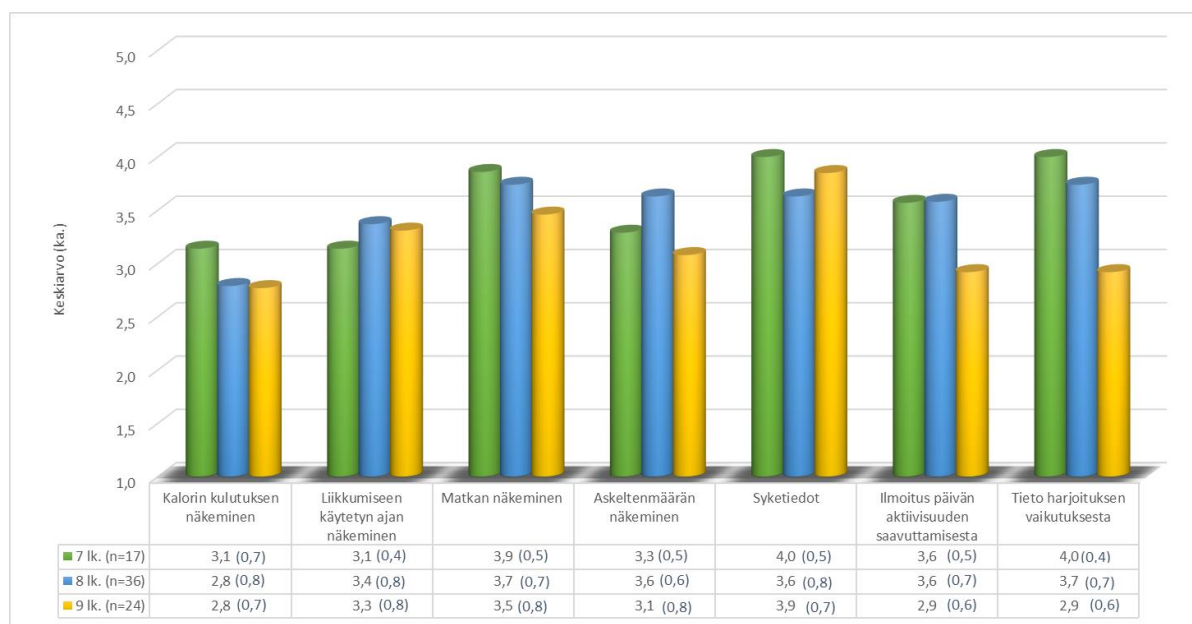


Kuvio 15. Sykemittarin ominaisuuksien yhteys liikuntamotivaatioon koulun liikuntatunneilla tutkimukseen osallistuneiden yläkouluikäisten oppilaiden ja heidän sukupuolensa mukaan. Tulokset on ilmaistu keskiarvoina ja -hajontoina viisiluokkaisella asteikolla, jossa 1=ei lainkaan tärkeää ja 5=erittäin tärkeää.

Seitsemäsluokkalaisten olivat arvioineet useimmat sykemittarin ominaisuudet muihin luokka-asteisiin verrattuna tärkeämmiksi (kuviot 16). He olivat ainoa luokka-aste, joka oli arvioinut jonkun ominaisuuden tärkeyden keskiarvoltaan nelosen arvoiseksi. Nämä ominaisuudet olivat *syketiedot* sekä *tieto harjoituksen vaikutuksesta*.

Harjoituksen vaikutus -ominaisuutta tarkasteltaessa yhdeksäsluokkalaisten (ka. 2,9) ja seitsemäsluokkalaisten tulosten välillä oli ero, joka oli tilastollisesti merkitsevä ($t = 3,516$, $p = 0,002$). Yhdeksä- ja kahdeksäsluokkalaisten (ka. 3,7) välinen ero sykeominaisuuden osalta ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($t = -0,703$, $p = 0,488$).

Kahdeksaluokkalaiset olivat arvioineet *matkan näkemisen* (ka. 3,7) ja *tieto harjoituksen vaikutuksesta* (ka 3,7) sykemittarin tärkeimmiksi ominaisuuksiksi. Kahdeksaluokkalaiset sekä yhdeksäluokkalaiset olivat arvioineet kalorien kulutuksen näkemisen (ka. 2,8 & ka. 2,8) vähiten tärkeimmäksi ominaisuudeksi. Yhdeksäluokkalaiset kokivat vastaavasti tärkeimmäksi sykemittarin ominaisuudeksi syketietojen näkemisen (ka. 3,6). Kahdeksas- ja yhdeksäluokkalaisten välinen ero *aktiivisuus* -ominaisuuden kohdalla oli tilastollisesti merkitsevä ($t=2,094$, $p=0,045$).



Kuvio 16. Sykemittarin ominaisuuksien yhteys oppilaan liikuntamotivaatioon yläkoulun liikuntatunneilla keskiarvoina ja -hajontoina viisiluokkaisella asteikolla, jossa 1=ei lainkaan tärkeää ja 5=erittäin tärkeää.

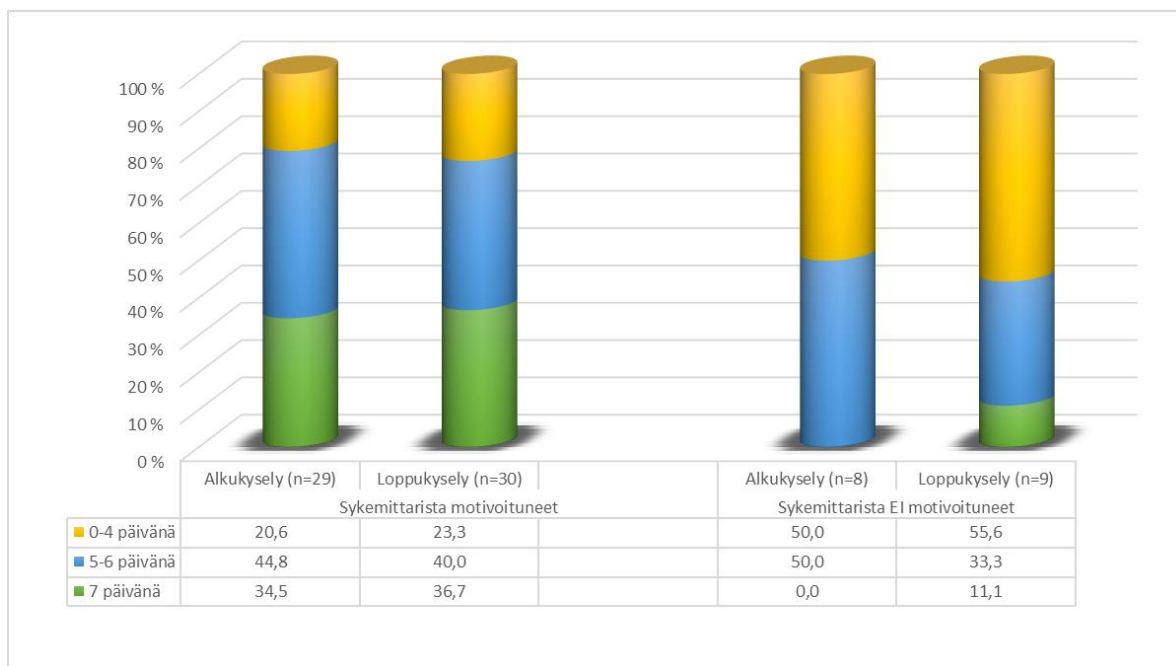
7.5 Itsearvioitun liikunta-aktiivisuuden yhteys sykemittarista motivoitumiseen

Tutkimuksessa selvitettiin myös, vaikuttiko oppilaan itsearvioitu liikunta-aktiivisuuden taso siihen, kuinka motivoivana hän koki sykemittarin käytön liikuntatunneilla. Ryhmäjako sykemittarista motivoitumisen suhteen on sama, kuin edellisessä luvussa (luku 7.4).

Liikkumissuosituksen mukaan sykemittarista motivoituneiden ryhmästä liikkui alkukyselyssä 34,5 prosenttia ja loppukyselyssä 36,7 prosenttia (kuvio 17). Sykemittarista ei-motivoituneiden ryhmästä yksikään oppilas (0,0 %) ei alkukyselyssä arvioinut liikkuvansa liikkumissuosituksen mukaisesti. Loppukyselyssä 11,1 prosenttia arvioi liikkuvansa liikkumissuosituksen mukaisesti eli jokaisena viikonpäivänä ainakin tunnin verran. Tämä

prosentti osuus vastaa yhtä oppilasta. Aineiston keruun aikana sykemittarista ei-motivoituneesta ryhmästä yksi oppilas alkoi liikkumaan liikkumissuosituksen mukaisesti.

Viikkotasolla sykemittarista motivoituneista oppilaista suurin osa liikkui useampana päivänä sykemittarista ei-motivoituneeseen ryhmään verrattuna. *Vähintään viitenä päivänä* liikkuvien oppilaiden määrä oli sykemittarista motivoituneiden ryhmässä tutkimuksen alkaessa 79,3 prosenttia ja loppuessa 76,7 prosenttia. Sykemittarista ei-motivoituneiden ryhmässä alkukyselyssä vähintään viitenä päivänä liikkui puolet (50,0 %) ja loppukyselyssä 44,4 prosenttia. Ryhmien välillä oli viikoittaisessa liikunnan määrässä eroja, kun sykemittarista motivoituneiden ryhmässä suurempi osa oppilaista liikkui vähintään viitenä päivänä viikossa. Ryhmien välinen ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä alkukyselyssä (Fisherin eksakti testi=4,741, $p=0,102$) tai loppukyselyssä (Fisherin eksakti testi=3,551, $p=0,196$).



Kuvio 17. Liikkumissuosituksen saavuttavien yläkoulun oppilaiden ja sitä vähemmän liikkuvien sykemittarista motivoituneiden ja ei-motivoituneiden ryhmien mukaan jaoteltuna. (%)

8 Yhteenveto ja pohdinta

8.1 Tulosten tarkastelu

Viimeisimmässä kouluterveyskyselyssä (2019) on todettu, että yläkoulun kahdeksas- ja yhdeksäsluokkalaisista lähes päivittäin vapaa-ajallaan liikkui ja urheili noin puolet (THL). LIITU 2018-tutkimuksen tuloksista selviää, että seitsemäsluokkalaisista 32 prosenttia arvioi saavuttavansa liikkumissuosituksen verran liikuntaa eli liikkuvansa vähintään tunnin verran jokaisena viikonpäivänä hengästyen tai hikoillen. Noin kolme viidesosaa (66 %) heistä arvioi liikkuvansa vähintään viitenä päivänä viikossa tunnin verran. Yhdeksäsluokkalaisista ainakin viitenä päivänä vähintään tunnin verran liikkui noin puolet (49 %) ja liikkumissuosituksen mukaisesti noin viidesosa (19 %). (Kokko ym. 2019, 18.) Liikunta ei ole kaikille itsestäänselvyys sekä sisäisen motivaation ohjaama (Hynynen & Hankonen 2015). Liikunnan harrastaminen ja liikkuminen eivät motivoi kaikkia oppilaita samalla tavalla (Kangasniemi 2016). Tästä johtuen liikuntatunneille olisi etsittävä erilaisia motivaation lähteitä oppilaille, jotka eivät pelkästä liikunnasta motivoitu liikkumaan. Keinot ovat tärkeitä, koska liikkumattomuudella on monia erilaisia terveyshaittoja, jotka vaikuttavat jo nuorelkin elämään (Fogelholm ym. 2005, 166–167). Näitä ovat muun muassa riski ylipainolle, joka on riski jälleen monille muille sairauksille viimeistään aikuisiässä. Tämän takia yläkouluikäisten oppilaiden olisi tärkeä löytää itselleen syy liikkua sekä löytää liikkumiselle motivaation lähde.

Tässä tutkimuksessa selvitettiin yläkouluikäisten oppilaiden itsearvioitua liikuntaaktiivisuuden määrää sekä sitä, motivoiko sykemittarin käyttö heitä aktiivisempaan liikuntaan koulun liikuntatunneilla. Kangasniemen (2006) artikkelin pohjalta voitiin pohtia, voisiko sykemittari tarjota oppilaille keinon motivoitua liikunnasta uudella tavalla, koska liikkuminen ja liikunnan harrastaminen eivät motivoi kaikkia samalla tavalla. Tutkimus osoitti, että sykemittarin käytöllä näyttäisi olevan vaikutusta sen käyttäjän kokemaan liikuntaaktiivisuuteen. Sykemittarin käyttö motivoi erityisesti niitä oppilaita, jotka liikkuivat muutenkin aktiivisesti. Oppilaiden mielestä tärkeimpiä sykemittarin ominaisuuksia olivat syketietojen näkeminen, kuljetun matkan näkeminen sekä tieto harjoituksen vaikutuksesta omaan kehoon.

Koe- ja verrokkiryhmän tuloksia vertailtaessa kävi ilmi, että koeryhmä oli liikunnallisesti aktiivisempi tutkimuksen sekä alussa että lopussa. Koeryhmään oli sattumanvaraisesti arvottu enemmän oppilaita, jotka liikkuivat koulussa sekä sen ulkopuolella verrokkiryhmään

verrattuna. Tämä on voinut vaikuttaa tutkimuksen tuloksiin siltä osin, kun tutkittiin sykemittarin vaikutusta oppilaan kokemaan liikunta-aktiivisuuteen liikuntatunneilla. Toisaalta tulokset viittaavat myös siihen, että liikuntamäärältään enemmän liikkuvat oppilaat ovat myös kokeneet sykemittarin motivoivan heitä liikkumaan liikuntatunneilla enemmän sekä tehokkaammin.

Tässä tutkimuksessa sekä LIITU 2018 -tutkimuksessa tutkittiin oppilaiden itsearvioidun liikunta-aktiivisuuden määrää. Tutkimuksia voidaan vertailla keskenään ja tuloksia pitää suuntaa antavina. Tämän tutkimuksen oppilaista, yli puolet arvioivat liikkuvansa vähintään viitenä päivänä viikossa ainakin tunnin verran. LIITU 2018 -tutkimuksessa yläkouluikäisistä oppilaista vajaa kolmasosa liikkui ainakin tunnin verran vähintään viitenä päivänä viikossa (Kokko ym. 2019, 18).

Tähän tutkimukseen osallistuneista oppilaista alkukyselyssä liikkumissuosituksen mukaisesti eli jokaisena viikonpäivänä vähintään tunnin verran liikkui 18 prosenttia. Loppukyselyssä liikkumissuosituksen mukaisesti liikkui noin neljäsosa (24,4 %). Seitsemäsluokkalaisista liikkumissuosituksen saavutti loppukyselyssä 11,8 prosenttia ja yhdeksäsluokkalaista 12 prosenttia. Kokon ja kumppaneiden (2019) tutkimuksessa liikkumissuosituksen saavutti seitsemäsluokkalaisista 32 prosenttia eli he arvioivat liikkuvansa vähintään tunnin verran jokaisena viikonpäivänä. Noin kolme viidesosaa (66 %) heistä arvioi liikkuvansa vähintään viitenä päivänä viikossa tunnin. Yhdeksäsluokkalaisista ainakin viitenä päivänä vähintään tunnin verran liikkui noin puolet (49 %) ja liikkumissuosituksenmukaisesti noin viidesosa (19 %). (Kokko ym. 2019, 18.) Tämän tutkimuksen tuloksia vertailtaessa Kokon ja kumppaneiden (2019) tuloksiin nähdään, että LIITU 2018 -tutkimuksessa seitsemäs- ja kahdeksäsluokkalaisista suurempi osa saavutti liikkumissuosituksen kuin tässä tutkimuksessa.

LIITU 2018 -tutkimuksessa pojista lähes puolet ilmoittivat saavuttavansa liikkumissuosituksen jokaisena viikonpäivänä. Osuus oli isompi kuin tytöillä, joista noin kolmasosa saavutti liikkumissuosituksen. (Kokko ym. 2019, 18.) Tässä tutkimuksessa tulos ei ollut samanlainen, sillä tytöistä ja pojista lähes yhtä suuri osa liikkui jokaisena viikonpäivänä suosituksen mukaisesti. Tutkimukseen osallistuneet tytöt olivat liikunnallisesti aktiivisempi kuin Kokon ja kumppaneiden (2019) tutkimukseen osallistuneet tytöt. Tämä saattoi johtua esimerkiksi siitä, että heidän ollessa liikunnallisesti aktiivisia heitä myös kiinnosti osallistua tähän tutkimukseen enemmän kuin niitä tyttöjä, jotka eivät ole liikunnallisesti yhtä aktiivisia.

Tämän tutkimuksen tyttöjen aktiivisempi liikunnallisuus voi esimerkiksi johtua sosiaalisista tekijöistä, kuten Ryanin ja Decinin (2000) itsemääräämismallista. Tutkimukseen osallistuneet tytöt ovat voineet kokea suurempaa koettua autonomiaa ja sosiaalista yhteenkuuluvuutta sekä koettua pätevyyttä (ks. Soini 2006, 22; Jaakkola 2015, 112; Liukkonen & Jaakkola 2017, 132) kuin LIITU 2018 -tutkimukseen osallistuneet tytöt.

Tyttöjen liikkumissuosituksen saavuttamista osaltaan voi selittää koettu autonomia. Sillä koettu autonomia on avainasemassa, kun liikuntamotivaatiosta muokkautuu sisäistä tai ulkoista (Jaakkola 2015, 113; Liukkonen & Jaakkola 2017, 133). Tässä tapauksessa voidaan olettaa, että tyttöjen liikuntamotivaatio on ainakin osaltaan muokkautunut sisäiseksi, sillä heidän liikunnanharrastamisensa on toistuvasti jatkuvaa. Tutkimuksessa tutkittiin erään kunnan ainoan yläkoulun oppilaita. Voidaan pohtia, onko kyseisessä koulussa enemmän yhteisöllisyyttä kuin isojen kaupunkien kouluissa, jossa oppilaita voi olla yhdellä luokka-asteella satoja. Tämän myötä tutkimuskoulun oppilaat varmasti viettävät aikaa yhdessä myös koulun ulkopuolella. Tämä liittyy koettuun sosiaaliseen yhteenkuuluvuuteen, jossa tytöt tuntevat olevansa osa jotakin ryhmää (Soini 2006, 26; Jaakkola 2015, 114–115; Liukkonen & Jaakkola 2017, 134), kuten kaveriporukkaa tai liikuntaryhmää. Tyttöjen kokiessa yhteenkuuluvuutta koulussa, se heijastuu myös vapaa-ajalle, jossa kaveriporukka voi koostua liikuntaryhmän oppilaista. Positiivinen ja turvallinen liikuntailmapiiri koulussa voi luoda ryhmiä, jossa liikutaan yhdessä myös vapaa-ajalla. Myös koettu pätevyys voi osaltaan selittää tyttöjen korkeampaan liikunta-aktiivisuutta. Tytöt kokevat omat liikuntaan liittyvät kykynsä ja taitonsa riittävinä, jotta he saavuttavat liikkumissuosituksen (Jaakkola 2015, 113–114; Liukkonen & Jaakkola 2017, 134).

Luokka-asteiden välisiä tuloksia tutkittaessa mielenkiintoisin ero löytyy tutkimusten välillä siitä, että LIITU 2018 -tutkimuksessa yhdeksäsluokkalaiset liikkuivat viikon jokaisena päivänä selvästi vähemmän kuin muut luokka-asteet (Kokko ym. 2019, 18). Tässä tutkimuksessa yhdeksäsluokkalaisista yhtä suuri osa liikkui suosituksen mukaisesti jokaisena viikon päivänä kuin seitsemäsluokkalaiset. Tutkimukseen on todennäköisesti osallistunut enemmän sellaisia seitsemäsluokkalaisia, jotka eivät liiku suosituksen mukaisesti, koska heidän prosenttiosuutensa oli LIITU 2018 -tutkimukseen verrattuna alhaisempi. Vastaavasti tutkimukseen todennäköisesti osallistui yhdeksäsluokkalaisia, jotka liikkuivat LIITU 2018 -tutkimukseen verrattuna enemmän.

Tutkimuksessa selvitettiin oppilaiden liikuntatuntien määriä. Luokka-asteiden välinen ero selittyy koulun valinnaisilla liikuntatunneilla. Seitsemäsluokkalaiset eivät vielä valitse tutkimuskoulussa valinnaisaineita, joten heillä on ainoastaan kaksi viikkotuntia (2x 45 min) liikuntaa. Kahdeksas- ja yhdeksäsluokkalaiset valitsevat valinnaisaineita, joten heillä viikoittainen liikuntatuntien määrä on mahdollisesti isompi. Yhdeksäsluokkalaiset olivat valinneet enemmän liikuntatunteja, joka voi selittyä sillä, että he voivat valita yhden (2x 45 min) valinnaisaineen kahdeksäsluokkalaisiin verrattuna enemmän. Tulokset kertovat, että tutkimukseen osallistuneista oppilaista yli puolet olivat valinneet liikuntaa valinnaisaineeksi ja sitä olivat valinneet erityisesti yhdeksäsluokkalaiset oppilaat. Kaikkien tutkimukseen osallistuneiden oppilaiden tuloksia tutkittaessa, tytöistä noin puolet olivat ottaneet liikuntaa valinnaisaineeksi. Pojista kaksi kolmasosaa oli valinnut liikuntaa valinnaisaineeksi itselleen. Tämä tulos tukee muun muassa LIITU 2018 -tutkimuksen tulosta siitä, että pojat liikkuvat yleisesti tyttöjä enemmän. Liikunta ja liikkuminen kiinnostavat poikia enemmän.

Tutkimuksessa selvitettiin myös, kuinka riittävästi oppilaat kokivat liikkuvansa. Tähän tutkimukseen osallistuneet oppilaat olivat itsearvioineet liikkuvansa melko paljon, kun tuloksia vertaillaan esimerkiksi LIITU 2018 -tutkimuksen tuloksiin. Liikunnan riittävyden kokeminen lisääntyi oppilaissa tutkimuksen aikana. Tutkimuksen loppuessa oppilaat arvioivat liikunnan riittävyden keskiarvoksi 4, kun maksimiarvo oli viisi. Tyttöjen ja poikien välillä ei ollut eroa. Luokka-asteiden tuloksia analysoitaessa huomattiin, että yhdeksäsluokkalaiset arvioivat oman liikunnan riittävytensä heikoiten. Heillä oli koulussa eniten liikuntatunteja, mutta liikunta-aktiivisuus oli vähäisintä. Tämän perusteella voidaan sanoa, että he tiedostavat liikkuvansa liian vähän liikkumissuosituksen nähden. Tutkimuksessa ei selvitetty, kokivatko oppilaat liikunnan riittävyden eri lailla, jos olisi tutkittu erikseen vapaa-ajan liikkumisen ja liikuntatunnilla liikkumisen riittävyttä.

Tutkimustuloksen perusteella voidaan pohtia myös yhdeksäsluokkalaisten liikuntamotivaatiota. Liikuntatuntien määrä viittaa siihen, että liikkuminen ja liikunta motivoi heitä, mutta samaan aikaan liikunta-aktiivisuus on vähäisempää kuin seitsemäs- ja kahdeksäsluokkalaisilla. Voidaan pohtia, onko yhdeksäsluokkalaisten liikuntamotivaatio enemmänkin ulkoista. Sosiaalinen ympäristö, kuten kaverit, opettajat tai huoltajat ovat voineet ohjata heitä valitsemaan liikuntaa valinnaisaineeksi (Nurmi 2013, 549).

Yhtenä tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, voisiko sykemittari olla se motivaation lähde, jolla esimerkiksi yhdeksäsluokkalaiset saataisiin liikkumaan enemmän ja tehokkaammin liikuntatuntien aikana koulussa. Nuoria, jotka liikkuvat vähän, on haastavaa motivoida liikkumaan määrällisesti lisää. He tarvitsevatkin erilaisia kannustimia liikunnan lisäämiseen. (Helajärvi ym. 2019, 111.) Tutkimuksen tarkoituksena on ollut selvittää sitä, saataisiinko niin sanotuista pakollisista liikuntatunneista tehtyä sykemittarin avulla liikunnan määrän ja tehon suhteen aktiivisempia. Tällainen muutos kaventaisi kokonaisaktiivisuuden vajetta pohdittaessa liikkumissuosituksen saavuttamista.

Tässä tutkimuksessa liikuntamotivaatio on jaettu sisäiseen ja ulkoiseen motivaatioon (Ruohotie 1998, 37–38; Nurmi 2013, 549; Jaakkola 2015, 111; Liukkonen & Jaakkola 2017, 136). Sisäinen motivaation on määritelty toiminnaksi, jonka oppilas tekee itsensä takia, kuten esimerkiksi hyvän olon tunne liikuntasuorituksen aikana tai sen jälkeen. Vastaavasti ulkoisesti motivoitunut oppilas liikkuu esimerkiksi palkkion tai hyväksynnän toivossa. Näiden asioiden pohjalta tutkimuksen motivaatiotekijöistä kuusi kahdeksasta oli sisäisen liikuntamotivaation väitteitä. Kaksi opettajan toimintaan liittyvää motivaatiotekijää lasketaan tässä tutkimuksessa ulkoisen liikuntamotivaation mittareiksi.

Edellä mainitun perusteella tutkimustulokset näyttävät oppilaiden olleen sisäisesti sekä ulkoisesti motivoituneita liikkumaan, koska oppilaat olivat arvioineet sisäisen sekä ulkoisen motivaatiotekijöitä yhtä tärkeiksi. Opettajalla on liikuntatunneilla suuri merkitys sen suhteen, miten oppilaat motivoituvat liikkumaan. Hänellä on painoarvoa siinä mitä ja miten liikuntatunneilla asioita tehdään. Oppilaiden mukanaolo tuntien suunnittelussa antaa heille mahdollisuuden vaikuttaa liikuntatuntien sisältöihin. Tämän kautta he todennäköisemmin kokevat tunneilla olevan hauskaa ja tämä motivoi heitä liikkumaan. Opettajan toiminta on jaoteltu ulkoisen motivaation lähteisiin. Liikunnanopettajan ollessa oikeudenmukainen sekä kannustava hän omalla toiminnallaan motivoi oppilaita liikkumaan. Tytöt kokivat opettajan toiminnan liikuntatunneilla poikia merkityksellisemmäksi. Tähän on hyvä kiinnittää liikunnan opetuksessa huomiota, koska tytöt liikkuvan kokonaisuudessaan poikia vähemmän.

Koululiikuntaa ja siellä oppilaiden liikuntamotivaatiota koskeva tutkimisessa on muistettava ympäristön vaikutus motivaatioon. Opettaja arvioi oppilaita jatkuvasti eri näkökulmista, mikä on muistettava ottaa huomioon tutkimuksessa. Oppilaat tiedostavat tilanteen, joten he ovat jollakin määreellä ulkoisesti motivoituneita.

Sykemittarin käytön sekä sen ominaisuuksien tutkiminen olivat tämän tutkimuksen lähtökohtana. Koeryhmässä olleet oppilaat saivat käyttöönsä Polar M400 -sykemittarin koulun liikuntatunneille. Tulosten mukaan sykemittarin motivoinnissa oli eroja oppilaiden kesken. Suurempi osa (n=30) sykemittaria käyttäneistä oppilaista kertoi motivoituneensa sen käytöstä. Yhdeksän oppilasta arvioi, ettei sykemittari motivoinut heitä liikkumaan liikuntatunneilla.

Sykemittarista motivoituneiden ryhmässä tytöt ja pojat motivoituivat sykemittarista yhtä paljon, eikä luokka-asteidenkaan välillä ollut merkitsevyyksiä. Sykemittari motivoi oppilaita riippumatta heidän taustatiedoistaan. Tämä tutkimustulos oli positiivinen asia tutkimuksen kannalta, koska sykemittareiden käytöllä yläkouluympäristössä voisi tämän tutkimuksen pohjalta olla vaikutusta oppilaiden liikuntamotivaation liikuntatunneilla. Tämän kautta oppilaiden liikunnan tehokkuutta ja liikunnan määrää olisi mahdollisuus myös nostaa. Pienikin liikunnan lisäys tällä ikäryhmällä olisi oppilaiden terveyden kannalta merkittävää, koska fyysinen-aktiivisuus on vähäistä. Lähes kaikkia koeryhmäläisiä kiinnosti sykemittarin käyttö myös tutkimuksen jälkeen. Verrokkiryhmäläisistä neljäsosa olisi mieluummin halunnut kuulua koeryhmään, jotta he olisivat päässeet käyttämään sykemittaria. Nämä tulokset puoltavat sykemittareiden käyttämistä osana opetusta yläkoulun liikuntatunneilla.

Sykemittarin tärkein ominaisuus oppilaiden mielestä oli syketietojen näkeminen. Tämä tulos tukee ajatusta sykeharjoittelun tuomisesta osaksi yläkouluikäisten liikuntatunteja. Syketietojen, liikutun matkan näkeminen sekä tieto harjoituksen vaikutuksesta olivat motivoivimmat sykemittarin ominaisuudet. Kalorinkulutuksen näkemisen vähäinen motivointiarvo yllätti tuloksissa, mikä selittynee oppilaiden nuorella iällä. Olisi voinut olettaa, että yläkouluikäisiä tyttöjä olisi motivoinut liikkumaan tieto kalorinkulutuksesta. Tytöt eivät kokeneet tarvetta nähdä sykemittareista kalorinkulutusta, joten heidän suhtautumisensa sykemittareiden käyttöön voidaan ajatella johtuvat halusta liikkua, joka viittaa sisäiseen motivaatioon (Ruohotie 1998, 37–38; Jaakkola 2015, 111). Tätä voidaan pitää myös positiivisena tuloksena, sillä tämän perusteella tytöt eivät koe tarvetta laihduttaa, jonka johtopäätöksen olisi voinut saada.

Sukupuolten välillä ei muutenkaan ollut isoja eroja sykemittarin ominaisuuksien motivoinnin kannalta. Tulosten mukaan luokka-asteiden välillä tilastollisesti merkitsevät erot löytyivät ominaisuuksista, jotka olivat ilmoitus päivän aktiivisuuden saavuttamisesta ja tieto

harjoituksen vaikuttamisesta. Seitsemäs- ja kahdeksaluokkalaiset olivat kokeneet kyseiset ominaisuudet yhdeksäsluokkalaisiin verrattuna motivoivimmiksi.

Viimeinen tutkimuskysymys koski oppilaan itsearvioidun liikunta-aktiivisuuden yhteyttä siihen, miten sykemittari motivoi heitä liikkumaan liikuntatunneilla. Tuloksista selvisi, että sykemittarista motivoituneista oppilaista liikkumissuosituksen saavutti molemmilla kyselykerroilla reilu kolmasosa. Verratessa tuloksia oppilaisiin, jotka eivät kokeneet motivoituvansa sykemittarista. Heistä alkukyselyssä kukaan ei liikkunut liikkumissuosituksen verran ja loppukyselyssä reilu kymmenesosa. Heistä yli puolet liikkui enintään neljänä päivänä. Sykemittareista motivoituneista oppilaista noin viidesosa liikkui enintään neljänä päivänä vähintään tunnin verran. Erityisesti sykemittarista ei-motivoituneiden ryhmän liikunnan kasvu tutkimuksen aikana oli huomattavaa. Liikunnan kasvu saattoi oikeastikin tapahtua, mutta syynä voi olla myös tutkijan tutkimus. He saattoivat arvioida toisella kyselykerralla oman liikunnan määränsä yläkanttiin, jotta tulokset näyttäisivät heidän mielestään paremmalta.

Tulosten mukaan liikunnalliset oppilaat motivoituivat sykemittarin käytöstä enemmän kuin oppilaat, jotka liikkui vähemmän. Tämän eron pohjalta voidaan miettiä, että voisiko liikuntasuhde olla selittävä tekijänä. Sykemittarista motivoituneilla oppilailla liikunnan toistuvuus oli suurempaa ja sitä kautta myös liikunta-aktiivisuus isommalla aikavälillä tarkasteltaessa olisi voinut olla selvemmin erottuva tekijä. Tämän ajatuksen pohjalta voidaan tehdä päätelmä, että toistuvasti ja sitä kautta liikunnalliset oppilaat motivoituvat sykemittarista enemmän kuin oppilaat, joiden liikkumisella ei ole yhtä suurta toistuvuutta esimerkiksi viikkotasolla.

Sykemittarin yhteyttä liikunta-aktiivisuuteen pitää kuitenkin pohtia kriittisesti tässä tutkimuksessa. Kuten jo aiemmin ilmeni tutkimuksen koeryhmä, oli verrokkiryhmää liikunnallisesti aktiivisempi, joka omalta osaltaan voi vaikuttaa tuloksiin. Toisaalta tämän asian voi kääntää myös niin, että jo valmiiksi aktiivisemmat oppilaat myös kokivat sykemittarin motivoivan heitä. Toinen merkittävä seikka on se, että sykemittarin käyttö oli osalle oppilaista aivan uutta. Uutuuden viehätys on varmasti vaikuttanut osaltaan tuloksiin. Sykemittarit olivat oppilailla käytössä noin kuukauden ajan liikuntatunneilla, joten käyttökertamäärät eivät olleet kenelläkään oppilaalla yli 15 kertaa.

Tässä tutkimuksessa liikunnanopettajat eivät opetuksessaan huomioineet sykemittareiden mahdollisuuksia opetuksen kannalta. Oppilaat olivat saaneet perehdytyksen sykemittarin ominaisuuksiin sekä sykeharjoitteluun, jonka pohjalta he itse keräsivät informaatiota. Tutkimuksen tulokset olisivat mahdollisesti olleet erilaiset, jos sykeharjoittelua olisi hyödynnetty enemmän liikuntatunneilla opettajien puolelta. Sykemittarin käyttö olisi voinut olla oppilaiden mielestä enemmän motivoivampaa, jos sykkeitä olisi hyödynnetty osana liikuntatuntia. Esimerkiksi kuntopiiri tai jumppatyylisellä liikuntatunnilla olisi asetettu tavoitesykkeet, joita oppilaat tavoittelevat. Oppitunteja voisi myös rakentaa silmällä pitäen jotakin kestävyuden osa-aluetta, kuten peruskunnon parantaminen tai kovatehoisempi anaerobinen harjoittelu, joka parantaa muun muassa maitohapon sietämistä. Tämä toisi sykemittarin käytölle uuden ulottuvuuden.

Tässä tutkimuksessa käytettiin Polarin M400-sykemittaria, joka on ominaisuuksiltaan perussykemittari. Täten myös hinta on maltillinen, kun pohditaan sykemittareiden hankkimista kouluihin. Määrällisesti mittareita ei tarvitsisi olla koulun koosta riippuen useampaa kymmentä, koska luokkakoot eivät ole isoja. Huoltamalla sykemittareiden käyttöikä on useita vuosia, joten sijoitus olisi useamman lukuvuoden mittainen. Sykemittareiden hankinta on koulun rehtorin ja liikunnanopettajien yhteisen pohdinnan tulos. Hankinnassa ei ole järkeä, jos liikunnanopettajilla ei ole mielenkiintoa asiaa kohtaan. Sykemittareiden hankinnasta kannattaa ottaa kaikki irti ja se vaatii myös opettajilta motivaatiota ja perehtymistä sykemittareiden toimintaan sekä niiden hyödyntämiseen opetuksessa. Näen tämän mahdollisena opettajien ja oppilaiden yhteisenä projektina, joka voi palvella liikuntatunneilla sekä tulevaisuudessa oppilaiden liikunnan tukemista ja motivointia. Investointi sykemittareihin olisi samalla investointi oppilaiden terveyteen, koska tutkimuksen pohjalta sykemittari motivoi liikunnan toistuvuuteen ja jatkumoon.

Opetussuunnitelma on määritellyt liikunnan oppiaineen tehtäväksi muun muassa oppilaan hyvinvoinnin tukemisen fyysisen, sosiaalisen sekä psyykkisen hyvinvoinnin näkökulmista. Tämän lisäksi on tärkeää opetuksen avulla tukea liikunnallisen elämäntavan muodostumista. (Opetushallitus 2014, 433.) Näidenkin opetussuunnitelman tehtävien ja tavoitteiden pohjalta sykemittareille pitäisi antaa mahdollisuus liikunnan opetuksessa ja erityisesti yläkoulun puolella. Liikunnan opetuksen yläkoulun tavoitteissa on esimerkiksi mainittu osana psyykkistä toimintakykyä se, että oppilasta on autettava ymmärtämään riittävän fyysisen aktiivisuuden sekä liikunnallisen elämäntavan merkitys hyvinvoinnille nyt ja tulevaisuudessa

(Opetushallitus 2014, 434). Sykemittarin hyödyntäminen liikunnan opetuksessa voisi vastata muun muassa tähän oppiaineen tavoitteeseen. Sykemittareiden hyödyntäminen liikunnan opetuksessa on myös opetussuunnitelman pohjalta perusteltua. Oppilaiden kokemus ja mielipide sykemittarin käytöstä on tärkeä tietoa investoinnin kannalta. Erään oppilaan kirjoittama mielipide sykemittarin käytöstä osana liikunnan opetusta myös tulevaisuudessa:

”Kannattaa juu ja varmaa siks ku siitä tulee parempi motivaatio tehä asioita”

8.2 Tutkimuksen luotettavuus ja etiikka

Tämän tutkimuksen tekoprosessin ajan on noudatettu huolellisuutta sekä hyviä tieteellisiä käytäntöjä. Tutkimusta tehdessä pyrittiin kriittiseen arviointiin sekä rehellisyyteen, joka mahdollistaa tutkimuksen neutraalisuuden. Tutkija on pyrkinyt sulkemaan näkemyksensä pois tutkimusta tehdessä, jotta ne eivät vaikuttaisi muun muassa tulosten analysointiin.

Tutkimuksen validiteettia eli pätevyyttä pyrittiin lisäämään muun muassa sillä, että kyselyitä testattiin toisella oppilasryhmällä ennen kuin tutkimukseen osallistuvat oppilaat niihin vastasivat. Tämän avulla pyrittiin arvioimaan myös kyselylomakkeen sopivaa pituutta, jotta oppilaat jaksavat vastata niihin. Samalla arvioitiin kysymysten ymmärrettävyyttä, jotta oppilaille ei tule väärinymmärryksiä kysymyksiä lukiessa. (Hirsijärvi ym. 2009, 231–232.)

Tutkimuksen reliabiliteetti eli toistettavuus tarkoittaa sitä, että jonkun toisen tutkijan tehdessä samanlainen tutkimus, sen tulokset olisivat samanlaisia. Reliabiliteetti arvioi siis sitä, että tulokset eivät johdu sattumasta. Samansuuntaisia tuloksia tulisi saada myös ottamalla tutkimukseen uusi tutkimusotanta esimerkiksi toisen kunnan koulusta. (Hirsijärvi ym. 2009, 231.) Tämän tutkimuksen pohjalta jonkun toisen tutkijan on mahdollista suorittaa samanlainen tutkimus uudelleen ja verrata tuloksia tähän tutkimukseen.

Tutkija oli paikalla molemmilla kerroilla, kun tutkimukseen osallistuvat oppilaat vastasivat kyselyihin. Tätä pidän tutkimuksen validiteetin kannalta etuna, koska kyselynlaatijana osasin selittää oppilaalle kysymyksiä tarkemmin, jos hän ei ymmärtänyt niitä ensin itse. Tutkijan paikallaololla saattoi olla oppilaille merkityksiä, joita tutkijana en ole tiedostanut. Yhtenä merkityksenä voi olla se, että oppilaat ovat vastatessaan yrittäneet miellyttää tutkijaa. Tähän seikkaan tutkija oli varautunut siten, että oppilaille ei ollut kerrottu tutkimuksen tutkimuskysymyksiä vaan ainoastaan tutkimuksen sen hetkinen työotsikko sekä oppilaiden

huoltajille mennyt tutkimuslupahakemuksen tiedot (Liite 2 ja Liite 3). Kyselylomakkeen käytön yhtenä haittana on mahdollinen vastaajien kato (Hirsijärvi ym. 2009, 195). Tutkijan paikallaolo tutkimuskoulussa vähensi vastauskadon pieneksi. Tutkimukseen osallistuvat oppilaat kerättiin koulupäivän aikana yhteen molemmilla kyselyyn vastauskerroilla, jolloin tutkija pystyi liikunnanopettajien kanssa tarkistamaan, puuttuiko joku oppilas. Koulusta poissaolevalle oppilaalle lähetettiin kyselyyn linkki Wilman kautta, jolloin hän vastasi siihen omatoimisesti kotona.

Tutkimuseettinen neuvottelulautakunta (2019, 7) on määritellyt tutkimusta ohjaavat periaatteet, jotka ovat ohjanneet tämän tutkimuksen toteutusta. Eettisiä periaatteita ovat ihmisen itsemääräämisoikeus, aineellinen sekä aineeton kulttuuriperintö ja ettei tutkimus aiheuta muun muassa ihmisille haittaa, riskejä tai vahinkoa. Tämän lisäksi tutkimuksessa on huolehdittava tutkittavien yksityisyydensuojasta. Tutkimusaineiston sisältäessä henkilötietoja on tutkijan käsiteltävä niitä suunnitelmallisesti, vastuullisesti sekä lainmukaisesti.

(Tutkimuseettinen neuvottelulautakunta 2019, 11.)

Oppilaiden osallistuminen tutkimukseen perustui vapaaehtoisuuteen. Tutkimuksen tapahtuessa peruskoulussa tutkimuslupa (Liite 1 ja Liite 2) tutkimuksen tekemiseen haettiin koulun rehtorilta. Oppilaiden ollessa alaikäisiä tutkimuslupa (Liite 3 ja Liite 4) pyydettiin heidän huoltajiltaan kirjallisesti allekirjoitettuna. Tutkittavien yksityisyyden säilyttämiseksi heidät numerokoodattiin ja analysointiin nimettöminä. Koulun liikunnanopettajat loivat jokaiselle oppilaalle oman numerosarjan, joka toimi heidän tunnistetietonaan kyselylomakkeissa. Tutkittavien henkilöllisyyttä ei voi tunnistaa tässä tutkimuksessa. Opettajat tuhosivat oppilas-numerolistat asiankuuluvasti tutkimuksen päättyessä tutkimuskoulussa.

Tutkimuksessa tutkittavien vastaukset on säilytetty sekä käsitelty täysin luottamuksellisesti. Tutkittavilla oli tunnistetietoina liikunnan opettajien laatimat numerokoodit, joten tutkija ei voinut yhdistää tutkittavien henkilöllisyyttä tiettyihin vastauksiin. Yksittäisen oppilaan tutkimustulos ei ole tunnistettavissa tutkimuksen tuloksista. Aineistonkeruussa käytetyt kyselylomakkeet säilytettiin Turun yliopiston käytössä olevassa Webropol-kyselylomakepohjassa. Ainoastaan tutkijalla oli pääsy kyselylomakkeisiin ja niiden vastauksiin palvelimella. Huoltajien allekirjoittamat lupalaput tutkimukseen osallistumiselle

säilötään lukkojen takana tutkimuskoulun arkistossa. Tutkimukseen osallistuville oppilaille kerrottiin tietosuojakäytänteistä alkukyselyn täytön yhteydessä.

8.3 Jatkotutkimusehdotukset

Tämä tutkimus keskittyi yläasteikäisten oppilaiden liikunta-aktiivisuuteen sekä sykemittareiden käyttöön koulun liikuntatunneilla. Vastaavanlaista tutkimusta ei ollut aiemmin toteutettu peruskoulussa, mutta saman tyylisiä tutkimuksia oli toteutettu muun muassa korkeakouluopiskelijoille. Tässä tutkimuksessa keskityttiin siihen, että oppilas itse keräsi sykemittarista itseään kiinnostavan informaation. Olisi mielenkiintoista nähdä muuttuisiko tutkimustulos, jos liikunnanopettajat olisivat ottaneet sykemittarit huomioon opetuksessa. Esimerkiksi liikuntatunneilla eri toiminnoille olisi annettu tavoite sykealue, jolla pitäisi pysyä. Tällaisessa tutkimuksessa voisi tutkia niin oppilaiden kuin opettajienkin näkökulmia sykemittareiden käytöstä osana liikunnan opetusta.

Tämän tutkimuksen aineiston keruu yläkoulussa kesti noin kuukauden ajan. Jonka aikana koeryhmäläiset käyttivät sykemittaria maksimissaan viisitoista kertaa oppilaasta riippuen. Olisi mielenkiintoista tutkia sykemittarin käyttöä koulumaailmassa esimerkiksi lukuvuoden ajan. Koko lukuvuoden mittaisen tutkimuksen aikana sykemittarin uutuuden viehätys ei enää vaikuttaisi tutkimustuloksiin.

Lähteet

- Finlex. Lainsäädäntö. Valtioneuvoston asetusperusopetuslaissa tarkoitettun opetuksen valtakunnallisista tavoitteista ja perusopetuksen tuntijaosta annetun valtioneuvoston asetuksen 6 §:n muuttamisesta. [viitattu 31.8.2020] Saatavissa <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2018/20180793#Pidp447022928>
- Fogelholm, M., Kannus, P., Kukkonen-Harjula, K., Luoto, R., Nupponen, R., Oja, P., Parkkari, J., Paronen, O., Suni J. & Vuori, I. 2005. Terveysliikunta. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Consolvo, S., Everitt, K., Smith I. & Landay J. A. 2006. Design requirements for technologies that encourage physical activity. Proceedings of the SIGCHI conference of Human Factors in computing systems. Canada. 457–466.
- Elmes, D. G., Kantowitz, B. H. & Roediger III, H. L. 2006. Research methods in psychology. Wadsworth: Thomson.
- Heikinaro-Johansson, P. & Hirvensalo, M. 2007. Liikunnanopetuksen suunnittelu. Teoksessa Heikinaro-Johansson, P. & Huovinen, T. Näkökulmia liikuntapedagogiikkaan. Helsinki: WSOY. 94–113.
- Helajärvi, H., Kokko, S. & Vasankari, T. 2019. Älylaitteet ja fyysinen terveys: Älylaitteista sekä haittaa että hyötyä. Teoksessa Kosola, S., Moisala, M. & Ruokoniemi, P. 2019. Lapset, nuoret ja älylaitteet. Taiteen tasapainoon. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 103–117.
- Hirsijärvi, S., Remes P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Hämeenlinna: Tammi.
- Huhtiniemi, M. 2017. Move! – pedagoginen työkalu toimintakyvyn edistämiseen. Teoksessa Jaakkola, T., Liukkonen, J. & A. Sääkslahti. Liikuntapedagogiikka. 2017. Jyväskylä: Ps-Kustannus, 367–387.
- Huhtiniemi, M., Salin. K. & Lindeman. M. 2017. Tieto- ja viestintäteknologia osana liikunnan opetusta ja oppimista. Teoksessa Jaakkola, T., Liukkonen, J. & A. Sääkslahti. Liikuntapedagogiikka. 2017. Jyväskylä: PS-Kustannus, 388–407.
- Husu, P., Paronen, O., Suni, J. & Vasankari T. 2011. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010 – Terveyttä edistävän liikunnan nykytila ja muutokset. Opetus- ja kulttuuriministeriö 2011. Kopijyvä Oy

- Husu, P., Sievänen, H., Tokola, K., Suni, J., Vähä-Ypyä, H., Mänttari, A. & Vasankari, T. 2018. Suomalaisten objektiivisesti mitattu fyysinen aktiivisuus, paikallaanolo ja fyysinen kunto. Opetus- ja kulttuuriministeriö 2018. Helsinki.
- Husu, P., Jussila, A-M., Tokola, K., Vähä-Ypyä, H. & Vasankari, T. 2019. Objektiivisesti mitatun paikallaanolo, liikkumisen ja unen määrä. Teoksessa Kokko, S. & Martin, L. 2019. Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018. Liikuntaneuvosto, 27–40.
- Hynynen, S-T. & Hankonen, N. 2015. Autonomiaa tukien aktiivisemmaksi? Itsemäärämisen teoria lasten ja nuorten liikunnan edistämisessä. Kasvatus 46 (5), 473–487.
- Jaakkola, T. 2015. Motivaatio – ilo, innostus ja intohimon synnyttäminen. Teoksessa Suomen Valmentajat Ry. Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. Lahti: VK-Kustannus Oy, 109–119.
- Jääskeläinen, M. 2019. Suomalaisten kuntokirja – Testattua ja tutkittua tietoa. Oulu: Fitra.
- Kangasniemi, A. 2016. Kohti fyysisesti aktiivisempaa elämäntapaa omiin arvoihin sitoutumalla. Psykologia 51 (2), 118–123.
- Koivula, P., Laine, U., Pietilä, M. & Nordström, S. 2017. Valtakunnalliset opetussuunnitelman perusteet. Teoksessa Jaakkola, T., Liukkonen, J. & A. Sääkslahti. Liikuntapedagogiikka. 2017. Jyväskylä: PS-Kustannus, 256–275.
- Kokko, S., Martin, L., Husu, P., Villberg, J., Mehtälä, A., Jussila, A-M., Tynjälä, J. & Vasankari, T. 2019. Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa (LIITU) - tutkimuksen aineistonkeräys ja menetelmät 2018. Teoksessa Kokko, S. & Martin, L. 2019. Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018. Liikuntaneuvosto, 7–14.
- Kokko, S., Martin, L., Husu, P., Villberg, J., Ng, K. & Mehtälä, A. 2019. Itsearvioitu liikuntaaktiivisuus, ruutuaika ja sosiaalinen media sekä liikkumisen seurantalaitteet ja -sovellukset. Teoksessa Kokko, S. & Martin, L. 2019. Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018. Liikuntaneuvosto, 15–26.
- Koski, P. & Hirvensalo, M. 2019. Liikunnan merkitykset. Teoksessa Kokko, S. & Martin, L. 2019. Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018. Liikuntaneuvosto, 65–76.

- Kujala, T. & Wallin, A. 2016. “Et siinä ois joku pointti” –opettajaopiskelijoiden suhtautuminen teknologian käyttöön liikunnanopetuksessa. *Liikunta & Tiede* 53(6), 42–48.
- Liikkumissuositus 7–17-vuotiaille lapsille ja nuorille. 2021. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisusarja 2021:19.
- Liukkonen, J. & Jaakkola, T. 2017. Liikuntamotivaatio elinikäisen liikuntaharrastuksen edellytyksenä. Teoksessa Jaakkola, T., Liukkonen, J. & Sääkslahti, A. 2017. *Liikuntapedagogiikka*. Jyväskylä: Ps-Kustannus, 130–146.
- Lonka, K. 2015. *Oivalentava oppiminen*. Helsinki: Otava.
- Metsämuuronen, J. 2005. *Kokeellisen tutkimuksen perusteet ihmistieteissä*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Moilanen, P. 2017. *Kannustin, koriste ja liikkujan kaveri*. Tutkimus liikuntateknologian käyttäjyydestä. Jyväskylä.
- Moilanen, P., Salo, M. & Frank, L. 2014. Inhibitors, enablers and social side winds explaining the use of exercise tracking systems. In A. Pucihar, C. Carlsson, R. Bons, R. Clarke, & M. Borstnar (Eds.), *Proceedings of the 27th Bled eConference eEcosystems*
- National Association for Sport and Physical Education (NASPE). 2009. *Appropriate Use of Instructional Technology in Physical Education*. Viitattu 29.11.2020. Saatavissa <http://getfitarkansas.pbworks.com/w/file/fetch/62316594/Appropriate-Use-of-Instructional-Technology-in-PE-2009-2.pdf>
- Nummenmaa, L. 2009. *Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät*. Helsinki: Tammi
- Nurmi, J.-E. 2013. *Motivaation merkitys oppimisessa*. *Kasvatus* 5/2013, 548–554.
- Opetushallitus. 2014. *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet (POPS) 2014*. Määräykset ja ohjeet 2014:96. Helsinki: Next Print Oy. Viitattu 21.10.2020. Saatavissa http://www.oph.fi/download/163777_perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf. ISSN 1798-8888
- Opetushallitus. 2020a. *Mikä on Move?* Viitattu 21.12.2020. Saatavissa <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/mika-move>
- Opetushallitus. 2020b. *Mittaustulokset (Move!) 2020*. Viitattu 29.11.2020. Saatavissa <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/move-tulokset>
- Opetushallitus. *Teknologia liikunnan opetuksessa*. 2020. Viitattu 29.11.2020. Saatavissa <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/teknologia-liikunnan-opetuksessa>

- Patridge, J. A., King, K. M. & Bian, W. 2011. Perceptions of heart rate monitor use in high school physical education classes. *Physical Educator* 68 (1), 30–43.
- Polar. 2020a. Keitä Olemme. Viitattu 4.12.2020. Saatavissa https://www.polar.com/fi/tietoa_polarista/keita_olemme
- Polar. 2020b. Polar M400. Viitattu 6.12.2020. Saatavissa <https://support.polar.com/fi/tuki/M400?category=features>
- Polar. 2020c. What is heart rate? Viitattu 4.12.2020. Saatavissa <https://www.polar.com/fi/smart-coaching/what-is-heart-rate>
- Reis, H., Sheldon, K., Gable, S. & Ryan, R. 2000. Daily well-being: The role of autonomy, competence, and relatedness. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 419–435.
- Riski, J. 2015. Kestävyyden harjoittaminen. Teoksessa Suomen Valmentajat Ry. 2015. Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. Lahti: VK-Kustannus Oy, 272–330.
- Ryan, R. & Deci, E. 2000. Intrinsic and extrinsic motivation: Classic definition and new directions. *Contemporary Educational Psychology* 25 (1), 54–67.
- Ryan, R., Williams, G., Patrick, H. & Deci, E. 2009. Self-determination theory and physical activity: the dynamics of motivation in development and wellness. *Hellenic Journal of Psychology* (6), 107–124.
- Strath, S. J., Kaminsky, L. A., Ainsworth, B. E., Ekelund, U., Freedson, P. S., Gary, R. A., Richardson, C. R., Smith, D. T. & Swartz, A. M. 2013. American Heart Association Physical Activity Committee of the Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health and Cardiovascular, Exercise, Cardiac Rehabilitation and Prevention Committee of the Council on Clinical Cardiology, and Council. Guide to the assessment of physical activity: Clinical and research applications: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*.
- Soini, M. 2006. Motivaatioilmaston yhteys yhdeksäsluokkalaisten fyysiseen aktiivisuuteen ja viihtymiseen koulun liikuntatunneilla. Jyväskylä. Väitöskirja
- Tammelin, T. & Karvinen, J. 2008. Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18-vuotiaille. Opetusministeriö.
- Tammelin, T. 2017 Liikuntasuosituksset. Teoksessa Jaakkola, T., Liukkonen, J. & A. Sääkslahti. Liikuntapedagogiikka. 2017. Jyväskylä: PS-Kustannus 54–67.
- Terve koululainen. 2020. Fyysisen aktiivisuuden seuranta. Viitattu 17.10.2020. Saatavissa <https://www.tervekoululainen.fi/ylakoulu/liikuntataidot/fyysisen-aktiivisuuden-seuranta/>

- Terveyden ja hyvinvoinninlaitos (THL)a. Kouluterveyskysely. Viitattu 5.4.2021. Saatavissa <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/kouluterveyskysely>
- Terveyden ja hyvinvoinninlaitos (THL)b. Kouluterveyskysely 2017 ja 2019. Viitattu 20.11.2020. Saatavissa https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/ktk/ktk1/summary_perustulokset2?alue_0=87869&mittarit_0=200138&mittarit_1=199398&mittarit_2=403367&vuosi_0=v2017&kouluaste_0=161293#
- Tuominen, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä: Tammi.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarvointi Suomessa -Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 2019:3.
- Tähtinen, J., Laakkonen, E. & Broberg, M. 2020. Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita. Turku: Painosalama Oy.
- UKK-instituutti. 2021. Lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden suositukset. Päivitetty 14. .2021. Viitattu 14.4.2021. Saatavissa <https://www.ukkinstituutti.fi/liikkumisensuositus/lasten-ja-nuorten-liikkumisen-suositukset>.
- UKK-instituutti. 2020. Liikunta vaikuttaa lasten ja nuorten kehitykseen. Päivitetty 28.10.2020. Viitattu 29.11.2020. Saatavissa <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-vaikutukset/liikunta-ja-lapsen-ja-nuoren-kehittyminen/>
- Valli, R. 2010. Kyselylomaketutkimus. Teoksessa Aaltola, J. & Valli, R. 2015. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. 3. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus, 128–140.
- Valli, R. 2015. Johdatus tilastolliseen tutkimukseen. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Valtioneuvosto. Osaaminen ja koulutus. Päivitetty 14.9.2018. Viitattu 29.11.2020. Saatavissa <https://valtioneuvosto.fi/hallitusohjelman-toteutus/osaaminen>.

Liitteet

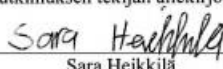
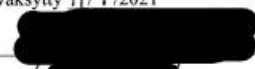
Liite 1. Tutkimuslupahakemus (1)

Tutkimuslupahakemus

Koulu, opettajat ja luokka-aste: [REDACTED] [REDACTED] (LI) 8- ja 9- luokkalaiset
Tutkimuksen tekijä ja yhteystiedot: Sara Heikkilä [REDACTED]
Tutkimuksen aihe: Sykemittareiden käytön vaikutus liikuntatunnilla oppilaan motivaatioon sekä liikunta-aktiivisuuteen.
Tutkimuksen ohjaaja: Pasi Koski Professori, OKL Turku Pro Gradu -tutkielma
Laitos, johon tutkimus tehdään: Turun Yliopisto Kasvatustieteiden laitos, OKL Rauman Kampus
Lyhyt kuvaus tutkimuksesta: Kyselylomakkeen avulla kartoitetaan aluksi oppilaiden tämänhetkistä motivaatiota, omaa fyysistä aktiivisuutta sekä suhtautumista koululiikuntaan. Osallistujat jaetaan kahteen ryhmään; verrokkiryhmä (ei mittareita) ja ryhmään, jolla on sykemittarit käytössä neljän liikuntatunnin ajan. Sykemittarijakson jälkeen kaikille osallistujille suoritetaan uusi kysely siitä, muuttuiko motivaatio, fyysinen aktiivisuus tai suhtautuminen liikuntaan, kun osalla oli käytössä sykemittarit. Sykemittariryhmä perehdytetään mittareiden käyttöön ja sykeharjoitteluun ennen ensimmäistä liikuntatuntia.
Avainsanat: Fyysinen aktiivisuus, motivaatio ja sykemittari
Missä kerättyä aineistoa säilytetään? Webropolissa sekä tutkimuksen tekijän tietokoneella, jota säilytetään kahden lukon takana.
Kuka vastaa aineiston säilyttämisestä? Sara Heikkilä
Kuinka kauan aineistoa säilytetään? Kevääseen 2025 asti.
Arvio, milloin tutkimus on valmis: Toukokuussa 2021 Pvm 11/12/2020
Tutkimuksen tekijän allekirjoitus:  Sara Heikkilä
Hyväksytty/11/12/2020  [REDACTED] vs rehtori

Liite 2. Tutkimuslupahakemus (2)

Tutkimuslupahakemus

Koulu, opettajat ja luokka-aste: [REDACTED] [REDACTED] (LI) 7-, 8- ja 9 - luokkalaiset
Tutkimuksen tekijä ja yhteystiedot: Sara Heikkilä [REDACTED] [REDACTED]
Tutkimuksen aihe: Sykemittareiden käytön vaikutus liikuntatunnilla oppilaan motivaatioon sekä liikunta-aktiivisuuteen.
Tutkimuksen ohjaaja: Pasi Koski Professori, OKL Turku
Pro Gradu -tutkielma
Laitos, johon tutkimus tehdään: Turun Yliopisto Kasvatustieteiden laitos, OKL Rauman Kampus
Lyhyt kuvaus tutkimuksesta: Kyselylomakkeen avulla kartoitetaan aluksi oppilaiden tämänhetkistä motivaatiota, omaa fyysistä aktiivisuutta sekä suhtautumista koululiikuntaan. Osallistujat jaetaan kahteen ryhmään; verrokkiryhmä (ei mittareita) ja ryhmään, jolla on sykemittarit käytössä neljän liikuntatunnin ajan. Sykemittaririkon jälkeen kaikille osallistujille suoritetaan uusi kysely siitä, muuttuiko motivaatio, fyysinen aktiivisuus tai suhtautuminen liikuntaan, kun osalla oli käytössä sykemittarit. Sykemittarityhmä perehdytetään mittareiden käyttöön ja sykeharjoitteluun ennen ensimmäistä liikuntatuntia.
Avainsanat: Fyysinen aktiivisuus, motivaatio ja sykemittari
Missä kerättyä aineistoa säilytetään? Webropolissa sekä tutkimuksen tekijän tietokoneella, jota säilytetään kahden lukon takana.
Kuka vastaa aineiston säilyttämisestä? Sara Heikkilä
Kuinka kauan aineistoa säilytetään? Kevääseen 2025 asti.
Arvio, milloin tutkimus on valmis: Toukokuussa 2021
Pvm 7/1/2021
Tutkimuksen tekijän allekirjoitus:  Sara Heikkilä
Hyväksytty 11/1/2021   ehtori 

Liite 3. Tutkimuslupapyyntö (1)

TUTKIMUSLUPAPYYNTÖ

Opiskelen Turun yliopiston opettajankoulutuslaitoksella kasvatustieteiden maisteriksi. Tutkielmaani varten pyydän lupaa tutkimukseni aineiston keräämiseen [REDACTED] koulun 8- ja 9-luokkalaisilta oppilailta.

Opintoihini liittyvän Kasvatustieteiden pro gradu -tutkielmani aiheena on *Sykemittareiden käytön yhteys yläkouluikäisten liikuntamotivaatioon sekä koettuun liikunnan tehoon koulun liikuntatunneilla*. Osallistuvat oppilaat arvotaan liikuntaryhmittäin koe- ja verrokkiryhmiin, jolloin koeryhmässä olevat oppilaat saavat perehdytyksen sekä käyttöönsä Polar M400 -sykemittarin liikuntatunneilla. Kaikki tutkimukseen osallistuvat oppilaat vastaavat kyselyihin.

Tutkimusaineisto kerätään alku- ja loppukyselyllä alkuvuodesta 2021. Tutkimuksessa kysytään oppilaiden liikunnan määrästä, liikuntamotivaatiosta, koetusta liikunta-aktiivisuudesta sekä sykemittarin käytön yhteydestä liikkumiseen koulun liikuntatunneilla. Oppilaat eivät vastaa kyselyihin omalla nimellään, vaan jokaiselle oppilaalle luodaan henkilökohtainen numerokoodi, joka korvaa nimen kyselyissä. Näin oppilaiden henkilöllisyys säilyy salassa koko tutkimuksen ajan, ainoastaan liikunnanopettajat [REDACTED] ja [REDACTED] tietävät oppilaiden numerokoodit.

Lisätietoa tutkimuksesta antaa lähtökohtaisesti tutkimuksen tekijä Sara Heikkilä. Lisätietoja voi kysellä myös koulun liikunnanopettajilta ja rehtorilta.

14.12.2020

Sara Heikkilä

[REDACTED]

Palauta perjantaina 18.12.2020 mennessä liikunnanopettajille tai koulun kansliaan [REDACTED].

Suostun, että _____ saa osallistua tutkimukseen.

oppilaan nimi ja luokka

pjm

huoltajan allekirjoitus

Liite 4. Tutkimuslupapyyntö (2)

TUTKIMUSLUPAPYYNTÖ

Opiskelen Turun yliopiston opettajankoulutuslaitoksella kasvatustieteiden maisteriksi. Tutkielmani varten pyydän lupaa tutkimukseni aineiston keräämiseen [REDACTED] koulun 7-, 8- ja 9-luokkalaisilta oppilailta.

Opintoihini liittyvän Kasvatustieteiden pro gradu -tutkielmani aiheena on *Sykemittareiden käytön yhteys yläkouluikäisten liikuntamotivaatioon sekä koettuun liikunnan tehoon koulun liikuntatunneilla*. Osallistuvat oppilaat arvotaan liikuntaryhmittäin koe- ja verrokkiryhmiin, jolloin koeryhmässä olevat oppilaat saavat perehdytyksen sekä käyttöönsä Polar M400 -sykemittarin liikuntatunneilla. Kaikki tutkimukseen osallistuvat oppilaat vastaavat kyselyihin.

Tutkimusaineisto kerätään alku- ja loppukyselyllä alkuvuodesta 2021. Tutkimuksessa kysytään oppilaiden liikunnan määrästä, liikuntamotivaatiosta, koetusta liikunta-aktiivisuudesta sekä sykemittarin käytön yhteydestä liikkumiseen koulun liikuntatunneilla. Oppilaat eivät vastaa kyselyihin omalla nimellään, vaan jokaiselle oppilaalle luodaan henkilökohtainen numerokoodi, joka korvaa nimen kyselyissä. Näin oppilaiden henkilöllisyys säilyy salassa koko tutkimuksen ajan, ainoastaan liikunnanopettajat [REDACTED] ja [REDACTED] tietävät oppilaiden numerokoodit.

Lisätietoa tutkimuksesta antaa lähtökohtaisesti tutkimuksen tekijä Sara Heikkilä. Lisätietoja voi kysellä myös koulun liikunnanopettajilta ja rehtorilta.

7.1.2021

Sara Heikkilä

[REDACTED]

Palauta perjantaina 15.1.2021 mennessä liikunnanopettajille tai koulun kansliaan [REDACTED].

Suostun, että _____ saa osallistua tutkimukseen.

oppilaan nimi ja luokka

pxm

huoltajan allekirjoitus

Liite 5. Alkukyselylomake

Kyselylomake 1

 Pakolliset kentät merkitään asteriskilla (*) ja ne tulee täyttää lomakkeen viimeistelemiseksi.

1. Opettajan antama numerokoodini on? *

2. Vastauksiani saa käyttää tutkimuksen aineistona? *

- Kyllä
 Ei

3. Kumpaan ryhmään kuulut tutkimuksessa? *

- Sykemittaria käyttäviin
 Ilman sykemittaria oleviin

4. Olen *

- Tyttö
 Poika
 En halua kertoa

5. Olen *

- 7 lk.
 8 lk.
 9 lk.

Kysymyksen säännöt

Olen

- 7 lk.**
Sääntö: Näytä kysymyksiä
Jos vaihtoehto on valittu Näytä kysymyksiä Valitsitko liikuntaa valinnaisaineeksi?
- 8 lk.**
Sääntö: Näytä kysymyksiä
Jos vaihtoehto on valittu Näytä kysymyksiä Onko sinulla valinnaisaineena liikuntaa?
- 9 lk.**
Sääntö: Näytä kysymyksiä
Jos vaihtoehto on valittu Näytä kysymyksiä Onko sinulla valinnaisaineena liikuntaa?

6. Oletko aiemmin kokeillut sykemittaria? *

- Kyllä
 En

Kysymyksen säännöt

Oletko aiemmin kokeillut sykemittaria?

Kyllä
Sääntö: Näytä kysymyksiä
Jos vaihtoehto on valittu Näytä kysymyksiä Kuinka usein olet käyttänyt sykemittaria liikkuessasi?

En
Ei vaihtoehdon sääntöjä

7. Kuinka usein olet käyttänyt sykemittaria liikkuessasi?

- Olen kokeillut mutamia kertoja
 Olen käyttänyt kuukausittain
 Olen käyttänyt viikottain
 Olen käyttänyt päivittäin

Kysymyksen säännöt

Kuinka usein olet käyttänyt sykemittaria liikkuessasi?

Ei vielä kysymyssääntöjä

Kysymys **Oletko aiemmin kokeillut sykemittaria?** on **Näytä kysymyksiä** sääntö tälle kysymykselle

Seuraavat kysymykset käsittelevät valinnaisliikuntaa ja sen määrää koulussa.

8. Onko sinulla valinnaisaineena liikuntaa? *

- Kyllä
 Ei

Kysymyksen säännöt

Onko sinulla valinnaisaineena liikuntaa?

Kyllä
Sääntö: Näytä kysymyksiä
Jos vaihtoehto on valittu Näytä kysymyksiä Kuinka monta kertaa valinnaisliikuntaa on viikossa?
Sääntö: Näytä kysymyksiä
Jos vaihtoehto on valittu Näytä kysymyksiä Kuinka monta kertaa valinnaisliikuntaa on viikossa?
Sääntö: Näytä kysymyksiä
Jos vaihtoehto on valittu Näytä kysymyksiä Miksi valitsit liikunnan valinnaisaineeksi?

Ei
Sääntö: Näytä kysymyksiä
Jos vaihtoehto on valittu Näytä kysymyksiä Miksi et valinnut liikuntaa valinnaisaineeksi?

Kysymys **Olen on Näytä kysymyksiä** sääntö tälle kysymykselle
Kysymys **Olen on Näytä kysymyksiä** sääntö tälle kysymykselle

9. Valitsitko liikuntaa valinnaisaineeksi?

- Kyllä
 En

Kysymyksen säännöt

Valitsitko liikuntaa valinnaisaineeksi?

Ei vielä kysymyssääntöjä

Kysymys **Olen on Näytä kysymyksiä** sääntö tälle kysymykselle

10. Kuinka monta kertaa valinnaistaliikuntaa on viikossa?

- Yhden kaksoistunnin verran (2x45min)
- Kahden kaksoistunnin verran (2x 2x45min)

Kysymyksen säännöt

Kuinka monta kertaa valinnaistaliikuntaa on viikossa?

Ei vielä kysymyssääntöjä

Kysymys **Onko sinulla valinnaisaineena liikuntaa?** on Näytä kysymyksiä sääntö tälle kysymykselle

Kysymys **Onko sinulla valinnaisaineena liikuntaa?** on Näytä kysymyksiä sääntö tälle kysymykselle

11. Miksi valitsit liikunnan valinnaisaineeksi? *

Kysymyksen säännöt

Miksi valitsit liikunnan valinnaisaineeksi?

Ei vielä kysymyssääntöjä

Kysymys **Onko sinulla valinnaisaineena liikuntaa?** on Näytä kysymyksiä sääntö tälle kysymykselle

12. Miksi et valinnut liikuntaa valinnaisaineeksi? *

--

14. Mieti seitsemää (7) edellistä päivää. Merkitse, kuinka monena päivänä olet liikkunut vähintään 60 minuuttia päivässä? *

- 0 päivänä
- 1 päivänä
- 2 päivänä
- 3 päivänä
- 4 päivänä
- 5 päivänä
- 6 päivänä
- 7 päivänä

15. Kuinka paljon liikut tavallisen viikon aikana yhteensä *

- En lainkaan
- Noin 30 min viikossa
- Noin tunnin viikossa
- 2-3 tuntia viikossa
- 4-6 tuntia viikossa
- 7 tuntia tai enemmän viikossa

16. Liikutko mielestäsi riittävästi? *



Kysymyksen säännöt

Miksi et valinnut liikuntaa valinnaisaineeksi?

Ei vielä kysymyssääntöjä

Kysymys **Onko sinulla valinnaisaineena liikuntaa?** on Näytä kysymyksiä sääntö tälle kysymykselle

Seuraavissa kolmessa kysymyksessä liikunnalla tarkoitetaan kaikkea sellaista toimintaa, joka nostaa sydämen lyöntitiheyttä ja saa sinut hetkeksi hengästymään esimerkiksi urheillessa, ystävien kanssa pelatessa, koulumatkalla tai koulun liikuntatunneilla. Liikuntaa on esimerkiksi juokseminen, ripeä kävely, rullaluistelu, pyöräily, tanssiminen, rullalautailu, uinti, laskettelu, hiihto, jalkapallo, koripallo ja pesäpallo.

13. Liikun keskimäärin päivän aikana hengästyen tai hikoillen *

- 0-30 min
- 31-60 min
- 1-2 h
- 2-3 h
- Enemmän kuin kolme tuntia

17. "Seuraavaksi on liikuntatunti."

Millä fiiliksellä lähdet oppitunnille? *

- JESI! Liikunta on lempiarini ja tykkään liikkua.
- Ihan ok. Liikunta on ihan kivaa.
- Ei kiinnosta yhtään.

18. Minulle tulee liikuntatunneilla hiki *



Aktiivinen liikkuja tarkoittaa, että olet mukana liikkumassa liikuntatunneilla.

Vaikka peli tai harjoite olisi mielestäsi tyhmä tai tylsä liikut silti muiden oppilaiden kanssa, etkä jää seuraamaan tapahtumaa sivusta.

19. Olen mielestäni aktiivinen liikkuja koulun liikuntatunneilla *



20. Liikun liikuntatunneilla aktiivisesti, koska liikkumisesta tulee hyvä olo ja se on minusta mukavaa. *



21. Liikun liikuntatunneilla aktiivisesti, jotta saisin hyvän liikunnan numeron *




22. Miten tärkeänä/motivoivana pidät seuraavia asioita koululiikunnassa? *

	Ei lainkaan tärkeä	Vain vähän tärkeää	Jonkin verran tärkeää	Tärkeää	Erittäin tärkeää
Saan liikkua yhdessä kavereideni kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liikunta edistää terveyttäni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hengästyn liikuntatunnilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liikuntatunneilla on hauskaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hikollen tunnilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opin uusia liikuntataitoja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opettaja on kannustava	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opettaja on oikeudenmukainen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23. Mitä muita asioita pidät tärkeänä/motivoivana koululiikunnassa? *

Liite 7. Loppukyselylomake

Gradun loppukysely

 Pakolliset kentät merkitään asteriskilla (*) ja ne tulee täyttää lomakkeen viimeistelemiseksi.

1. Vastauksiani saa käyttää tutkimuksen aineistona *

- Kyllä
 Ei

2. Opettajan antama numerokoodini on? *

3. Kumpaan ryhmään kuuluit tutkimuksen aikana? *

- Sykemittarin saaneisiin eli koeryhmään
 EN saanut sykemittaria eli verrokkiryhmään

6. Kuinka monta tuntia sinulla koululiikuntaa viikossa? ("Pakolliset" ja valinnaiset tunnit yhteen laskettuna) *

- Kaksi tuntia
 Neljä tuntia
 Kuusi tuntia
 Kahdeksan tuntia

Kysymyksissä liikunnalla tarkoitetaan kaikkea sellaista toimintaa, joka nostaa sydämen työntiheyttä ja saa sinut hetkeksi hengästymään esimerkiksi urheilussa, ystävien kanssa pelaessa, koulumatkalla tai koulun liikuntatunneilla. Liikuntaa on esimerkiksi juokseminen, ripsä kävely, rullaluistelu, pyöräily, tanssiminen, rullalautailu, uinti, laskettelu, hiihto, jalkapallo, koripallo ja pesäpallo.

Olet osallistunut tutkimukseen nyt neljän viikon ajan. Mieti vastatessasi edellisiä neljää viikkoa ja vastaa kysymyksiin sen pohjalta.

7. Liikun keskimäärin päivän aikana hengästyen tai hikoillen? *

- 0-30 min
 31-60 min
 1-2 tuntia
 2-3 tuntia
 Enemmän kuin kolme tuntia

Kysymyksen säännöt

Kumpaan ryhmään kuuluit tutkimuksen aikana?

Sykemittarin saaneisiin eli koeryhmään

Sääntö: Näytä kysymyksiä

Jos vaihtoehto on valittu Näytä kysymyksiä Sykemittarin käyttö motivoi minua liikkumaan liikuntatunneilla ENEMMÄN, Mitä uutta opit sykemittarin käytöstä? Kuinka tärkeinä pidit seuraavia sykemittarin ominaisuuksia liikkumisesi kannalta? Kannattaako sykemittarin käyttöä opettaa koulun liikuntatunneilla? Miksi kannattaa? Miksi EI kannata? Vastaa seuraaviin kysymyksiin koulun liikuntatunneilla pitämäsi sykemittarin pohjalta. Sykemittari motivoi minua liikkumaan liikuntatunneilla, Missä liikuntamuodossa sykemittarista oli mielestäsi eniten iloa? Kuinka monta kertaa käytit sykemittaria koulun liikuntatunneilla? Millaista oli käyttää sykemittaria? Kerro käyttökokemuksiasi? Risuja ja ruusuja, Sykemittarin käyttö motivoi minua liikkumaan liikuntatunneilla TEHOKKAAMMIN, Vastaa seuraaviin kysymyksiin koulun liikuntatunneilla pitämäsi sykemittarin pohjalta. Voisitko kuvitella käyttäväsi sykemittaria myös jatkossa? Miksi ET käyttänyt sykemittaria, kun siihen oli mahdollisuus?

EN saanut sykemittaria eli verrokkiryhmään

Sääntö: Näytä kysymyksiä

Jos vaihtoehto on valittu Näytä kysymyksiä Olisitko halunnut mieluummin kuulua sykemittariin, Miksi olisit halunnut saada sykemittarin?

4. Olen *

- 7ik
 8ik
 9ik

5. Olen *

- Tyttö
 Poika
 En halua kertoa

8. Mieti seitsemää (7) edellistä päivää. Merkitse, kuinka monena päivänä olet liikkunut vähintään 60 minuuttia päivässä?

Liikkumiseen lasketaan kaikki liikunta koulussa, kotona, harrastuksissa jne. *

- 0 päivänä
 1 päivänä
 2 päivänä
 3 päivänä
 4 päivänä
 5 päivänä
 6 päivänä
 7 päivänä

9. Kuinka paljon liikut tavallisen viikon aikana yhteensä? *

- En lainkaan
 Noin 30min viikossa
 Noin tunnin viikossa
 2-3 tuntia viikossa
 4-6 tuntia viikossa
 7 tuntia tai enemmän viikossa

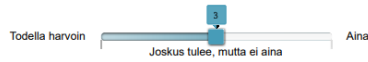
10. Liikutko mielestäsi riittävästi? *



**11. "Seuraavaksi on liikuntatunti."
Millä fiiliksellä lähdet oppitunnille? ***

- JESI! Liikunta on lempeineeni ja tykkään liikkua.
- Ihan ok. Liikunta on ihan kivaa.
- Ei kiinnosta yhtään.

12. Minulle tulee liikuntatunneilla hiki *



Aktiivinen liikkija tarkoittaa, että olet mukana liikkumassa liikuntatunneilla. Vaikka peili tai harjoite olisi mielestäsi tyhmä tai tylsä liikut silti muiden oppilaiden kanssa, etkä jää seuraamaan tapahtumaa sivusta.

13. Olen mielestäni aktiivinen liikkija koulun liikuntatunneilla *



14. Liikun liikuntatunneilla aktiivisesti, koska liikkumisesta tulee minulle hyvä olo *



15. Liikun liikuntatunneilla aktiivisesti, koska liikkuminen on mielestäni mukavaa. *



16. Liikun liikuntatunneilla aktiivisesti, jotta saisin hyvän liikunnan numeron *



17. Miten tärkeänä pidät seuraavia asioita koululiikunnassa? *

	En lainkaan tärkeänä	Vain vähän tärkeänä	Jonkin verran tärkeää	Tärkeää	Erittäin tärkeää
Saan liikkua yhdessä kavereideni kanssa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liikunta edistää terveyttäni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hengästyn liikuntatunneilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liikuntatunneilla on hauskaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hikoen tunnilta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opin uusia liikuntataitoja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opettaja on kannustava	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opettaja on oikeudenmukainen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. Mitä muita asioita pidät tärkeänä/motivoivana koululiikunnassa? *

Vastaa seuraaviin kysymyksiin koulun liikuntatunneilla pitämäsi sykemittarin pohjalta.

Kysymyksen säännöt

Vastaa seuraaviin kysymyksiin koulun liikuntatunneilla pitämäsi sykemittarin pohjalta.

Ei vielä kysymyssääntöjä

Kysymys **Kumpaan ryhmään kuuluit tutkimuksen aikana?** on Näytä kysymyksiä sääntö tälle kysymykselle

19. Olsitko halunnut mielummin kuulua sykemittariyhmään? *

- Kyllä
- En

Kysymyksen säännöt

Olsitko halunnut mielummin kuulua sykemittariyhmään?

Kyllä

Sääntö: Näytä kysymyksiä
Jos vaihtoehto on valittu Näytä kysymyksiä Miksi olisit halunnut saada sykemittarin?

En

Ei vaihtoehdon sääntöjä

Kysymys **Kumpaan ryhmään kuuluit tutkimuksen aikana?** on Näytä kysymyksiä sääntö tälle kysymykselle

20. Miksi olisit halunnut saada sykemittarin? *

Kysymyksen säännöt

Miksi olisit halunnut saada sykemittarin?

Ei vielä kysymyssääntöjä

Kysymys **Olsitko halunnut mielummin kuulua sykemittariyhmään?** on Näytä kysymyksiä sääntö tälle kysymykselle
Kysymys **Kumpaan ryhmään kuuluit tutkimuksen aikana?** on Näytä kysymyksiä sääntö tälle kysymykselle

21. Mitä uutta opit sykemittarin käytöstä? *

Kysymyksen säännöt

Mitä uutta opit sykemittarin käytöstä?

Ei vielä kysymyssääntöjä

Kysymys **Kumpaan ryhmään kuuluit tutkimuksen aikana?** on Näytä kysymyksiä sääntö tälle kysymykselle

22. Millaista oli käyttää sykemittaria? Kerro käyttökokemuksiasi?

Risuja ja ruusuja *

28. Sykemittarin käyttö motivoi minua liikkumaan liikuntatunneilla TEHOKKAAMMIN *

Täysin eri mieltä Täysin samaa mieltä

Syke mittari ei vaikuttanut liikuntani tehokkuuteen

Kysymyksen säännöt

Sykemittarin käyttö motivoi minua liikkumaan liikuntatunneilla TEHOKKAAMMIN

Ei vielä kysymyssääntöjä

Kysymys **Kumpaan ryhmään kuuluit tutkimuksen aikana?** on Näytä kysymyksiä sääntö tälle kysymykselle

29. Kuinka tärkeinä pidit seuraavia sykemittarin ominaisuuksia liikkumisesi kannalta? *

	Ei lainkaan tärkeää	Vain vähän tärkeää	Jonkin verran tärkeää	Tärkeää	Erittäin tärkeää
Kalorin kulutuksen näkeminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liikkumiseen käytetyn ajan näkeminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Matkan näkeminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Askeltenmäärän näkeminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Syketiedot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ilmoitus päivän aktiivisuuden saavuttamisesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tieto harjoituksen vaikutuksesta. Esim. paransi peruskestävyyttä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jokin muu, mikä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kysymyksen säännöt

Kuinka tärkeinä pidit seuraavia sykemittarin ominaisuuksia liikkumisesi kannalta?

Ei vielä kysymyssääntöjä

Kysymys **Kumpaan ryhmään kuuluit tutkimuksen aikana?** on Näytä kysymyksiä sääntö tälle kysymykselle

30. Voisitko kuvitella käyttäväsi sykemittaria myös jatkossa? *

- Kyllä
 En

Kysymyksen säännöt

Voisitko kuvitella käyttäväsi sykemittaria myös jatkossa?

Ei vielä kysymyssääntöjä

Kysymys **Kumpaan ryhmään kuuluit tutkimuksen aikana?** on Näytä kysymyksiä sääntö tälle kysymykselle

31. Kannattaako sykemittarin käyttöä opettaa koulun liikuntatunneilla? Miksi kannattaa? Miksi Ei kannata? *

Miksi Ei kannata? *

Kysymyksen säännöt

Kannattaako sykemittarin käyttöä opettaa koulun liikuntatunneilla?


Miksi kannattaa?

Miksi Ei kannata?

Ei vielä kysymyssääntöjä

Kysymys **Kumpaan ryhmään kuuluit tutkimuksen aikana?** on Näytä kysymyksiä sääntö tälle kysymykselle

Liite 8. Tutkimusjoukon informaatiot



Pro Gradu – tutkimus

SYKEMITTAREIDEN KÄYTTÖN VÄRTEYS
TILAKOULUVAIKTEEN LIIKUNTAHARJOITUKSIIN
SEKA KOETTUUN LIIKUNTA-AKTIIVISUUTEEN
KOULUN LIIKUNTATUNNEILLA

Kuka olen?

- Sara Heikkilä
- Tuleva koulun- sekä terveystiedon opettaja
- Turun yliopisto, Rauman kampus, opettajakoulutuslaitos (2017-2021)
- Lajitaitaja
- Jalkapallo 2004-
 - FJK, Sovo, Plirot, NiceFutis, Liedon Palo

Mitä ja miksi?

- Tutkimus on osa lukiopettajakoulutusta Turun yliopistolla
 - Pro gradu - tutkielma on maisterin väitöksen edellytys
- Tutkimukseen osallistetaan anonyymisti ja osallistujien nimi ei kerätä tutkijalle tietoa.
- Tutkimusaineisto säilytetään viiden (5) vuoden ajan yliopiston Webropol-alustalla sekä erillisellä ulkoisella kouluyksiköllä, jolla on tilaisissa kalujen salaisuus.
- Tutkimus valmistuu toukokuussa vuonna 2021

Aikataulu (8- ja 9-luokkalaisten)


- Vko 2 Aikukyselyn vastaanminen auditoriossa
- Vko 3-6 Koe ryhmällä sykemittarit liikuntatunneilla
 - Koeyhmittäin kuuluville on mahdollisuus käyttää sykemittareita omatoimisesti myös valinnaisessa liikunnassa.
- Vko 6 Loppukyselyn vastaanminen auditoriossa

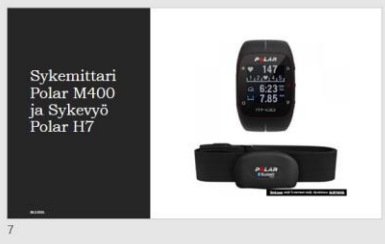
Aikataulu (7-luokkalaisten)

- Vko 3 Aikukyselyn vastaanaminen
- Vko 3-6 Koe ryhmällä sykemittarit liikuntatunneilla
- Vko 6 loppukyselyn vastaanaminen

Kyselylomake

- Kyselylomake on Webropol-alustalla
 - Tarkista kääntökäki tai tallenna lomakkeen täyttämisen onnistuttua muistuttamalla
- Kyselyssä on nim. monivalintakysymyksiä sekä avoimia kysymyksiä
- Kysely alkaa numerokoodin syöttämisellä
- OPETUKSEN ANTAMIN NUMEROKOODI, jota käytetään tutkimuksen tunnistamiseen
- JOS sinulla on PULANEN -reitit lapun osana niin KYSYMYKSISSÄ ei saat sykemittarit





Sykemittari Polar M400 ja Sykevyö Polar H7

Ominaisuudet

- Sisäänrakennettu GPS-paikannin (matka, nopeus)
- Kortitietä, nousun ja lasun määrä harjoituksen aikana
- Kurttotiedot
- Askelten määrä
- Kalorienlasku, rasvan osuus kaloreista %
- Syketiedot

HT-SYKEVYÖ

LÄHETTÄÄ SYKETIEDOT SYKEMITTARIIN

Sykeharjoittelun peruskäsitteitä

- Aerobisen kynnys on se taso**, josta jättyä maahan määrittäessä alkaa nousta. Yksilöllinen aerobisen kynnys määrittää aerobisen kynnys tason. Esimerkiksi henkilöillä jolla on huono aerobinen kunto, aerobinen kynnys voi olla 60 % maksimisykkeestä. Treenaamalla yksilöllinen kynnys taso voi olla jopa 85 % maksimisykkeestä.
 - Kun harjoittelun on nopeus aerobista kynnystä, senosta matalan intensiteetin treenaaminen. Lisäksi treeni tuusuntuu ja parantaa osaa-energiavaroja ja parantaa keuhon kykyä nostaa treenin intensiteettiä ilman, että maahanpöyryttävyyttä nousee nopeasti, eikä mitään poikkeamaa määrittäessä.
- Aerobisen kynnys on keuhon treenin intensiteettiä**, jota jättyä ylipöytäminen pitkin niin, että veden maahanpöyryttävyyttä ei nouse merkittävästi. Kun ylität aerobisen kynnys tason, anaerobisen anaerobisen kynnys tason ja erin maahanpöyryttävyyttä alkaa nousta, mikä jättää lähtien jalkajärjestelmään.
 - Kun anaerobisen kynnys tason nousee, voit treenata korkeammalla intensiteetillä ilman, että maahanpöyryttävyyttä nousee.

Sykeharjoittelun peruskäsitteitä

- Maksimisyke
 - Tasolinne maksimisyke saadaan selville esim. juoksu- tai pyöräilytestillä
 - Laskentaväline on 220 - iästä (ikävuokkain) noin 20%
- Sykealueet
 - PI = Periaattisyke 50% - 70% maksimisykkeestä EI tyhjä on 100-140
 - "Haukeus maahanpöyryttävyyttä, maahanpöyryttävyyttä"
 - VI = Vaikuttamisyke 70% - 80% maksimisykkeestä EI tyhjä on 140-180
 - "Haukeus maahanpöyryttävyyttä, maahanpöyryttävyyttä"
 - VI = Vaikuttamisyke 80% - 90% maksimisykkeestä EI tyhjä on 180-200
 - "Haukeus maahanpöyryttävyyttä, maahanpöyryttävyyttä"

Käyttö

- Mittari noudetaan koulun pukuhuoneiden edestä ennen liikuntatunnin alkua
- Mittari pidetään eteen ja jätetään kätösi. Ompia puotaa ennen kätösi ja minä liikuntatunni-jälkeen.
- Sykevyöä käytetään
- HÄSTELE SYKEVYÖN ELEKTRONIN VEDÄLLÄ. Älä siirry ylälle. Oikea kohta on rinnan alapuolella, työhä työhä kohtuun ulkopuolella tai hieman jopa niiden alla. Kiristä ylä repästä ja katso, että sensorin on oikein päällä.
- Voit halutessasi vaihtaa kellon näyttöä fyysisillä ohjaimilla tai oman painon ja pituuden, jolloin nimi, kätösi laskenta on tarkempaa. Pöytäsi kätösi kätösi laskentaväline maksimisyke 200. Kello laskee sitä itse sykealueet valmiiksi.

Käyttö

- Kellossa harjoituksen saa päälle painamalla muutaman sekunnin ajan punaista painiketta pohjan.
 - Näyttö ilmestyy eri liikuntatyyliä, välitsee sen mukaan onko liikuntatunti ulkona vai sisällä. Uudessa saat käyttöösi GPS-tunnin.
- Kun haluat ottaa välit harjoituksen jona uudelleen punaista nappia kätösi. -> Harjoituksen tallentaminen alkaa.
- Harjoituksen aikana näyttöön näkyy mm. aika sekä syke. Ulkona myös media ja värit.
- Harjoituksen lopettaminen tapahtuu painamalla kolmen sekunnin ajan vasempaan puolelta alennus painiketta. Tämän jälkeen näyttö ilmestyy harjoituksen data.

Kysyttävää?

- Mittarin käyttö?
- Tutkimusasetus?
- Yhteystiedot?
- Sara on vapaa

KIITOS!

Loppukysely (8.2.2021)

- Enemmän kiitos osallistumisestasi tutkimukseen! Ilman teitä en olisi saanut tutkimusta tehtyä!
- Loppukyselyssä
 - Esimerkiksi kysymyksiä kyttyäsi saatu vertaustietoa kyttyäsi tutkimuksen aineistosta.
 - 200 vastaus EI, en voi käyttää kyttyäsi kyttyäsi tutkimuksessa ei toin senen oia etä "tutkimus" milana tutkimusasetus. Tästä on tietoa omalla ei)
- Sykeittarit saamalla työtä on pidetty kuin väliä. Vastaa tutkimusasetus loppuun asti kyttyäsi on reilu 30 kpl.
 - Punainen reitit lapun alustassa kätösi, oia sykemittareita kyttyäsi
- Numerokoodi kyttyäsi kyttyäsi kyttyäsi

QR-koodi loppukyselyyn

