

ORIVEDEN YHTEISKOULUN 8-LUOKKALAISTEN VAPAA-AJAN LIIKUNTA-
AKTIIVISUUS JA SEN YHTEYS KESTÄVYYSKUNTOON

Kiti Ruissalo

Heidi Vikstedt

Liikuntapedagogiikan

pro gradu -tutkielma

Kevät 2012

Liikuntatieteiden laitos

Jyväskylän yliopisto

TIIVISTELMÄ

Ruissalo, Kiti ja Vikstedt, Heidi 2012. Oriveden yhteiskoulun 8-luokkalaisten vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus ja sen yhteys kestävyyskuntoon. Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma. Liikuntatieteiden laitos, Jyväskylän yliopisto, 74 s., 6 liites.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää oppilaiden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden yhteyttä kestävyyskuntoon sekä näiden yhteyttä ruutuajan käyttöön. Tautatekijöinä olivat urheiluseura-aktiivisuus sekä sukupuoli. Tutkimukseen osallistui 94 henkilöä, joista tyttöjä oli 55 ja poikia 39. Tutkimusjoukko koostui Oriveden yhteiskoulun 8-luokkalaisista oppilaista, joista kaikki kyselyn toteuttamispäivänä koulussa olleet oppilaat osallistuivat kyselyyn. Kysely toteutettiin syksyllä 2010 oppilaiden normaalien oppituntien alussa luokkatilassa yhden päivän aikana. Cooperin testin suoritti yhteensä 84 henkilöä, josta tyttöjä oli 46 ja poikia 38. Cooperin testit juostiin syksyn 2010 aikana oppilaiden liikuntatunneilla oman liikunnanopettajan valvonnassa.

Kyselylomakkeella kerättiin tietoja oppilaiden itsearvioidusta kunnosta, vapaa-ajan liikunta-aktiivisuudesta ja ruutuajan käytöstä. Vapaa-ajan liikunta-aktiivisuutta kartoitettiin kolmella kysymyksellä, jotka käsittelivät liikunnan intensiteettiä, koululiikunnan ulkopuolisia liikuntakertoja sekä päivittäistä keskimääräistä liikuntaan käytettyä aikaa. Kyselylomakkeen tietoja käsiteltiin IBM SPSS Statistics 19 -ohjelmalla. Liikunta-aktiivisuuden summamuuttujan perusteella oppilaat jaettiin kolmeen eri liikunta-aktiivisuuden ryhmään. Ryhmät olivat kuukausittain, viikoittain ja päivittäin liikkuvat oppilaat. Sekä tytöt ja pojat jakautuivat kolmeen vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmään tasaisesti.

Sukupuolten välillä liikunta-aktiivisuudessa ei ollut eroa. Molemmat sukupuolet kuuluivat viikoittain liikunnallisesti aktiivisten oppilaiden ryhmään. Urheiluseuraan kuuluvien oppilaiden liikunta-aktiivisuus oli lähes päivittäistä ja se erosi urheiluseuraan kuulumattomien oppilaiden liikunta-aktiivisuudesta. Oppilaiden Cooperin testillä mitattu kestävyyskunto oli tytöillä keskimäärin 2000 metriä ja pojilla 2317 metriä. Tyttöillä eri liikunta-aktiivisuuden ryhmissä päivittäin liikkuvien oppilaiden kestävyyskunto oli parempi kuin kuukausittain ja viikoittain liikkuvien oppilaiden kestävyyskunto. Vastavasti pojilla viikoittain ja päivittäin liikkuvien oppilaiden kestävyyskunto oli parempi kuin kuukausittain liikkuvien oppilaiden kestävyyskunto. Molemmat sukupuolet käyttivät noin kolme tuntia ruutu-aikaa. Ruutuajan käytössä tytöillä ja pojilla ei ollut eroa. Urheiluseuraan kuuluvat oppilaat käyttivät ruutu-aikaa tunnin vähemmän päivässä kuin urheiluseuraan kuulumattomat oppilaat.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että oppilaiden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus on positiivisessa yhteydessä kestävyyskuntoon. Oppilaiden urheiluseura-aktiivisuudella oli yhteys liikunta-aktiivisuuteen ja ruutuajankäyttöön. Ruutuajankäyttö ei kuitenkaan ollut yhteydessä oppilaiden kestävyyskuntoon eikä vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuteen.

Avainsanat: fyysinen aktiivisuus, fyysinen kunto, kestävyys, urheiluseura, peruskoulun yläaste

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	TERVEYTTÄ EDISTÄVÄ LIIKUNTA.....	9
2.1	Terveyttä edistävän liikunnan käsite	9
2.2	Liikunta ja sen terveystvaikutukset	10
3	FYYSINEN AKTIIVISUUS	13
3.1	Lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden suositukset.....	13
3.2	Lasten ja nuorten fyysinen aktiivisuus Suomessa.....	15
3.3	Fyysisen aktiivisuuden muodot.....	18
4	FYYSINEN KUNTO.....	21
4.1	Kestävyyskunto	21
4.1.1	Peruskestävyys	23
4.1.2	Vauhtikestävyys	24
4.1.3	Maksimikestävyys.....	24
4.1.4	Nopeuskestävyys.....	25
4.2	Kestävyyskunnan harjoittaminen	25
4.3	Kestävyyskunnan yksilölliset tekijät.....	26
4.4	Kestävyyskunto ja koululiikunta	28
5	FYYSISEN KUNNON MITTAAMINEN KOULUSSA.....	30
5.1	Fyysinen kunto ja toimintakyky liikunnan valtakunnallisessa opetussuunnitelmassa	31
5.2	Fyysinen kunto ja toimintakyky osana Oriveden yhteiskoulun liikunnan opetussuunnitelmaa	32
5.3	Suomalaisessa koululiikunnassa käytettävä testistö.....	32
5.3.1	Kestävyyskuntotestit: Cooperin testi ja kestävyyskulkulajuoksu.....	33
5.3.2	Kuntotestien vaikutus liikunnan arviointiin Oriveden yhteiskoulussa.....	34
6	TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT	36

6.1	Tutkimuksen tarkoitus	36
6.2	Tutkimusongelmat	37
7	TUTKIMUSMENETELMÄT	38
7.1	Tutkimuksen kohderyhmä	38
7.2	Aineistonkeruumenetelmä	38
7.3	Kyselylomake ja mittarit	40
7.4	Aineiston analyysit	42
7.5	Tutkimuksen luotettavuus	42
7.5.1	Tutkimuksen reliabiliteetti	43
7.5.2	Tutkimuksen validiteetti.....	44
7.5.3	Tutkimuksen eettiset ratkaisut.....	45
8	TULOKSET	46
8.1	Oppilaiden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus	46
8.1.1	Urheiluseuraan kuuluvien ja kuulumattomien sekä tyttöjen ja poikien vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus	47
8.2	Oppilaiden kestävyyskunto ja itsearvioitu kunto	48
8.2.1	Urheiluseuraan kuuluvien ja kuulumattomien tyttöjen ja poikien kestävyyskunto.....	48
8.2.2	Urheiluseuraan kuuluvien ja kuulumattomien itsearvioitu kunto	48
8.2.3	Tyttöjen ja poikien kestävyyskunto	49
8.2.4	Tyttöjen ja poikien itsearvioitu kunto	50
8.2.5	Tyttöjen ja poikien kestävyyskunnan yhteys itsearvioituun kuntoon.....	51
8.2.6	Tyttöjen ja poikien vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden yhteys kestävyyskuntoon.....	52
8.2.7	Tyttöjen ja poikien vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden yhteys itsearvioituun kuntoon	53
8.2.8	Tyttöjen ja poikien vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden yhteys ruutuajankäyttöön	55

8.3	Oppilaiden ruutuajankäyttö	55
8.3.1	Urheiluseuraan kuuluvien ja kuulumattomien sekä tyttöjen ja poikien ruutuajankäyttö	55
8.4	Vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden, kestävyyskunnan ja itsearvioidun kunnan sekä ruutuajankäytön väliset yhteydet.....	56
9	POHDINTA	58
9.1	Oppilaiden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus	58
9.2	Oppilaiden kestävyyskunto	60
9.3	Oppilaiden itsearvioitu kunto	61
9.4	Oppilaiden ruutuajankäyttö	62
9.5	Johtopäätökset ja yhteenveto.....	63
9.6	Jatkotutkimusehdotukset	65
	LÄHTEET	66
	LIITTEET	75
	Liite 1. Kyselylomake	75
	Liite 2. Cooperin testin viitearvot.....	80

1 JOHDANTO

Terveyttä edistävän liikunnan merkitys on tärkeä yksilön terveyden kannalta ja sen kautta vaikutukset yltävät koko yhteiskuntaan. Liikunnallisuus on sisäistettävä jo lapsuudessa ja nuoruudessa, koska lapsena ja nuorena harrastettu liikuntaa johtaa suuremmalla todennäköisyydellä liikunnallisuuteen myös aikuisiällä (Telama & Yang, 2005). Kansainvälisen WHO:n tekemän tutkimuksen mukaan joka kolmas 11 – 15 -vuotias nuori katsoo kuvaruutua jopa kolme tuntia päivässä (Currie ym. 2005 – 2006.) Samalla WHO:n koululaistutkimuksen mukaan liikunta-aktiivisuus nuorilla on kuitenkin kasvanut Suomessa vuodesta 1986 vuoteen 2002 (Vuori, Kannas & Tynjälä 2004.) Kansainvälisessä vertailussa suomalaisten 13 – 15 -vuotiaiden nuorten liikunta-aktiivisuus jää alle keskitason (Laakso, Nupponen, Rimpelä & Telama 2006).

Lasten ja nuorten liikunta on tärkeää, mutta jos liikunta lopetetaan jo 20 ikävuoden tunnussa, riskit sairastua keski-iällä pitkäaikaissairauksiin kasvavat huomattavasti. Mitä pidempään liikuntaa nuoruudessa harrastetaan, sitä todennäköisemmin liikunnallisuus säilyy aikuisikään asti. Tästä syystä lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuus pyritäänkin säilyttämään aikuisikään asti. Murrosikä on lasten ja nuorten liikunnallisuuden kriittisintä aikaa, jolloin liikuntaa joko jatketaan tai se lopetetaan kokonaan. Yhteiskunta ohjaa meitä kuitenkin yhä passiivisempaa suuntaa, jolloin ylipainoisten määrä lisääntyy liikunta-aktiivisuuden vähentyessä. Liikunta-aktiivisuuden lisääminen tai edes sen säilyttäminen on haasteellinen tehtävä. (Fogelholm 2005, 166 – 169; Heikinaro-Johansson & Ryan 2004.)

Viime aikoina on paljon käyty keskustelua koululaisten kunnosta ja etenkin sen huononemisesta. Samalla ollaan huolestuneita myös koko ajan enemmän passivoituvista nuorista. Huotari (2004) toteaa lisensiaattityössään, että lasten ja nuorten kestävyyskunto on tutkimusten mukaan heikentynyt merkitsevästi yli 25 vuoden aikana. Vastaavanlaisiin tuloksiin päädyttiin myös opetushallituksen keväällä 2003 teettämässä liikunnan oppi-

mistuloksia arvioivassa tutkimuksessa, jossa todettiin, että tyttöjen ja poikien kestävyyskunnan heikentyneen aikaisempiin tuloksiin verrattuna. (Huisman 2004.)

Suomalainen peruskoulujärjestelmä tavoittaa kattavasti lapset ja nuoret. Koulujen pakollisilla liikuntatunneilla voidaan edistää oppilaiden liikunnallisuutta. Perusopetuksen liikuntaan käytettävissä olevat tuntimäärät eivät kuitenkaan riitä takamaan oppilaiden fyysisen kestävyyskehittymistä. (Koululiikunnan kehittäminen 2007, 12.) Nupponen & Huotari (2002) eivät kuitenkaan kuvaa suomalaisten nuorten fyysisen kunnan tilaa katastrofaaliseksi. Huotarin (2004) ja opetushallituksen tutkimukset ovat jonkin verran ristiriidassa WHO – Koululaistutkimuksessa esille tulleen tiedon kanssa siitä, että vuonna 2002 11-, 13- ja 15-vuotiaat tytöt ja pojat harrastivat aktiivisemmin liikuntaa vapaa-ajallaan kuin vuonna 1986. Huomattavaa on, että neljä tai useamman kerran viikossa liikuntaa hengästyen ja hikoillen harrastavien lasten ja nuorten määrä oli lisääntynyt kaikissa ikäryhmissä kummallakin sukupuolella. (Vuori ym. 2004.) Samansuuntaisen tuloksen saivat myös Nupponen ja Huotari (2002) omasta aineistostaan, jossa 2-6 kertaa viikossa liikuntaa harrastavien lasten määrä oli noussut 38 prosentista 53 prosenttiin. Näin ollen syy oppilaiden kunnan laskuun onkin jossain muualla kuin harrastusmäärissä. (Nupponen & Huotari 2002.)

Muutosta ei kuitenkaan ollut WHO – Koululaistutkimuksen mukaan tapahtunut liikunnallisesti passiivisten eli harvemmin kuin kerran kuukaudessa liikuntaa harrastavien lasten ja nuorten joukossa. Tutkimuksen mukaan heidän määränsä säilyi alle kymmenessä prosentissa kaikissa ikäryhmissä kaikkina tutkimusajankohtina. (Vuori ym. 2004.) Kaikesta edellä mainitusta huolimatta oppilaiden asenteet ja suhtautuminen liikuntaan oli positiivista (Huisman 2004). WHO – Koululaistutkimuksen mukaan lapset ja nuoret kokivat myös fyysisen kuntosensa hyväksi tai erittäin hyväksi yleisemmin vuonna 2002 kuin aikaisemmin vuonna 1986 (Vuori ym. 2004).

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää orivesiläisten 8-luokkalaisten oppilaiden urheiluseura-aktiivisuuden vaikutusta liikunta-aktiivisuuteen, kestävyyskuntoon ja ruu-
tuajankäyttöön. Tällä tutkimuksella voidaan mahdollisesti tuoda esille urheiluseuratoi-

minnan positiivista merkitystä ja tärkeyttä lasten ja nuorten liikunnan edistämisessä. Seuraavassa kirjallisuuskatsauksessa syvennytään tarkemmin terveyttä edistävään liikuntaan, sen sisältöön ja merkitykseen sekä tarkastellaan näiden yhteyttä lasten ja nuorten terveyteen. Lasten ja nuorten liikunta-aktiivisuus on myös yhteydessä terveyttä edistävään liikuntaan, joten tässä syvennytään myös liikunta-aktiivisuuden suosituksiin ja liikunta-aktiivisuuden määrään suomalaisilla lapsilla ja nuorilla. Näiden lisäksi paneudutaan tarkemmin kestävyyskunnan osa-alueisiin sekä kestävyyskunnan testaamiseen koululiikunnassa.

2 TERVEYTTÄ EDISTÄVÄ LIIKUNTA

2.1 Terveyttä edistävän liikunnan käsite

Liikunta käsitteenä on tahdonalaista, hermoston ohjaamaa lihasten toimintaa, joka tuottaa liikettä ja liikkumista. Sen aikaan saaminen vaatii energiaa, jota samalla kuluu tuottaessa liikettä (Bouchard & Shephard 1994, 77). Jo 1970 -luvulla käyttöön otettiin ensimmäisen kerran liikuntasuosituksia, joiden mukaan ihmisten tulisi liikkua vähintään kolme kertaa viikossa hengästyen ja hikoillen noin 20 – 60 minuuttia (Fogelholm & Oja, 2005, 72). Käsite terveystoiminta otettiin käyttöön vuonna 1990, jolloin liikunnan terveydelle edullisista vaikutuksista ja niiden saavuttamiseksi tarvittavasta liikunnasta oli saatu riittävästi tutkimusnäyttöä. Tällöin alettiin korostaa sitä, että kohtalaisen kuormittavaa liikuntaa tulisi olla vähintään 30 minuuttia päivässä. Lisäksi haluttiin lisätä terveystoiminnan markkinointia terveys- ja liikunta-alojen toimihenkilöille, jotta olisi helpompi kertoa terveyden edistämisestä liikunnan avulla. Käsite terveystoiminta on lyhennetty versio terveyttä edistävästä liikunnasta samaan tapaan kuin sanat kuntoliikunta ja virkistysliikunta ovat muodostuneet. (Fogelholm & Oja, 2005, 72; Vuori 2003, 27; Vuori 2005, 18–19.)

Sana liikunta voidaan jaotella erilaisiin liikunnan toteutustapoihin, kuten arki- ja hyötyliikuntaan, työmatkaliikuntaan, koululiikuntaan ja harrasteliikuntaan. Liikunta sana voidaan määritellä myös sen vaikutusten mukaan. Se voi olla terveyttä edistävää liikuntaa tai kuntoliikuntaa. Terveyttä edistävällä liikunnalla tarkoitetaan kaikkea sellaista liikuntaa, jonka on osoitettu vaikuttavan terveyteen myönteisesti ja joka samalla ei aiheuta terveydellisiä haittoja tai vaaroja. Käytännössä liikunnan on toistuttava riittävän usein ja kuormittavasti sekä sen on oltava jatkuvaa. Tämä sääntö pätee sekä lapsille että aikuisille. Liikuntasuosituksissa määritellään kuitenkin vain liikunnan vähimmäismäärä, joten suoritettavaa on liikkua suosituksia enemmän. (Vuori 2003, 12 – 26.) Jotta liikunta voi

olla perusteltu osa terveyden edistämisessä, on tarvittu luotettavia tutkimustuloksia siitä, että liikunnalla ja terveydellä on syy-seuraussuhde. Terveysliikuntasuositukset perustuvat tieteelliseen näyttöön liikunnan ja terveyden annos-vastesuhteista. Suositukset perustuvat myös kansanterveydellisesti merkittäviin sairauksiin sekä niiden tutkimusnäyttöön, terveystieteisiin ja viestinnällisiin näkökohtiin sekä kohdemaan liikuntakulttuuriin. (Fogelholm & Oja 2005, 72.)

2.2 Liikunta ja sen terveysvaikutukset

Liikunnan terveyttä edistävä merkitys on erittäin tärkeä koko elinkaaren ajan sekä ennaltaehkäisevässä merkityksessä sairauksille että myös kuntouttavassa merkityksessä sairauksien ja tautitilojen jälkeen (Vuolle, Telama & Laakso, 1986, 19 – 20). Liikunta on tarpeellista sekä ihmiskehon normaalille kehitykselle että mielelle (Vuori & Miettinen 2000, 94). Liikunta vaikuttaa ihmiseen biologisesti, sosiaalisesti ja psyykkisesti (Kujala 2004). Tämä tarkoittaa sitä, että vaikutukset kattavat niin kehon sisäiset kuin ulkoisetkin muutokset. Aikuisten fyysisen aktiivisen merkitystä voidaan seurata helposti sairastuvuudella ja kuolleisuus tilastojen avulla, mutta lapsilla ja nuorilla se on huomattavasti vaikeampaa.

Lapsuusajan liikunnalla on tärkeä merkitys, vaikka suuremmat vaikutuksen liikunnalla on vasta myöhemmällä iällä. Liikunnan puute lapsuudessa vaikuttaa kuitenkin pitkäaikaissairauksien kehitykseen. Säännöllisesti liikkuvilla on osoitettu olevan pienempi riski sairastua moniin pitkäaikaissairauksiin, jotka kattavat eri elinten sairauksia. Niihin kuuluvat tuki- ja liikuntaelinsairaudet (sarkopenia, alaselän vaivat, nivelreuma jne.), hengitys- ja verenkiertoelimistön sairaudet (sepelvaltimotauti, aivohalvaus, korkea verenpaine, astma jne.), aineenvaihdunnalliset sairaudet (liikalihavuus, diabetes, metabolinen oireyhtymä jne.), syöpä, hermostolliset sairaudet (depressio, Alzheimerin tauti, ahdistuneisuus jne.) ja muut taudit (univaikeudet, fibromyalgia, vaihdevuosisoireet jne.). Merkkejä osaan näistä sairauksista voi olla havaittavissa jo lapsuusiällä. (Fogelholm & Oja 2005, 11 – 12, 159; Rowland & Freedson 1994, 671 – 672; Välimäki, Kvist & Viikari

1989, 55 - 56.) Tutkimukset osoittavat, että lapsilla ja nuorilla pystytään havaitsemaan liikunnan terveysvaikutuksia pitkäaikaissairauksien riskitekijöihin jo hyvin nuorena. Liikunnalla on myönteisiä vaikutuksia erityisesti sydän- ja verisuonisairauksien sekä 2-tyypin diabeteksen riskitekijöihin. (Fogelholm 2005, 159 – 166.)

Pahkala (2009) toteaa liikuntaa ja sydän- ja verisuonisairauksia käsittelevässä väitöskirjassaan, että vähän liikkuville lapsille sydän- ja verisuonisairauksien kasaantuminen on tyypillisempää kuin paljon liikkuville lapsille. Lapsilla liikunnan vaikutus kohdistuu juuri veren HDL- kolesterolin lisääntymiseen, joka on tärkeä erityisesti verisuonisairauksien ehkäisyssä sen verisuonten tukkeutumista ehkäisevän vaikutuksen vuoksi. Joissakin tutkimuksissa liikunnalla on vaikutusta myös sokerinsieto kykyyn eli insuliiniresistenssiin, joka vaikuttaa 2 -tyypin diabeteksen syntyyn. Täytyy muistaa, että lasten terveyteen vaikuttavat kuitenkin paljon ruokailutottumukset sekä kehonkoostumus. Liikunnan merkitys korostuu erityisesti painon vähentämisessä yhdessä terveellisten ruokailutottumusten kanssa. Tämä on kaikista merkittävin tekijä sairauksien ehkäisyssä. (Fogelholm 2005, 159 – 166.)

Vahvimmat lasten ja nuorten liikunnan terveydelliset perusteet syntyvät tuki- ja liikuntaelimestön kehityksen tukemisesta, psykososiaalisista vaikutuksista sekä liikuntatottumusten muodostumisesta ja säilymisestä aikuisuuteen. Ensimmäisen kymmenen elinvuoden aikana kehittyvät lasten liikuntataidot, liikehallinta ja liikkuvuus, joista kriittisimpinä aikoina pidetään päiväkotii-ikää ja aivan alakoulun alkua. Pelkällä rauhallisella liikunnalla eivät lasten taidot kehity tarpeeksi, vaan lapset tarvitsevat myös hyppyjä, kiipeilyä, pallopelejä sekä niiden mukana tuomaa hengästyminenä liikuntataitojen kehittämisessä. Luusto tarvitsee erityisesti kasvupyrähdyksen aikoihin liikunnallisia ärsykeitä, jotta se kehittyisi tarpeeksi lujaksi ja hyvärakenteiseksi. (Fogelholm 2005, 166 – 169.) Liikuntamuodot, jotka sisältävät vääntöä, hyppyjä ja tärähdyksiä ovat tehokkaita lisäämään luumassaa koko kasvuiän ajan, mutta erityisesti juuri kasvun viimeisinä vuosina ennen murrosikää (Hakkarainen 2008, 57 – 58). Liikunta kehittää myös lapsen liikuntaan liittyvää itsetuntoa ja positiivista minäkuvaa. Tämä edellyttää kuitenkin positiiv-

visia liikunnallisia kokemuksia lapsuudessa. Liikunta edistää myös lapsen sosiaalisten taitojen kehittymistä. Liikunta tuo lisäksi mukanaan kavereita, opettaa joukkuepeleissä toisten huomioonottamista, yhteisten sääntöjen noudattamista sekä reilua peliä. (Fogelholm 2005, 166 – 169.) Liikunnalla on tärkeä merkitys elämänkaaren eri vaiheissa myös kognitiivisten taitojen näkökulmasta. Nuoruusiän liikunnan harrastamisella ja fyysisellä aktiivisuudella on merkitystä kognitiivisten taitojen säilymiseen myöhemmällä iällä. (Middleton, Barnes, Lui & Yaffe 2010).

3 FYYSINEN AKTIIVISUUS

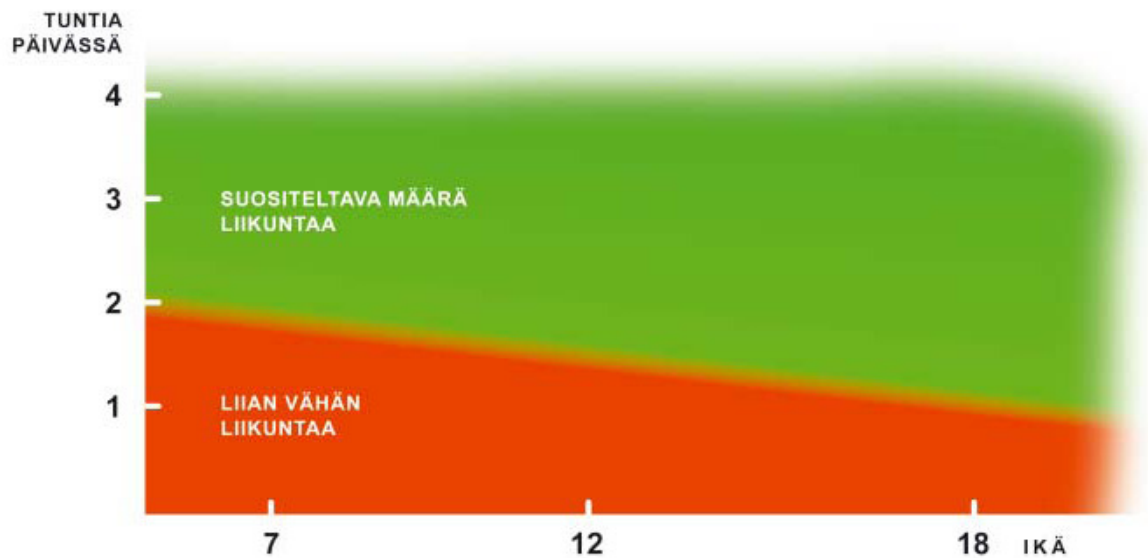
Fyysistä aktiivisuutta on kaikki lihasten tahdonalainen työ, joka voidaan jakaa kolmeen osaan: työn/ koulun, vapaa-ajan askareiden ja liikunnan aiheuttamaan energian kulutukseen. Pelkkä liikunta -sana puolestaan tarkoittaa suunnitelmallista ja säännöllistä fyysistä aktiivisuutta, jonka tarkoituksena on yleensä kunnon tai terveyden säilyttäminen ja parantaminen. Fyysinen aktiivisuus kattaa siis kaikenlaisen liikkumisen. (Fogelholm, 2005 28.)

3.1 Lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden suositukset

Nuori Suomi (2008) on laatinut yhdessä opetusministeriön sekä liikunta-alan asiantuntijoiden kanssa tutkimusten pohjalta kouluikäisiä koskevat fyysisen aktiivisuuden suositukset, jotka koskevat kaikkia 7 - 18 -vuotiaista lapsia ja nuoria. Fyysisen aktiivisuuden suositukset kohdistuvat liikunnan laatuun, määrään ja toteutustapoihin. Tutkijat ovat huomanneet, että aikuisten liikuntasuositukset eivät sovi lapsille, sillä lasten liikunnassa korostuu intensiteetin sijaan liikunnan ajallinen kesto (Corbin & Pangrazi 1999, 136 – 137). Liikuntakasvatuksella olisikin pyrittävä liikunnallisuuden lisäämiseen eikä niinkään kuntotekijöiden parantamiseen (Ernst ym. 1998, 29 – 30). On tärkeää huomioida myös liikunnan tiedollinen merkitys, sillä jo varhain opituilla terveystiedoilla, -asenteilla ja -käyttäytymisellä luodaan perustusta henkilön myöhemmälle terveydelle (Kokko, Kannas & Itkonen 2004, 101 - 112). Fyysisen aktiivisuuden suosituksessa tärkeänä osana käsitellään myös lasten ja nuorten viihdemedian (tv, videot, pelikonsolit, tietokone) ääressä käytettyä aikaa, jota kutsutaan nimellä ruutu-aika. Suositusten mukaan päivässä ruutu-aikaa saisi olla korkeintaan kaksi tuntia päivässä ja samalla yhtäjaksoisia kahden tunnin istumajaksoja pitäisi välttää. (Nuori Suomi 2008).

Fyysisen aktiivisuuden suositus on laadittu terveystieteiden näkökulmasta soveltumaan kaikille – niin urheilijoille kuin erityistukea tarvitseville koululaisille. Suosituksessa todetaan, että eri-ikäisten koululaisten tulisi liikkua tunnista kahteen tuntiin päivittäin monipuolisesti ja ikään soveltuvalla tavalla, kuten kuviossa 1. esitetään. Päivittäin 7 – 12 -vuotiaiden liikuntaa pitäisi olla vähintään kaksi tuntia. Tämä pitäisi tulla leikkien ja luonnollisen liikunnan kautta. Nuorten iältään 13 – 15 vuotta pitäisi puolestaan liikkua tunnista puoleentoista tuntiin päivässä. Yli kahta tuntia ei saisi istua paikallaan. Pelkän liikunnan määrän huomioiminen ei kuitenkaan riitä vaan on tärkeää seurata myös liikunnan intensiteettiä. Reipasta liikuntaa, jossa sydämen syke nousee ja hengitys kiihtyy, pitäisi kuulua jokaiseen päivään lihaskunnan lisäksi. Tällöin useampia liikkumattomuuden aiheuttamia haittoja voidaan vähentää. Optimaalinen tilanne olisi, jos liikuntaa tulisi suosituksia enemmän. Ylärajaa liikuntamäärälle ei ole määritelty, mutta siihen on syytä kiinnittää huomiota aktiivisesti urheilijoilla lapsilla ja nuorilla. Liiallinen fyysinen kuormitus voi johtaa unihäiriöihin, erilaiseen painoon ja kehonkuvaan liittyviin sairauksiin sekä sairastumisiin, lapsen ja nuoren kehitykseen sekä väsymykseen ja psyykkisiin oireisiin. (Nuori Suomi 2008.)

Lippincottin, Williamsin & Wilkinsin (2006) laatimat terveystieteiden suositukset ovat suomalaisten suositusten kanssa samansuuntaiset. Niiden mukaan lasten ja nuorten pitäisi harrastaa liikuntaa päivittäin tai lähes päivittäin. Päiväkohtaisen liikunnan määrän tulisi olla 60 minuutista useampaan tuntiin kohtalaisesti rasittavaa sekä kovatehoista liikuntaa. Päivään pitäisi sisältää useita lyhyitä 15 minuuttia kestäviä liikuntajaksoja. Länmukaista liikuntaa pitäisi harrastaa tarpeeksi optimaalisen hyödyn saavuttamiseksi terveydelle, hyvinvoinnille, kunnolle ja toimintakyvyille. Vähintään kahden tunnin liikkumattomuutta päiväsaikaan tulisi välttää. (Lippincott, Williams & Wilkins 2006, 241–242.)



KUVIO 1. Suositeltava päivittäinen liikunta eri-ikäisillä lapsilla ja nuorilla (Nuori Suomi, 2008).

3.2 Lasten ja nuorten fyysinen aktiivisuus Suomessa

Suomalaisten nuorten fyysistä aktiivisuutta on tutkittu paljon (Hämäläinen ym. 2000; Nupponen & Telama 1998; Kannas & Tynjälä 1998; Telama & Laakso 1983; Telama, Laakso & Yang 1994; Yang 1997; Vuori ym. 2004; Vuori ym. 2007). Hämäläinen, Nupponen ja Rimpelä (2000) ovat tutkineet nuorten liikunnanharrastamista vuosilta 1977 - 1999 nuorten terveystapatutkimukseen pohjautuvassa tutkimuksessa. He ovat jaotelleet nuoret liikunta-aktiivisuuden suhteen neljään eri luokkaan: erittäin aktiivisiin, aktiivisiin, satunnaisesti liikkuviin ja alle kerran viikossa liikkuviin. Liikunnallisesti erittäin aktiivisilla tarkoitetaan nuoria, jotka harrastivat liikuntaa vähintään neljä kertaa viikossa. Tuloksien mukaan erittäin aktiivisia liikunnan harrastajia oli 16-vuotiaista tytöistä melkein joka kymmenes. Poikien vastaava määrä oli hieman yli kaksinkertainen. Vuoren ym. (2004) WHO-koululaistutkimuksen mukaan neljä kertaa viikossa tai useammin liikuntaa vapaa-ajalla tytöistä harrasti noin 30 % ja pojista melkein 50 %. Liikunnallisesta aktiivisilla tarkoitetaan Hämäläisen ym. (2000) tutkimuksessa 2-3 kertaa

viikossa liikkuvia. Aktiivisesti liikkuvien nuorten osuudet olivat kuitenkin huomattavasti suuremmat, sillä yli kolmannes tytöistä ja pojista harrasti aktiivisesti liikuntaa.

Suurin osa 16-vuotiaista kuului liikunta-aktiivisuudeltaan satunnaisesti liikkuvien ryhmään eli noin kerran viikossa liikkuviin. Noin kaksi viidesosaa tytöistä harrasti liikuntaa suunnilleen kerran viikossa, poikien määrän ollessa hieman pienempi. (Hämäläinen ym. 2000). Yangin (1997, 50) mukaan pojat harrastavatkin liikuntaa tyttöjä todennäköisemmin useita kertoja viikossa tai päivittäin. Vähemmän kuin kerran viikossa liikuntaa harrastavia oli lähes viidennes tytöistä ja pojissa heitä oli hieman vähemmän (Hämäläinen ym. 2000). Täysin liikuntaan -osallistumattomien nuorten määrä oli 1990 -luvulla vain muutaman prosentin luokkaa. (Nupponen ja Telama 1998, 45.)

Suomalaisten nuorten liikunta-aktiivisuus on lisääntynyt viime vuosikymmenien aikana (Hämäläinen ym. 2000; Kannas & Tynjälä 1998; Kansallinen liikuntatutkimus 2006; Nupponen & Telama 1998; Samdal ym. 2007; Vuori, Kannas & Tynjälä 2004). Erityisesti tyttöjen liikunnallinen aktiivisuus on kasvanut (Laakso ym. 2006) ja liikuntaa harrastamattomien osuudet ovat vähentyneet (Hämäläinen ym. 2000; Kannas & Tynjälä 1998).

Vuoren ym. (2004, 124) tutkimustulosten valossa 15-vuotiaat tytöt ja pojat harrastivat liikuntaa vapaa-ajallaan aktiivisesti yleisemmin vuonna 2002 kuin vuonna 1986. Myös Vuoren ym. (2007) myöhemmin tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että aktiivisesti harrastavien tyttöjen liikunta-aktiivisuudessa on tapahtunut tasaista kasvua vuodesta 1986 aina vuoteen 2006 asti. Poikien liikunta-aktiivisuus on kuitenkin laskenut lievästi 2000 -lukua kohti. (Vuori ym. 2007.) Kansallisen liikuntatutkimuksen (2006) tulokset eivät kuitenkaan osoittaneet tyttöjen ja poikien välillä olevan eroa liikunnan harrastamisessa. Urheilun ja liikunnan harrastaminen on yleistynyt koskemaan miltei kaikkia nuoria, mutta samalla nuorten kunnon on arvioitu olevan huonompi kuin aikaisemmin. Yksi selitys tälle on fyysisen aktiivisuuden vähentyminen arkielämässä, jota urheilulajien harrastaminen vapaa-ajalla ei pysty korvaamaan. Koko yhteiskunnan passivoituminen

näkyä erityisesti arkiliikunnassa. (Kansallinen liikuntatutkimus, 2006.) Laakson (2007) mukaan nuorten liikunta-aktiivisuus ei ole vähentynyt, mutta päivittäinen arkielämän passiivisuus on lisääntynyt. Fyysinen aktiivisuus kuului vielä 10 – 20 vuotta sitten nuorten jokapäiväiseen elämään. (Laakso 2007.)

Suomalaisten lasten fyysinen aktiivisuus vähenee aikuisikään siirryttäessä (Kangas & Tynjälä 1998). Vapaa-aikaa vietetään entistä enemmän viihdemedian ääressä ja luonnollinen liikkuminen vähenee entisestään (Tammelin 2008). Monissa tutkimuksissa lisäksi todetaan, että lapsuusiän liikunnan ja aikuisuuden fyysisen aktiivisuuden välillä on yhteys, joten lapsuusiän liikunta on tämänkin vuoksi erittäin tärkeää. Erityisesti osallistuminen lapsena ja nuorena urheiluseuratoimintaa ja kilpaurheiluun ennustaa liikunta-aktiivisuuden jatkumista myös aikuisiällä. Telaman & Yangin (2005) tutkimuksen mukaan, aikuisena harrastettava liikuntalaji ei ole riippuvainen lapsuuden liikuntalajista. Poikkeuksena ovat kuitenkin kestävyyslajit. Pojilla nuoruuden ja aikuisuuden liikunnallisuuden välillä on vahvempi yhteys kuin tytöillä. (Tammelin 2003; Telama, Leskinen & Yang, 1996; Telama & Yang 2005). Uuden kansallisen liikuntatutkimuksen 2009 - 2010 mukaan 90 % 7 – 18 -vuotiaista lapsista ja nuorista harrastaa liikuntaa. Suosituimmat lajit ovat jalkapallo, pyöräily ja uinti. Juoksulenkkeily on nostanut eniten suosiotaan viimeisen neljän vuoden aikana. Noin 43 % vastaajista liikkuu urheiluseurassa, omatoimisesti liikkujia puolestaan on 37 %. Vastaajista 48 % harrastaa liikuntaa kavereiden kanssa omatoimisesti. Urheiluseurassa liikkuminen oli lisääntynyt viimeisten neljän vuoden aikana. (Kansallinen liikuntatutkimus 2009 – 2010.)

Koululiikunnalla ei yksin pystytä vastaamaan liikunnan lisäämishaasteeseen, vaikka sillä onkin suuri merkitys opettaessa lapsia liikkumaan ja omaksumaan liikunnallinen elämäntapa. Koululiikunta tarjoaa paljon mahdollisuuksia saada arvokkaita tietoja, taitoja ja kokemuksia liikunnasta. (Nuori Suomi 2008.) Peruskoulussa liikuntaa on keskimäärin kaksi 45 minuutin mittaista tuntia viikossa, mutta käytännössä aikaa kuluu paljon muuhunkin kuin liikkumiseen, joten aktiivinen liikunta-aika ei riitä kattamaan päivittäistä suositeltavaa liikuntamäärää. Toistettujen kyselytutkimusten perusteella vapaa-

ajan liikunta on lisääntynyt viimeisten 20 vuoden aikana, mutta varsinaista vapaa-ajan aktiivisuutta on vaikeampi mitata, ja tutkimuksia siitä onkin hyvin vähän. Useassa tutkimuksessa on havaittu, että pojat liikkuvat tyttöjä enemmän. (Fogelholm 2005, 159 – 160; Nuori Suomi 2008.) Lisätietoa kaivataan kuitenkin siitä, miten muuten lapset viettävät vapaa-aikaansa kuin liikkuen, ja paljonko he käyttävät aikaa viihdemedian (televideo, tietokone, pelikonsolit) parissa. Konkreettisia esimerkkejä lasten ja nuorten kunnon heikkenemisestä osoittaa sekä koululaisten että puolustusvoimien kuntotestitulosten heikkeneminen viime vuosikymmeninä. Erityisesti kehon massaindeksi on kohonnut johdonmukaisesti kaikilla yläkouluikäisillä. Fyysisen aktiivisuuden vähenemistä osoittavat myös muut tutkimukset joiden mukaan nuorten suomalaisten ylipainoisten määrä on viimeisen 30 vuoden aikana kolminkertaistunut. (Tammelin, 2008, 12 - 14.)

3.3 Fyysisen aktiivisuuden muodot

Fyysistä aktiivisuutta voi olla monenlaista. Siihen vaikuttavat monet tekijät, kuten sukupuoli, ikä, vuodenaika, urheilulajin muutokset, trendit ja niin edelleen (Fogelholm, 2005, 160). Karkeasti jaoteltuna fyysinen aktiivisuus voidaan lapsilla ja nuorilla jakaa koulumatkaliikuntaan, liikunnan harrastamiseen vapaa-ajalla, arkiliikuntaan sekä koulu-liikuntaan. Liikunnanharrastaminen vapaa-ajalla voi olla ohjattua tai itsenäisesti toteutettua liikuntaa.

Hämäläisen ym. (2000) mukaan omaehtoinen liikunnan harrastaminen on vielä suosittumpaa kuin urheiluseuroissa liikkuminen. Jopa neljä viidesosaa 12 – 18 -vuotiaista pojista ja melkein saman verran tytöistä harrastaa kerran viikossa urheiluseuran ulkopuolella tapahtuvaa liikuntaa (Hämäläinen ym. 2000). Koulun kerhoon, urheiluseuran harrastuksiin ja kilpailuun osallistuminen oli vielä 1990 -luvulla harvinaisempaa kuin omaehtoinen liikunta viikkotasolla tarkasteltuna (Nupponen & Telama 1998, 117).

Arki- ja hyötyliikunta on päivittäisiin elämän velvoitteisiin ja tehtäviin sisältyvää liikuntaa. Arkiliikunta on kevyttä ja kohtuullisella intensiteetillä suorittua fyysistä aktiivisuutta. Sen kesto voi vaihdella kymmenestä minuutista tunteihin. Arki- ja hyötyliikunnassa tärkein toiminnan syy on jonkin liikkumista vaativan tehtävän suorittaminen. Se voi olla vaikkapa kaverin luokse kylään käveleminen, kauppaan kävely, siivous, lumenluonti, puutarhan hoito ja niin edelleen. Arkiliikunnan motiivi ei ole kunnonkohottaminen vaan päivittäisten asioiden suorittaminen, jossa liikunta tulee ohessa. Arkiliikuntaa lisää muun muassa auton käytön vähentäminen kävelyn ja pyöräilyn sijaan, portaiden kävely hissien sijaan sekä arkiaskareiden tekeminen omin voimin eikä koneellisesti. Arkiliikunnan lisääminen on ensimmäinen askel liikunnan lisäämisessä, jos henkilö ei ole aikaisemmin harrastanut liikuntaa. Omilla valinnoilla on tärkeä merkitys. Koulumatkaliikunnalla tarkoitetaan sitä liikuntaa, mitä tapahtuu kodista kouluun liikuttaessa ja päinvas-toin. Koulumatkoja liikutaan tyypillisimmin kävellen, pyörällä, vanhempien kyyditsemänä autolla, mopolla, taksilla tai linja-autolla. (Vuori 2003, 14 – 15, 30 – 31.)

Itsenäisesti liikkuminen voi tapahtua yksin tai kaverin/ kavereiden kanssa. Kansallisen liikuntatutkimuksen 2005 – 2006 mukaan omatoimisesti kavereiden kanssa tapahtuvan liikunnan suosio säilyi edelleen suosituimpana fyysisen aktiivisuuden muotona, vaikka sen suosio vuodesta 2001 olikin laskenut. Omatoimisesti yksin liikkumisen osuus lisääntyi vuodesta 2001 prosenttiyksiköllä vuoteen 2006. Omatoiminen liikkuminen lisääntyi erityisesti juuri yli 15 -vuotiaiden keskuudessa seuroissa tapahtuvan liikkumisen kustannuksella. (Kansallinen liikuntatutkimus 2005 – 2006, 19 – 22.)

Kansallisen liikuntatutkimuksen (2006) mukaan seuroissa liikkuminen lisääntyi vuodesta 1995 lähtien. Seuroissa liikkui noin kolmannes lapsista ja nuorista. Urheiluseuroilla olikin vahva ja tärkeä asema lasten ja nuorten liikuttajina. Seuroissa mukana olevat lapset ja nuoret harrastivat liikuntaa monipuolisemmin kuin seurojen ulkopuolella liikkuvat lapset ja nuoret, sillä heillä oli yleensä useampia lajeja harrastettavanaan. Pojat liikkui-vat urheiluseuroissa enemmän kuin tytöt. Kymmenen vuoden aikana seuroissa liikkuminen lisääntyi sekä tytöillä että pojilla. Murrosikä oli kuitenkin ratkaiseva ikä seurois-

sa tapahtuvan liikunnan kannalta, sillä tutkimuksen mukaan seuroissa liikkuminen väheni 15 ikävuoden jälkeen. Urheiluseuroissa tapahtuvan liikunnan suosituin kertamäärä viikossa tutkimuksen mukaan oli 1 – 2 kertaa. Ainostaan viidennes vastaajista halusi harrastaa liikuntaa seurojen harjoituksissa kolme kertaa tai useammin. Ikä vaikutti kuitenkin siihen, montako kertaa harjoituksissa haluttiin käydä. Suosituimpaan seuroissa harrastettavaan lajiin vaikuttivat paljolti alueelliset erot. Pohjois-Suomessa lasten ja nuorten suosituin laji oli hiihto, Keski-Suomessa ja Etelä-Suomessa jalkapallo ja Itä-Suomessa jääkiekko. (Kansallinen liikuntatutkimus 2005 – 2006, 19 – 22.)

4 FYYSINEN KUNTO

Fyysisellä kunnolla tarkoitetaan liikuntasuoritusten kannalta keskeisten elimistön rakenteiden ja toimintojen tilaa (Nuori Suomi 2008). Nupponen (1997, 17) kuvaa kuntoa elimistön energia- ja siirtojärjestelmän, hengityksen ja verenkierron, lihaksiston ja muun pehmytkudoksen toiminta- ja suorituskäytöksi fyysisessä rasituksessa. Näin ollen fyysinen kunto koostuu sydämen sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnosta, kehon koostumuksesta, lihasvoimasta, liikkuvuudesta ja kestävyyydestä. (Nupponen 1997, 17.) Oja (1995) puolestaan määrittelee fyysisen kunnan biomekaaniseksi toimintojen tilaksi sekä toimintakelpoisuudeksi tietyn tehtävän suorittamisessa. Tässä työssä keskitytään seuraavaksi fyysisen kunnan osa-alueista kestävyyskuntoon ja kestävyyskunnan eri osa-alueisiin.

4.1 Kestävyyskunto

Kestävyydellä tarkoitetaan elimistön kykyä vastustaa väsymystä jatkuvassa lihastyössä. Elimistön väsymyksen taso riippuu työtätekevien lihasten energiansaannista ja energiansaannin riittävydestä (Riski 2009a, 285; Vuorimaa 1990, 135). Kestävyys on yksilöllinen ominaisuus ja sen voidaan sanoa kuvastavan hengitys- ja verenkiertoelimistön kykyä toimia (McArdle, Katch, & Katch 2010).

Kestävyysuusiutuskyky pohjautuu useampaan eri osatekijään. Näitä ovat pitkäaikainen aerobinen kestävyys, liikuntasuorituksen taloudellisuus, hermo-lihasjärjestelmän voimantuottokyky sekä maksimaalinen hapenottokyky. Pitkäaikaiseen aerobiseen kestävyysvaikutteeseen vaikuttavat liikkujan henkilökohtaiset fysiologiset kuntotekijät, kuten aerobinen ja anaerobinen kynnys, energiavarojen riittävyys sekä väsyminen liikkeessä. (Nummela, Keskinen & Vuorimaa 2004, 333.) Aerobinen kynnys määritellään suurimmaksi

työntehon ja energiankulutuksen tasoksi, jossa sydän, maksa ja luurankolihakset pystyvät poistamaan kehon tuottamaa laktaattia niin, että veressä oleva laktaattipitoisuus ei nouse yli lepotason. Aerobisen kynnyksen saavuttamisen jälkeen laktaatin tuotto ja poistaminen kehossa eivät säily enää tasapainossa vaan veressä olevassa laktaatin määrässä tapahtuu nousu. Anaerobisella kynnyksellä puolestaan tarkoitetaan sitä tasoa, jossa suurin mahdollinen työteho ja energiankulutus eivät kasvata veren laktaatin määrää koko suorituksen ajan. (Nummela 2004a; Vuorimaa & Mero 1990, 137.)

Kestävyiden kannalta merkittävimmät suuntaa antavat tekijät ovat hermo-lihasjärjestelmän voimantuottokyky sekä maksimaalinen hapenottokyky, mutta lopullisen suunnan kestävyydelle antaa kuitenkin suorituksen taloudellisuus. Liikuntasuorituksen taloudellisuus ja hermo-lihasjärjestelmän voimantuottokyky liittyvät kiinteästi toisiinsa. Suorituksen taloudellisuus koostuu hermo-lihasjärjestelmän voimantuottojärjestelmän ja suoritustekniikan yhteistyöstä, sillä näiden avustuksella lihaksissa tuotettu energia muunnetaan itse liikuntasuoritukseksi. (Nummela ym. 2004, 333.)

Maksimaalinen hapenottokyky on yksi kestävyysuorituskyvyn mittari (Vuorimaa 1990, 140). Maksimaalinen hapenottokyky vaikuttaa pitkäaikaiseen kestävyYTEEN, vaikka elimistön on mahdollista tuottaa energiaa maksimaalisella tehotasolla vain noin 10 minuutin ajan. Maksimaalinen hapenottokyky asettaa rajat aerobiselle energiantuotolle. (Nummela ym. 2004, 333 – 335.)

Maksimaalisella hapenottokyvyllä tarkoitetaan maksimaalista hapenkulutusta aikayksikköä kohti sellaisessa suorituksessa, jossa isot lihasryhmät työskentelevät ja joka jatkuu progressiivisesti. Maksimaaliseen hapenottokykyyn vaikuttavat sekä lihasten kyky käyttää happea energian tuottamiseen että hengitys- ja verenkiertoelimistön sekä lihas-solujen kyky kuljettaa happea sitä tarvitseville lihas-soluille. (Nummela 2004a, 52.)

Maksimaalinen hapenottokyky voidaan ilmoittaa joko absoluuttisena tai suhteellisena arvona. Absoluuttinen arvo ilmoittaa minkä verran happea litroina minuutissa käytetään ($l \cdot \text{min}^{-1}$) ja suhteellinen arvo ilmaisee hapen käytön millilitroina minuutissa kehon

painokiloa kohti ($\text{ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$). (Riski 2009a; Nummela 2004a.) Absoluuttista ilmaisu tapaa käytetään kuvattaessa ihmisen kykyä tehdä raskasta ruumiillista työtä esimerkiksi sellaisissa lajeissa, joissa ei tehdä työtä painovoimaa vastaan. Suhteellista arvoa puolestaan käytetään silloin kun ihminen joutuu työskentelemään painovoimaa vastaan. (Riski 2009a, 288.)

Kestävyyskunto jaotellaan useampaan osa-alueeseen ja jako perustuu energia-aineenvaihduntaan sekä sen muutokseen eri tehoilla tehdyssä lihastyössä. Elimistö pysyy käyttämään happea energiana aerobisessa lihastyössä, mutta kovempitehoisessa, anaerobisessa lihastyössä energia muodostetaan ATP:stä (adenosiinitrifosfaatista) ja KP:stä (kreatiinifosfaatista), jotka ovat korkeaenergisiiä yhdisteitä. Juuri liikunnan tehojen perusteella kestävyys jaotellaan aerobiseen peruskestävyyteen, vauhtikestävyyteen, maksimikestävyyteen sekä nopeuskestävyyteen. (Nummela ym. 333 – 363.)

4.1.1 Peruskestävyys

Peruskestävyys harjoittelu on hyvin merkityksellistä kestävyys harjoittelussa. Mitä parempi pohja peruskestävyys harjoittelulla on saatu aikaan sitä enemmän on mahdollista siirtyä kohti tehoharjoittelua. Peruskestävyys harjoittelussa rasvat toimivat elimistön suurimpana energian lähteenä, sillä noin puolet käytetystä energiasta tuotetaan rasvoista. Peruskestävyys harjoittelun tarkoituksena on kehittää aerobisia ominaisuuksia, taloudellisuutta liikuttaessa alle aerobisen kynnyksen tehoalueilla sekä parantaa rasvojen käyttöä energian lähteenä. Jotta edellä mainittuihin tavoitteisiin päästään, on harjoitustehon oltava niin matala etteivät veren laktaattipitoisuudet kasva ollenkaan lepotasosta. Tämä tarkoittaa sitä, että laktaattia ei kasaudu harjoituksen aikana elimistöön vaan laktaatin tuotto ja poistaminen ovat tasapainossa toistensa suhteen. Oikean harjoitustehon määrittäminen tapahtuu sydämen sykkeen, veren laktaattipitoisuuden ja liikkujan oman tuntemuksen perusteella. Peruskestävyys harjoituksessa sydämen sykkeen tulisi olla suurimman osan ajasta alle aerobisen kynnyksen. Harjoituksen loppupuolella syke saanousta lähelle aerobisen kynnyksen ylärajaa tai hieman sen yli. Hyvänä nyrkkisääntönä

peruskestävyysharjoituksen aikana voi pitää kolmen p:n sääntöä eli ”pitää pystyä puhumaan”. Kevyet ja pitkäkestoiset harjoitukset parantavat parhaiten peruskestävyyttä. (Riski 2009a, 296 – 298; Nummela ym. 2004, 335 – 338.)

4.1.2 Vauhtikestävyys

Vauhtikestävyysharjoittelun fysiologiset vaikutukset ovat lähes samat kuin peruskestävyysharjoittelussa. Eroavaisuudet ilmenevät harjoitusten intensiteetissä ja energiantuotossa. Vauhtikestävyysharjoittelussa kehitetään suorituksen taloudellisuutta liikuttaessa aerobisen ja anaerobisen kynnyksen välisillä tehoalueilla eli suuremmilla sykkeillä kun peruskestävyyden harjoittamisessa. Vauhtikestävyysharjoituksessa energiantuotossa käytetään rasvoja noin 30 % ja loput tarvittavasta energiasta tuotetaan hiilihydraateista. (Riski 2009a, 298)

4.1.3 Maksimikestävyys

Maksimikestävyysharjoittelulla pyritään parantamaan hengitys- ja verenkiertoelimistön kapasiteettia sekä parantamaan maksimaalista hapenottokykyä. Parhaiten maksimikestävyysharjoittelun saa kohdistumaan hengitys- ja verenkiertoelimistöön silloin kun harjoituksessa käytetään suurinta osaa kehon lihaksista. (Riski 2009a, 299; Nummela ym. 2004, 340.) Maksimaalista kestävyyttä harjoitettaessa harjoittelun tulee olla säännöllistä ja kohtuullisesti kuormittavaa, esimerkiksi 60 – 80 % maksimaalisesta hapenottokyvystä. Yksittäisen harjoituksen tulee olla kestoaltaan 15 minuutista aina 60 minuuttiin asti. Kovempitehoiset harjoitukset ovat kestoaltaan lyhyimmät ja kun harjoittelussa tehot vaihtelevat ja kuormitusteho laskee, voi harjoitusaika myös pidentyä. (Riski 2009a, 285.)

4.1.4 Nopeuskestävyys

Nopeuskestävyys ei ole samanlainen perusominaisuus kuin voima ja kestävyys, vaan se pohjautuu useampaan tekijään. Näitä tekijöitä ovat nopeus, kestävyys, voima ja lajitekniikka. (Riski 2009b, 311 – 315; Nummela 2004b.) Nopeuskestävyyden merkitys on suurin sellaisissa suorituksissa, joiden kesto on 10 – 90 sekuntia. Pääasiallisesti nopeuskestävyydessä energiaa tuotetaan anaerobisesti. Nopeuskestävyysharjoittelu voi olla joko maitohapollista tai maitohapotonta riippuen harjoituksen pituudesta. Näin ollen harjoittelun intensiteettiä, vetojen pituutta tai palautumisaikoja muuntelemalla voidaan harjoitusvaikutus kohdistaa haluttuun tehoon. (Riski 2009b, 311 – 315; Nummela 2004b; Mero 1990, 154 – 159.)

4.2 Kestävyyskunnan harjoittaminen

Kestävyiden parantamiseksi pitää harjoittelussa saada aikaan harjoitusvaikutus, joka on mahdollista saada aikaan horjuttamalla hengitys- ja verenkiertoelimistöä sekä hermo-lihasjärjestelmää pois totutusta tasapainosta. Jo yksikin edellä mainittuja kehon toimintoja horjuttava harjoitus saa elimistössä aikaan sen, että jo harjoituksen aikana ja sen jälkeen elimistö pyrkii sopeutumaan uuteen tilanteeseen. Kuitenkaan yksi hengitys- ja verenkiertoelimistöä sekä hermo-lihasjärjestelmää kuormittava harjoitus ei riitä kestävyiden parantamiseen. Vasta pidemmän ajan päästä ja useamman samanlaisen harjoituksen jälkeen tapahtuu elimistössä pitkäkestoista sopeutumista. Tästä johtuen, jos kestävyyttä halutaan parantaa, on harjoittelua hyvä välillä muuttaa. Kestävysharjoittelussa elimistön tasapainoa horjutetaan joko lisäämällä harjoitukseen tehoa tai sitten pidentämällä harjoituksen kestoja. (Riski 2009, 295 – 296; Nummela ym. 2004, 333 – 335.) Pitkäkestoisissa harjoituksissa harjoitusvaikutus kohdistuu selkeämmin rasva-aineenvaihduntaan, sitä vastoin kun teholtaan suuremmissa ja lyhyemmissä harjoituksissa harjoitusvaikutus kohdistuu hengitys- ja verenkiertoelimistön sekä maksimaalisen hapenoton kehittämiseen (Riski 2009, 295-296).

Kestävyysharjoittelun aiheuttamat muutokset ovat sekä toiminnallisia että rakenteellisia kestävyiden kannalta tärkeissä elimissä sydämessä, keuhkoissa ja verenkiertoelimistössä (McArdle ym. 2010, 458 – 469). Rakenteellisia muutoksia ovat sydänlihaksen koon kasvaminen kun kuormitus lisääntyy ja sydämen tilavuuden kasvaminen sekä sydämen seinämien paksuuntuminen. Toiminnallisia muutoksia ovat sykkeen madaltuminen lepotilassa sekä elimistön kehittynyt kyky käyttää rasva-aineita. Kestävyysharjoittelulla on vaikutusta myös sydämen toimintaan sillä, sydän täyttyy ja tyhjenee paremmin kuin henkilöillä, jotka eivät ole harjoitelleet. (McArdle ym. 2010 458 – 469.) Kestävyysharjoittelulla myös keuhkojen tilavuus kasvaa. Kestävyiden kehittyessä, on hapen mahdollista siirtyä tehokkaamman verestä lihaksiin. (Rehunen 1997, 17)

4.3 Kestävyyskunnan yksilölliset tekijät

Sukupuoli, vanhemmilta saatu perimä, kasvu ja fyysinen kehitys sekä kehonrakenne vaikuttavat elimistön toimimiseen erilaisissa fyysisissä ja motorisissa tehtävissä, asettamalla rajoja tai saamalla aikaan edistymistä (Nupponen 2001). Tunnusomaista lapsen sydämelle on sen pieni absoluuttinen koko, pieni jäännöstilavuus ja tämän seurauksena suhteellisen pieni iskutilavuus. Kuitenkin hajonta sydämen koossa terveillä ja urheiluvilla lapsilla on suuri, koska sydämen koko on yhteydessä lapsen ja nuoren muuhun kasvuun ja kehitysasteeseen. Lapsen luonnollisen kasvun myötä tapahtuva sydämen iskutilavuuden kasvu on nopeimmillaan tytöillä noin 10-vuotiaana ja pojilla noin 13-vuotiaana. Tämän jälkeen kuitenkin sydämen massan eli seinämien paksuuden kasvu jatkuu ollen suurimmillaan tytöillä 12 – 13-vuotiaana ja pojilla 14 – 15-vuotiaana. Tehokas aerobinen harjoittelu lisää lapsen sydämen iskutilavuutta ja kasvattaa sen kokoa. (Vuorimaa 1990, 138 – 139.)

Riski (2009) toteaa pitkäaikaistutkimusten osoittavan, että lasten maksimaalisen hapenoton kehittyminen on suorassa suhteessa hapenkuljetukseen ja -käyttöön osallistuvien elinten koon kasvamiseen. Ikävuosien 8 ja 12 välillä tapahtuu keskimäärin noin 49 % parannus maksimaalisessa aerobisessa kapasiteetissa. Sekä tytöillä että pojilla absoluut-

tinen maksimaalinen hapenkäyttökyky (l/min) paranee fyysisen kasvun myötä. Pojilla parantuminen ajoittuu kasvupyrähdysten aikaan tai heti sen jälkeen ja tytöillä kuukautisten alkamisen aikaan. Kehonpainoon suhteutettuun maksimaaliseen hapenottookykyyn (ml/kg/min) ei poikien ja tyttöjen fyysisellä kypsymisellä ole vaikutusta. (Riski 2009.) Poikien niin absoluuttinen kuin kehonpainoon suhteutettu maksimaalinen hapenottookyky on suurempi kuin tytöillä (Kenney, Wilmore, Costill 2012, 433). Nummela (1997) selittää sukupuolten välistä eroa kehonpainoon suhteutetussa maksimaalisessa hapenottookyvyssä naisten suuremmalla rasvan määrällä ja 10 % pienemmällä veren hemoglobiinipitoisuudella.

Lapsen ja nuoren kehittyessä ja kasvaessa hänen elimistönsä ei kuitenkaan pysty sopeutumaan pitkäkestoiseen ja -aikaiseen anaerobiseen kestävyysharjoitteluun, koska lapsen ja nuoren elimistön ei kykene samanlaiseen maitohapon tuottamiseen, sietämiseen ja poistamiseen kuin aikuisen elimistö. Lasten ja nuorten maitohappoa käsittelevät elimet eivät ole vielä täysin kehittyneet. Vasta murrosiän jälkeen on mahdollista parantaa merkittävästi anaerobista suorituskykyä. Tämä johtuu siitä, että hormonaalisen kypsymisen ja lihasten energiantuottomekanismien kehittymisen myötä anaerobiseen aineenvaihduntaan liittyvien entsyymien aktiivisuus lisääntyy ja vaikuttaa näin anaerobiseen suorituskykyyn. (Riski 2009, 304.)

Lapsen ja nuoren luonnollisen kasvun ja kehityksen lisäksi kestävyysuorituskykyyn vaikuttavat perintö- ja ympäristötekijät (Riski 2009, 293). Mc Ardlen ym. (2010, 239) mukaan perimällä olisi vaikutusta maksimaaliseen hapenottookykyyn 20 – 30 %. Riskin (2009, 293) mukaan eniten perimän uskotaan vaikuttavan kestävyysominaisuuksien harjoitettavuuteen. Näin ollen voidaan todeta, että kestävyuden kannalta parhaan perimän saaneet lapset ja nuoret kehittyvät eniten. Samaa toteaa myös Malina & Bouchard (1991, 326), joiden mielestä kestävyysharjoitteluun sopeutumisessa on geneettisellä perimällä vaikutusta ja näin ollen perimällä on vaikutusta myös kestävyuden kehittymiseen.

Ympäristön vaikutusta lasten kestävyyskuntoon ei ole kovin paljon tutkittu. Tosin Suomessa on tarkasteltu perheen asuinpaikan ja sosioekonomisen aseman vaikutusta lasten liikunnan harrastamiseen. Rimpelän, Karvosen jne. (1990) mukaan alempiin sosioekonomisiin ryhmiin kuuluvien perheiden lapset harrastavat säännöllistä liikuntaa vähemmän kuin vastaavasti korkeimpiin sosioekonomisiin ryhmiin kuuluvien perheiden lapset. Toisaalta Hämäläinen, Lintonen & Rimpelä (2002) osoittivat tutkimuksessaan, ettei 16 -vuotiaiden nuorten sosioekonomisella taustalla ollut yhteyttä heidän liikuntaaktiivisuuteensa. Asuinpaikalla sen sijaan tässä tutkimuksessa oli positiivinen yhteys liikunnan tehokkuuteen (Hämäläinen ym 2002). Liikunnan oppimistulosten seuranta-arviointi peruskoulussa tutkimuksen (2010) mukaan Suomen läänien välillä oli kuitenkin eroa nuorten organisoituun liikuntaan osallistumisessa. Pojista Itä- ja Etelä-Suomessa asuvat ja tytöistä Etelä- ja Länsi-Suomessa asuvat osallistuivat muita läänejä aktiivisemmin organisoituun liikuntaan. Samassa tutkimuksessa todettiin myös kaupunkikoulujen tyttöjen olevan aktiivisempia liikkujia kuin taajamassa ja maaseudulla asuvat tytöt. (Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011.)

4.4 Kestävyyskunto ja koululiikunta

Kestävyyspainotteinen liikunta on tärkeää nuoruudessa, sillä sydänlihaksen tilavuus kasvaa kaksinkertaiseksi 8-18 ikävuoden aikana. Nopeinta kasvu on murrosiän aikana. (Seppänen ym. 2010, 75.) Kestävyys suorituskykyyn ja sen paranemiseen vaikuttavat maksimaalinen hapenottokyky sekä liikkumisen taloudellisuuden ja tehokkuuden paraneminen. Näihin vaikuttaa olennaisesti lapsen kasvaessa kehon mittasuhteiden ja hermo-lihasjärjestelmän kehittyminen, motoristen perustaitojen kehittyminen sekä tekniikka- ja voimaharjoittelun aloittaminen. (Riski 2009, 291.) Edellä mainitut asiat on hyvä ottaa huomioon myös koululiikuntaa suunniteltaessa. Alaluokilla kestävyys harjoittelun tavoitteena on saada aikaan yleinen hyvä perusta sekä aerobinen pohja. Yläkoulussa, murrosiän jälkeen, voidaan kestävyys harjoitteluun ottaa mukaan myös anaerobisia harjoitteita. Koululiikunnan kestävyys harjoittelun painopisteen tulee kuitenkin olla enemmän määrä- kuin tehopainotteinen. (Kalaja & Kalaja 2007, 246 – 247.)

Kestävyys kehittyy lapsilla ja nuorilla aivan samalla tavalla kuin aikuisillakin; säännöllisellä ja tehokkaalla harjoittelulla. Kestävyiden paraneminen näkyy joko hengitys- ja verenkiertoelimistön toiminnan kehittymisenä tai lihasten hapen- ja energiankäytön tehostumisena. (Riski 2009, 285.) Kestävyyskuntoa harjoitettaessa tulee muistaa kehittää kaikkia kestävyiden osa-alueita myös koululiikunnassa. Pääpaino ja kaiken kestävyiden perusta on peruskestävyys ja sen tulisi näkyä myös koululiikunnassa. Jopa 75 % prosenttia kaikesta kestävyyttä vaativasta liikunnasta tulisi olla peruskestävyysalueella tapahtuvaa. Kuitenkaan koululiikunnassa ei saa unohtaa perehtymistä myös vauhtikestävyiden ja maksimikestävyiden harjoittamiseen. Nämä kestävyiden osa-alueet vaativat kuitenkin liikkumista kovilla tehoilla, joten niiden määrän tulee koululiikunnassa olla vähäisempää. Vauhtikestävyysharjoitteiden määrän tulisi olla 20 % kaikesta kestävyysharjoittelusta ja maksimikestävyysharjoittelun vain 5 %. (Kalaja & Kalaja 2007, 246.)

Liikunnan seuranta- (LISE) ja Koululiikunnan vaikuttavuus (KOVA) -tutkimuksissa seurattiin oppilaiden kouluikässä harrastamien lajien säilymistä aikuisikään siirryttäessä. Yhtenä tutkimustuloksena kummassakin tutkimuksessa oli se, että kestävyysliikunnan harrastaminen oli säilynyt parhaiten lapsuudesta aikuisuuteen. (Nupponen 2009.) Nupponen ja Huotari (2002) kuitenkin raportoivat, että oppilaiden harrastamislaeissa on tapahtunut muutosta vuosien 1976 ja 2001 välillä. Tutkijoiden mielestä oli selkeästi huomattavissa, että vuonna 2001 koululaiset harrastavat paljon vähemmän kestävyyttä vaativia lajeja kuin vuonna 1976. (Nupponen & Huotari 2002.)

Kestävyyskunnan harjoittaminen on perusteltua jo koulussa, koska kestävyyskunnolla ja opintomenestyksellä on todettu olevan yhteys. Welkin ym. (2010) tutkimuksen mukaan oppilaiden kestävyyskunto oli positiivisesti yhteydessä opintomenestykseen ($r=.41$) ja koulussa läsnäolon määrään ($r=.38$). Tutkimuksen tulos oli sekä tytöillä että pojilla samansuuntainen, mutta tytöillä yhteys oli vielä poikia selkeämpi (Welk ym. 2010).

5 FYYSISEN KUNNON MITTAAMINEN KOULUSSA

Kunnon ja liikehallinnan testaaminen koulussa ei ole pelkkä itseisarvo, vaan sitä käytetään apuna opetuksen ja oppilaan kehityksen arvioinnissa ja siitä on hyötyä sekä opettajalle että oppilaalle. Oppilas hyötyy arvioinnista, sillä testit antavat hänelle tietoa omista kunnon osa-tekijöistään ja niiden kehityksestä kouluaihana. Oppilas pystyy seuraamaan omaa suoritusprofiiliaan ja tarkkailemaan omaa suorituskykyään eri osa-alueissa ja samalla löytämään itselleen heikot osa-alueet, joita hänen tulisi kehittää. Omaa suorituskykyään seuraamalla oppilaan on mahdollista löytää omat vahvuutensa ja näin ollen vahvistaa itsetuntoaan ja minäkäsitystään. Jotta tähän päästään, on testaustilanteiden oltava kilpailua ja oppilaiden keskistä vertailua välttäviä, arvostavia ja myönteisiä tilanteita. (Nupponen, Soini & Telama 1999, 6.) Tytöt kokivat juuri testien tekemisen liikuntatunneilla kaikista kielteisimmäksi asiaksi yhdessä liikunnan pakollisuuden ja tunneilla kilpailemisen kanssa (Huisman 2004). Myös liikunnan oppimistulosten Seuranta-arviointi perusopetuksessa 2010 -tutkimuksen mukaan tytöt pitivät kuntotestejä ikävimpinä kuin pojat. Tytöistä 53 % ja pojista 39 % piti koulun kuntotestejä ikävinä mutta kuitenkin vain 22 % kaikista oppilaista piti kuntotestejä tarpeettomina. (Palomäki & Heikinaro-Johansson 2011.)

Opettajalle kunnon ja liikehallinnan mittaaminen antaa lisätietoa esimerkiksi uuden luokan oppilaista ja mahdollistaa eri opetusryhmien kehityksen seuraamisen. Oppilaiden testaaminen antaa opettajalle myös työvälineen motivoida oppilaita. Omien tulosten ja erityisesti kehityksen näkeminen motivoi oppilaita ja saattaa johtaa liikunnan harrastamiseen vapaa-ajalla. Tämä on tärkeää nykyaikana, jolloin koulun liikuntatunnit eivät riitä säännöllisen kuntoharjoittelun järjestämiseen. Mittaustilanteet ovat myös kasvattavia. Testejä tehdessä opetellaan pari- ja ryhmätyöskentelyä sekä luotettavaa yhdessä toimimista ja luottamusta. (Nupponen ym. 1999, 6 – 7.)

5.1 Fyysinen kunto ja toimintakyky liikunnan valtakunnallisessa opetussuunnitelmassa

Oppilaan fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen toimintakyvyn kehittäminen on yksi koulun liikunnanopetuksen päämäärä. Liikunnanopetuksen tavoitteena on ohjata oppilasta ymmärtämään hyvinvoinnin ja liikunnan merkitys terveellisessä elämässä. Liikunnan opetuksessa oppilas pääsee kokeilemaan terveellistä elämäntapaa mahdollistavia taitoja, tietoja sekä kokemuksia. Liikunta oppiaineena on hyvin toiminnallinen, jolloin opetuksessa jokaisen oppilaan yksilölliset kehittymismahdollisuudet tulee ottaa huomioon. Liikunta ohjaa oppilasta suvaitsevaisuuteen, vastuun kantamiseen, yhteisöllisyyteen, reiluun peliin, turvalliseen liikennekäyttäytymiseen sekä vahvistaa oppilaan omaa tuntemusta itsestään. Kansallinen liikuntaperinne toimii pohjana liikunnan opetukselle ja niin opetuksessa kuin arvioinnissakin tulee ottaa huomioon vuodenaikojen vaihtelu, paikalliset ja luonnon tarjoamat mahdollisuudet, mutta myös oppilaan erityistarpeet ja terveydentila. (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004.)

Opetuksessa korostuu 5-9 vuosiluokilla sukupuolten erilaisuus sekä oppilaan eri vaiheet kasvussa ja kehityksessä. Monipuolisella liikunnanopetuksella pyritään antamaan oppilaille mahdollisuuksia omatoimiseen liikunnan harrastamiseen sekä liikunnallisten elämyksien kokemiseen. Liikunnan avulla tuetaan oppilaan kasvua itsenäisyyteen ja itseilmaisuuksiin. Liikuntatuntien tavoitteena vuosiluokilla 5 -9 on harjoitella lisää motorisia perustaitoja, uima- ja vesipelastustaitoja sekä erilajien lajitaitoja, ymmärtää liikunnan merkitys terveyteen ja toimintakykyyn, oppia toimimaan yksin ja ryhmässä sekä tutustua ja olla tietoinen eri harrastusmahdollisuuksista (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004.) Tutkimusten mukaan kuitenkin tärkein motivoiva tekijä oppilaille harrastaa liikuntaa olivat liikunnan positiiviset vaikutukset kuntoon (Huisman 2004).

Perusopetuksen opetussuunnitelma ei ohjaa kouluja käyttämään mitään tiettyä kuntotestistöä mittaamaan oppilaiden fyysistä kuntoa tai toimintakykyä. Liikunnan opetussuun-

nitelmassa liikunnan yleiseksi tavoitteeksi on kuitenkin asetettu se, että oppilas oppii kehittämään ja tarkkailemaan omaa toimintakykyään (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004), joten tämän tavoitteen saavuttamiseksi kuntotestien teettäminen koulussa on perusteltua. Samoin hyvänä perusteluna toimii se, että tutkimuksien mukaan kunto lapsuudessa ennustaa hyvin myös kuntoa aikuisuudessa (Barnekow-Bergvist, Hedberg, Janlert & Jansson 1998). Trudeaun, Laurencellen, & Shephardin (2009) tutkimuksessa kuitenkin saatiin tulokseksi, ettei lapsuuden ajan fyysisellä kunnolla ollut yhteyttä aikuisiän fyysiseen aktiivisuuteen

5.2 Fyysinen kunto ja toimintakyky osana Oriveden yhteiskoulun liikunnan opetussuunnitelmaa

Oriveden yhteiskoulun opetussuunnitelma ja liikunnan opetussuunnitelma perustuu perusopetuslakiin ja –asetukseen, valtioneuvoston asetukseen perusopetuksen tavoitteista ja perusopetuksen tuntijaosta, esi- ja perusopetuksen opetussuunnitelman perusteisiin sekä Oriveden kaupungin kuntakohtaiseen perusopetuksen opetussuunnitelmaan (Oriveden yhteiskoulun opetussuunnitelma). Liikunta nähdään oppiaineena, jossa pyrki- myksenä on oppilaan taitojen kehittämisen ja riittävän fyysisen kunnan kautta saavuttaa liikunnan omatoiminen harrastaminen. Oriveden yhteiskoulussa opetuksen painopiste on liikunta- ja lajitaitojen oppimisessa ja soveltamisessa sekä fyysisen kunnan parantamisessa. Oppilaan sosiaalisten taitojen kehittäminen on myös tärkeä tavoite ja kaikkiin tavoitteisiin pyritään mahdollisimman monipuolisella opetuksella. (Oriveden yhteiskoulun liikunnan opetussuunnitelma.)

5.3 Suomalaisessa koululiikunnassa käytettävä testistö

Nupponen, Soini ja Telama (1999) ovat koonneet 12 liiketehtävää käsittävän mittariston mittaamaan oppilaiden liikuntakykyjä liiketehtävien avulla. Liiketehtävät mittaavat lähes aina useampaa liikuntakykyä samalla kertaa. Liikuntakyvyt voidaan jaotella kunto- ja liikehallintakyvyiksi. Kuntokyyhiin kuuluvat kestävyys, nopeus, voima ja notkeus.

Tasapaino, voimaerottelu, nopeuserottelu, ajoitus- ja suuntatarkkuus, yhdistely ja muuntelu luetaan kuuluviksi liikehallintakykyihin. On aivan mahdollista tehdä kaikki liikuntakyvyt kattava mittaristo, joten tähän mittaristoon on valittu testejä aikaisemmin käytössä olleista mittaristoista ja lisäksi on kehitetty kaksi uutta testiä. (Nupponen ym. 1999, 9 – 10.)

Edellä mainittu testistö on laajasti käytössä suomalaisissa kouluissa. Muita Suomessa käytettyjä testikokonaisuuksia on EUROFIT- testistö alle 18 -vuotiaille lapsille (Keskinen 2004) ja puolustusvoimien kuntotestit, jotka on suunnattu palkatulle henkilöstölle, varusmiehille, vapaaehtoisessa asepalveluksessa oleville naisille, reserviläisille sekä valmennusryhmien ja urheilukoulun urheilijoille (Santila & Tiainen 2004). Lasten EUROFIT- testistön testit testaavat tasapainoa, nopeutta, liikkuvuutta, voimaa, lihaskestävyyttä sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön kestävyyttä. Tämän lisäksi testattavilta kysytään ikä, mitataan kehon massa, seisomapituus ja rasvaprosentti viittä ihopoimua hyväksi käyttäen. (Keskinen 2004.) Puolustusvoimien kuntotestit sisältävät 12 minuutin Cooperin juoksutestin sekä viisiosaisen lihaskuntotestin, jossa testataan jalkojen, käsien ja keskivartalon lihasten voimaa (Santila & Tiainen 2004).

5.3.1 Kestävyyskuntotestit: Cooperin testi ja kestävyyssukkulajuoksu

Oriveden yhteiskoulussa oppilaiden kestävyyskunnan testaamisessa käytetään kahta testiä, Cooperin testiä ja kestävyyssukkulajuoksu-testiä. Näistä kahdesta testistä Cooperin testin oppilaat juoksevat syksyllä liikuntatunnilla. Cooperin testin juoksemisella on Oriveden yhteiskoulussa pitkät perinteet. Sitä on käytetty oppilaiden kestävyyskunnan mittaamiseen useamman vuosikymmenen ajan. Kestävyyssukkulajuoksua Oriveden yhteiskoulussa käytetään vähemmän eikä sitä välttämättä käytetä joka ryhmän kanssa. Jos kestävyyssukkulajuoksu-testi tehdään, niin se juostaan talvella sisätiloissa. (Oriveden yhteiskoulun liikunnanopettajien haastattelu 4.6.2010)

Cooperin testi perustuu 12 minuutin aikana juostuun matkaan ja mitattuun maksimaaliseen hapenottokykyyn sekä näiden väliseen riippuvuuteen. Testissä suorittaja juoksee tasaisella vauhdilla niin nopeasti kuin jaksaa, ottaen huomioon oman kuntonsa asettamat rajat. Testin jälkeen mitataan 12 minuutin aikana juostu matka tarkasti. (Keskinen, Mänttari & Keskinen 2004.) Cooperin testiä pidetään yksinkertaisena kenttätestinä kestävyuden mittaamiseen. Kuitenkin on hyvä huomioida, että tarkkojen tulosten saamiseksi on jokaisen testiin osallistuvan henkilön matka pysähtymiskohtaan mitattava huolella eikä tämä aina ole helppoa. (O’Gorman ym. 2000.) Testin tulosten laskemisessa käytetään hyväksi Cooperin kehittämää ennustekaavaa, jonka avulla saadaan selville testattavan maksimaalinen hapenottokyky (Keskinen ym. 2004). O’Gormanin ym. (2000) tutkimuksen mukaan Cooperin testin korrelaatio maksimaaliseen hapenottokykyyn oli .67. Testin suorittajan kuntoluokitus määryytyy kuntoluokitustaulukoissa joko ennustekaavalla lasketun maksimaalisen hapenkulutuskokeman tai juostun matkan mukaan (Keskinen ym. 2004).

Kestävyysukkulajuoksussa juostaan 20 metrin matkaa kasetilta tai CD-levyltä annetun ajan mukaisesti. Testin alussa juoksijat ovat lähtöviivan takana ja lähtömerkin saatuaan he juoksevat 20 metrin matkan seuraavalle viivalle. Seuraavan äänimerkin kuultuaan juoksijat juoksevat takaisin lähtöviivalle ja näin testiä jatketaan kunnes juoksija ei enää pisy äänimerkkien tahdissa. Testissä lasketaan joko juostut sukuloiden välit tai juoksuun käytetty kokonaisaika. (Nupponen ym. 1999, 18.)

5.3.2 Kuntotestien vaikutus liikunnan arviointiin Oriveden yhteiskoulussa

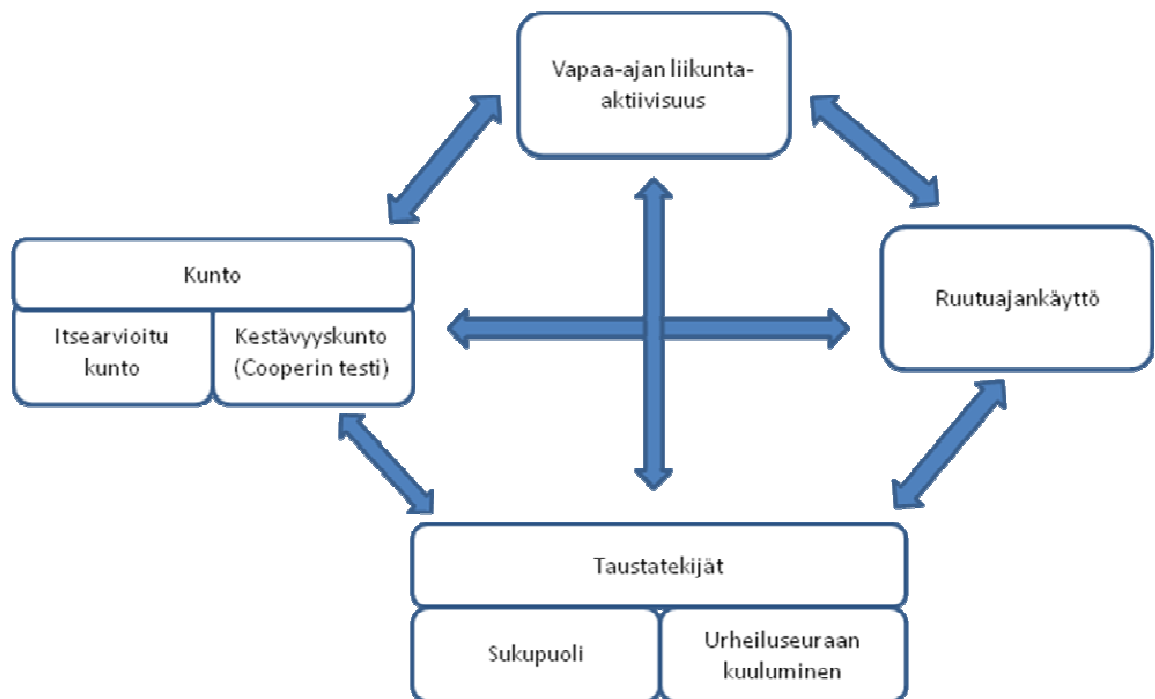
Oriveden yhteiskoulussa oppilaan liikunnan arviointiin vaikuttaa kolme osa-aluetta; liikuntataidot, aktiivisuus, asenne ja motivoituneisuus sekä fyysinen kunto. Opettaja havainnoi ja antaa jatkuvasti palautetta oppilaan liikuntataidoista sekä kiinnittää huomiota oppilaan asenteeseen ja aktiivisuuteen liikuntaa kohtaan sekä yritteliäisyyteen ja kykyyn toimia yhdessä muiden kanssa tunnilla. Fyysistä kuntoa opettaja tarkkailee jatkuvasti kaikilla liikuntatunnilla ja apuna arvioinnissa käytetään erilaisia fyysisen kun-

non mittaamistapoja. (Oriveden yhteiskoulun liikunnan opetussuunnitelma.) Oriveden yhteiskoulussa kuntotestien tulosten vaikutus liikunnan arviointiin vuosiluokilla 7 – 8 on noin 1/3 hieman vuosiluokasta riippuen. Peruskoulun loppua lähestyttäessä oppilaiden liikuntatuntien aktiivisuus arvioinnissa korostuu. Peruskoulun päättöarvioinnissa 9 - luokalla noin ¼ oppilaan liikunnannumerosta tulee kuntotestien perusteella. (Oriveden yhteiskoulun liikunnanopettajien haastattelu 4.6.2010)

6 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

6.1 Tutkimuksen tarkoitus

Tällä pro gradu -tutkimuksella selvitetään Oriveden yhteiskoulun 8. luokan oppilaan päivittäistä vapaa-ajan liikunta-aktiivisuutta ja ruutuajankäyttöä sekä näiden yhteyttä kestävyyskuntoon ja itsearvioituun kuntoon. Kestävyyskunnan mittarina on käytetty Cooperin testiä. Lisäksi työssä tarkastellaan taustatekijöiden; sukupuolien ja urheiluseuraan kuulumisen, yhteyttä päivittäiseen vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuteen, ruutuajan käyttöön ja kestävyyskuntoon sekä itsearvioituun kuntoon. (Kuvio 2)



KUVIO 2. Tutkimuksen viitekehys

6.2 Tutkimusongelmat

1. Millainen on oppilaiden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus?
 - 1.1. Onko eroa urheiluseuraan kuuluvien ja kuulumattomien oppilaiden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuudessa?
 - 1.2. Onko tyttöjen ja poikien välillä eroa vapaa-ajan liikunta-aktiivisuudessa?

2. Millainen on oppilaiden kestävyyskunto sekä itsearvioitu kunto?
 - 2.1. Eroaako urheiluseuraan kuuluvien ja kuulumattomien oppilaiden kestävyyskunto ja itsearvioitu kunto?
 - 2.2. Onko tyttöjen ja poikien välillä eroa kestävyyskunnossa ja itsearvioidussa kunnossa?
 - 2.3. Millainen on oppilaiden itsearvioidun kunnan ja kestävyyskunnan välinen yhteys?
 - 2.4. Onko oppilaiden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuudella yhteyttä kestävyyskuntoon, itsearvioituun kuntoon ja ruutuajankäyttöön?

3. Kuinka paljon oppilaat käyttävät ruutuaikaa päivässä?
 - 3.1. Eroaako urheiluseuraan kuuluvien ja kuulumattomien ruutuajankäyttö?
 - 3.2. Onko tyttöjen ja poikien välillä eroa ruutuajankäytössä?

4. Ovatko oppilaiden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus, kestävyyskunto, itsearvioitu kunto ja ruutuajankäyttö yhteydessä toisiinsa?

7 TUTKIMUSMENETELMÄT

7.1 Tutkimuksen kohderyhmä

Tutkimuksen kohderyhmänä olivat Oriveden yhteiskoulun 8. luokan oppilaat lukuvuonna 2010 - 2011. Cooperin testi ja kysely toteutettiin syksyllä 2010. Kyselyyn vastasivat kaikki aineiston keruupäivänä koulussa olleet 8. luokan oppilaat eli 94 henkilöä. Tutkimukseen vastanneista tyttöjä oli 59 % ja poikia 41 %. Kohderyhmäksi valittiin juuri 8. luokkalaiset koulun liikunnanopettajien suosituksesta, koska opettajat olivat huomanneet tämän ikäluokan Cooperin testitulosten olevan heikompia kuin aikaisemmilla ikäluokilla. Orivedellä toimii vain yksi yläkoulu, joten kohderyhmä edustaa lähes täydellisesti yhtä ikäluokkaa Orivedellä.

7.2 Aineistonkeruumenetelmä

Fyysistä aktiivisuutta on mahdollista arvioida kahdella tavalla, subjektiivisesti tai objektiivisesti. Subjektiivisia arviointimenetelmiä ovat kysely, haastattelu, päiväkirja ja havainnointi. Niihin liittyy inhimillinen virhe, näkemyserot sekä puolueellisuus tiedon tuottamisessa ja tallennuksessa. Objektiivisissa tavoissa tutkimustiedon tuottaminen ja tallentaminen tapahtuu mekaanisesti tai elektronisesti, jolloin samanlaista virheiden ilmenemisen mahdollisuutta ei ole. (Aittasalo, Tammelin & Fogelholm 2010.) Omassa tutkimuksessamme käytimme subjektiivisiin arviointimenetelmiin kuuluvaa kyselyä, jolla kartoitettiin oppilaiden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuutta. Hirsjärven ym. (2009) mukaan kyselytutkimus on keskeinen menetelmä kerätessä aineistoa standardoidusti kohdehenkilöiden ollessa selkeä otos tai näyte jostakin perusjoukosta. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 193).

Kyselytutkimuksen etuna on se, että sen avulla on mahdollista kerätä tietoa useilta henkilöiltä monista eri asioista. Omassa tutkimuksessamme olimme kiinnostuneita kohderyhmämme käyttäytymisestä ja toiminnasta heidän vapaa-ajallaan. Kyselytutkimuksen tarkoituksena oli saada kokoon laaja tutkimusaineisto. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 195.) Tämä tutkimusmenetelmä sopi hyvin tarkoitukseemme, koska tutkimuksemme koskee yhtä ikäluokkaa Orivedellä.

Yksilön arkiliikunnan sekä vapaa-ajalla harrastetun liikunnan määrästä on kyselylomakkeen avulla mahdollista saada kokonaisvaltainen kuva yksilön fyysisestä aktiivisuudesta. Kyselylomakkeen käytön hyvänä puolena on se, että sitä käyttämällä on mahdollista saada yksilön fyysisestä aktiivisuudesta laajempi kuva kuin esimerkiksi askelmittaria käyttämällä. (Lindeman & Rintala 2011.) Kyselylomakkeen avulla voidaan selvittää fyysisen aktiivisuuden määrää erilaisten ajanjaksojen aikana (Aittasalo, Tamminen. & Fogelholm 2010). Pate ym. (2002) mukaan objektiivisilla seurantamenetelmillä saa nuorten fyysisestä aktiivisuudesta paljon tarkemman kuvan kuin itsearviointien avulla. Kyselyn etuna on kuitenkin se, että saatujen tietojen käsittelyyn on kehitetty tilastollisia käsittelytapoja ja raportointimuotoja. Haasteelliseksi kyselytutkimuksessa saattaa osoittautua saatujen tulosten tulkinta. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 195). Haittapuolena kyselylomakkeessa on se, että tutkija ei voi tietää, miten vastaajat ovat suhtautuneet kyselyn täyttämiseen ja ovatko he olleet huolellisia ja rehellisiä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 197.)

Ennen varsinaisen aineiston keräämistä suoritettiin pilottikysely, jonka avulla testattiin kyselylomakkeen toimivuutta ja selkeyttä. Pilottikysely suoritettiin kesällä 2010 kahdeksan kyselyn kohderyhmää vastaavalle oppilaalle. Koulun liikunnanopettajat antoivat myös omat kommenttinsa kyselylomakkeesta. Lupa kyselyn suorittamiseen hankittiin kirjallisesti koulun rehtorilta ja kaupungin sivistystoimenjohtajalta.

Aineiston keruu kyselytutkimuksessa voidaan toteuttaa kahdella päätävällä, jotka ovat posti- ja verkkokysely tai kontrolloitu kysely (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 196).

Kontrolloidun kyselyn voi toteuttaa kahdella tavalla. Joko käyttämällä informoitua kyselyä, jossa tutkija itse jakaa kyselyt, mutta vastaajat täyttävät kyselyn omalla ajallaan (Uusitalo 1995, 91) tai sitten käyttämällä henkilökohtaisesti tarkastettua kyselyä, jossa tutkija on lähettänyt kyselyt postissa, mutta noutaa kyselyt henkilökohtaisesti (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 195). Tutkimuksessa käytimme kontrolloitua kyselyä eli olimme itse paikalla teettämässä kyselyt oppilaille henkilökohtaisesti sekä jakamassa että vastaanottamassa kyselylomakkeet. Tämä mahdollisti sen, että jokainen luokka sai ennen lomakkeen täyttämistä samat ohjeet. Samalla oppilaille kerrottiin, että kysely suoritetaan nimettömänä, aineisto tulee vain tutkijoiden käyttöön ja kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista. Kyselylomakkeeseen vastaaminen tapahtui oppitunnin alussa luokahuoneessa ja aikaa kyselyn täyttämiseen käytettiin noin 20 minuuttia. Koko luokka palautti kyselylomakkeet yhtäaikaaisesti. Tällä tavalla oppilaat yritettiin saada vastaamaan kyselyyn mahdollisimman huolellisesti. Cooperin testin oppilaat juoksivat syksyllä 2010 omalla liikuntatunnilla liikunnanopettajansa valvonnassa. Yhteensä Cooperin testin suoritti 84 oppilasta, joista tyttöjä oli 46 (55 %) ja poikia 38 (45 %).

7.3 Kyselylomake ja mittarit

Kyselyssä yleensä käytettävien kysymysten muotoja on kolme erilaista; avoimet kysymykset, monivalintakysymykset ja asteikkoihin eli skaaloihin perustuva kysymystyyppi (esim. Likert - asteikko (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 197 – 200.) Tutkimuksemme kyselylomakkeessa käytimme monivalintakysymyksiä. Niillä pystyttiin parhaiten selvittämään vapaa-ajan liikunta-aktiivisuutta. Kyselylomakkeen laatimisessa käytimme apuna aikaisempien tutkimusten kyselylomakkeita (Huotari 2004; Hellström & Johansson 2005; WHO-kouluterveyskysely 2009). Tämän tutkimuksen aineisto koostui kyselylomakkeen taustatiedoista, oman kunnon arviosta sekä oppilaiden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuutta ja ruutu-aikaa kartoittavista kysymyksistä. (Liite 1)

Kyselylomakkeessa oppilaiden *vapaa-ajan liikunta-aktiivisuutta* kartoitettiin useammalla kysymyksellä. Oppilaiden fyysisen liikunta-aktiivisuuden kuvaajaksi muodostimme

summamuuttujan, jossa käytimme vain kolmea muuttujaa, jotka olivat: oppilaiden koululiikunnan ulkopuoliset liikuntakerrat (liite 1, kysymys 8), liikunnan intensiteetti (liite 1, kysymys 9) sekä päivittäinen keskimääräinen liikuntaan käytetty aika (liite 1, kysymys 12). Nämä kolme muuttujaa korreloivat keskenään tilastollisesti merkitsevästi, korrelaation vaihdellessa .32 - .46 välillä (Taulukko 1). Cronbachin alfaa käytetään reliabiliteetin eli toistettavuuden mittana (Metsämuuronen 2005, 455). Fyysisen aktiivisuuden summamuuttujan reliabiliteettia osoittava Cronbachin alfakerroin oli .62. Minkään muuttujan poisjättäminen ei olisi nostanut Cronbachin alfaa.

TAULUKKO 1. Liikunta-aktiivisuuden summamuuttujan osien väliset korrelaatiot (n=94)

	1.	2.	3.
1. Oppilaiden liikunnan harrastaminen koululiikunnan ulkopuolella	-		
2. liikunnan rasittavuus	.46**	-	
3. Päivittäinen keskimääräinen liikuntaan käytetty aika	.39**	.32**	-

**p<.01

Oppilaat arvioivat kyselylomakkeessa omaa kuntoaan 5 -luokkaisella asteikolla, jossa yksi = huono ja viisi = erittäin hyvä (Liite 1, kysymys 4). Näistä muodostettiin aineiston analysoimista varten kaksi ryhmää siten, että arvot 1 – 3 luokiteltiin ryhmään huono/keskinkertainen itsearvioitu kunto ja arvot 4 – 5 hyvä/erittäin hyvä itsearvioitu kunto. Oppilaiden ruutuajankäyttöä päivän aikana kartoitettiin kysymällä oppilailta, kuinka paljon aikaa he käyttävät keskimäärin päivässä ruutuajankäyttöä. Oppilaat vastasivat rastittamalla omaa ruutuajankäyttöään parhaiten vastaavan tuntimäärän asteikolla 30

min – 6 h tai enemmän. Oppilaat luokiteltiin kestävyyskunnan tulosten perusteella viiteen kuntoluokkaan. Luokitus perustuu Kuntotestauksen käsikirjassa olevaan Cooperin juoksu-testin kuntoluokitustaulukon 13 – 14 -vuotiaiden tyttöjen ja poikien viitearvoihin (Liite 2).

7.4 Aineiston analyysit

Tilastollisessa tarkastelussa käytettiin t-testiä vertailtaessa tyttöjen ja poikien sekä urheiluseuraan kuuluvien ja kuulumattomien vapaa-ajan liikunta-aktiivisuutta, itsearvoitua kuntoa ja kestävyys kuntoa sekä ruutuajankäyttöä. Lisäksi t-testillä tarkasteltiin kahden itsearvioidun kunnan ryhmän (huono/keskinkertainen, hyvä/erittäin hyvä) eroja kestävyyskunnossa sekä tytöillä että pojilla. Varianssianalyysia ja LSD-parivertailutestiä käytettiin vertailtaessa kolmen eri vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmän (kuukausittain, viikoittain ja päivittäin) eroja itsearvioidussa kunnossa ja kestävyyskunnossa sekä ruutuajankäytössä. Pearsonin tulomomenttikorrelaatiolla selvitettiin kestävyyskunnan, itsearvioidun kunnan, vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ja ruutuajankäytön välisiä yhteyksiä.

7.5 Tutkimuksen luotettavuus

Luotettavuutta voidaan kuvata validiteetin ja reliabiliteetin avulla. Tutkimuksen luotettavuus on suoraan verrannollinen käytetyn mittarin luotettavuuteen. Tutkimusmenetelmät, kuten mittarit, tutkimukseen osallistuvat oppilaat sekä mittaajat, ovat tutkimuksen luotettavuuden kannalta oleellisimpia tekijöitä (Metsämuuronen 2005, 64 – 65). Tutkimuksen luotettavuutta tarkasteltaessa on oleellista pohtia kyselylomakkeen käytön etuja ja haasteita. Seuraavassa tarkastellaan tutkimuksessa käytettävien mittareiden validiteettia ja reliabiliteettia.

7.5.1 Tutkimuksen reliabiliteetti

Reliabiliteetilla tarkoitetaan mittaustulosten toistettavuutta. Mittarin tai tutkimuksen ollessa reliaabeli vastaukseksi ei saada sattumanvaraisia tuloksia eivätkä eri mittauskerroilla saadut vastaukset olisi keskenään kovin erilaisia. (Hirsjärvi ym. 2009, 231; Metsämuuronen 2005, 65.) Cooperin testin toistettavuuden kannalta on hyvä ottaa huomioon ulkoiset olosuhteet, esimerkiksi sää ja vuorokauden aika sekä oppilaiden henkilökohtaiset tekijät, esimerkiksi vireystila ja terveydelliset syyt, jotka ovat voineet vaikuttaa Cooperin testin tulokseen. Jokainen kolmesta liikunnanopettajasta on voinut antaa ohjeet omalla tavallaan, joka on voinut vaikuttaa oppilaiden toimintaan.

Sattumanvaraisia virheitä välttääksimme pyrimme tekemään kyselylomakkeesta mahdollisimman selkeän, lyhyen, helposti vastattavan sekä ymmärrettävän. Kyselyn ulkoasun teimme mahdollisimman helpoksi vastata monivalintakysymysten avulla. Kyselylomakkeen täyttämistilanne pyrittiin vakioimaan kaikille luokille mahdollisimman samanlaiseksi olemalla itse paikalla ja antamalla vastaajille yhdenvertaiset täyttämisohteet sekä mahdollisuuden esittää tarkentavia kysymyksiä. Oppilaille oli myös rauha täyttää kyselyä, koska kaikki palauttivat kyselyn yhtä aikaa. Kyselyiden koodaamisen SPSS – ohjelmaan teimme yhdessä välttääksimme koodausvirheitä. Kyselyjä koodatessamme vastaan ei tullut yhtään vaillinaisesti täytettyä kyselylomaketta. Huomioitavaa on kuitenkin se, että lapset ja nuoret saattavat yliarvioida liikunta-aktiivisuuttaan sitä raportoidessaan. Tämä johtuu yhteiskunnan yleisestä ihannoivasta asenteesta fyysisestä aktiivisuutta kohtaan. (Sallis & Saelens 2000.) Omassa tutkimuksessamme emme voi tietää, kuinka todenmukaisesti oppilaat ovat arvioineet oman liikkumisensa.

McMurray ym. (2004) suosittelevat, että nuorilta kysyttävä ajanjakso olisi maksimissaan kaksi päivää taaksepäin, sillä toteutuneen fyysisen aktiivisuuden muistaminen on sitä hankalampaa, mitä pidempi aika tulee muistaa. Tutkimuksessamme oppilaiden ei tarvinnut muistella pitkälle taaksepäin tapahtuneita tarkkoja liikuntamääriä, vaan oppilaat saivat arvioida lomakkeen täyttöhetkellä tapahtuvaa keskimääräistä viikoittaista ja päivittäistä liikunnan määrää. Erityisesti lapsille ja nuorille kohdistetuissa kyselyissä

kysymysajankohdalla, kuten vuodenajalla, saattaa olla vaikutusta vastausten pysyvyyteen (Vuori ym. 2005). Toisaalta Vuori ym. (2005) toteavat tutkiessaan WHO:n koululaiskyselyn päivittäisen liikunta-aktiivisuuden ja vapaa-ajan liikunnan harrastuneisuuden mittareiden pysyvyyttä, että oppilaiden vastatessa kahden viikon välein edellä mainittuja asioita mittaaviin kysymyksiin, oli näiden kahden kyselykerran vastausten välillä vähintään kohtalainen pysyvyys.

7.5.2 Tutkimuksen validiteetti

Validiteetilla eli mittarin pätevyydellä tarkoitetaan kykyä mitata juuri sitä, mitä on tarkoitus mitata (Hirsjärvi ym. 2009, 231; Metsämuuronen 2005, 65). Tutkimuksessamme mitatun kunnan mittarina käytetty Cooperin testi on validi mittaamaan kestävyyskuntoa. (Suomen puolustusvoimat, Kuntotestauksen käsikirja). Validiteettia voidaan käsitellä monelta kannalta, mutta tutkimuksen kannalta oleellisinta on tarkastella sisäistä ja ulkoista validiteettia.

Sisäisen validiteetin avulla tarkastellaan, ovatko tutkimuksen kyselylomakkeessa käytetyt käsitteet teorian mukaisia, oikein operationalisoituja ja kattavatko käsitteet riittävän laajasti tutkittavaa ilmiötä (Metsämuuronen 2005, 65). Kyselylomake laadittiin juuri tätä tutkimusta varten. Kyselylomakkeen kysymysten laadinnassa käytettiin apuna aikaisemmissa tutkimuksissa käytettyjä kysymyksiä (Huotari 2004; Hellström & Johanson 2005; WHO-kouluterveyskysely 2009). Luotettavuuden parantamiseksi kyselylomakkeessa käytettiin oppilaille tuttuja ja yleisesti käytettäviä käsitteitä. Lisäksi osa käsitteistä oli selitetty tarkemmin kyselylomakkeessa ja oppilaille oli täyttämisympäristössä mahdollisuus esittää tarkentavia kysymyksiä. Kyselylomakkeen haasteena on se, että vastaajat saattavat ymmärtää liikunnan määritelmän ja kysyttävän asian eri tavoin tai väärin riippuen kysymystavasta (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 197; Vuori ym. 2005).

Ulkoinen validiteetti tarkoittaa sitä, että ovatko kvantitatiivisen tutkimuksen tulokset yleistettävissä (Metsämuuronen 2005, 65). Tutkimuksen perusjoukko, Oriveden yhteis-

koulun 8- luokan oppilaat, edustavat täydellisesti yhtä ikäluokkaa Orivedellä. Tutkimuksen tuloksia ei voida yleistää koskemaan laajemmin kyseessä olevaa ikäluokkaa koko Suomen tasolla.

7.5.3 Tutkimuksen eettiset ratkaisut

Tutkimuksen etiikkaa on tärkeä tarkastella kriittisesti. Tässä työssä tutkimuksen eettiset kysymykset kohdistuvat henkilöihin, jotka osallistuivat tutkimukseen. Tutkimuksen nimettömyydellä on tärkeä eettinen merkitys tutkittaville. Tästä tiedottaminen ja tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuus ovat oleellisia eettisiä tekijöitä tutkimuksessa. (Hirsjärvi ym. 2009, 25.) Kyselyn toteuttamiseen haettiin kirjallinen lupa koulun rehtorilta ja sivistystoimenjohtajalta. Oppilaille oli lisäksi mahdollisuus kieltäytyä vastaamasta kyselyyn, jos he niin halusivat. Emme hakeneet kyselyn teettämiseen vanhempien suostumusta. Rehtori oli tässä tapauksessa sitä mieltä, ettei kyselyn sisältö vaadi vanhempien lupaa. Lisäksi oppilaille kerrottiin, mihin ja miten tutkimusta käytetään. Opettajat, jotka suorittivat Cooperin testin, eivät nähneet oppilaiden kyselylomakevastauksia. Cooperin testitulokset kerättiin erillisille listoille, joissa oli jokaiselle oppilaalle samat koodit kuin kyselylomakkeissa. Tällä tavalla pystyimme yhdistämään oikean Cooperin testituloksen ja kyselylomakkeen.

8 TULOKSET

8.1 Oppilaiden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus

Vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden summamuuttujan arvot oppilailla vaihtelivat välillä 4 – 15. Näiden arvojen perusteella oppilaat jaettiin kolmeen vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmään. Pienimmät arvot, välillä 4 – 10, saaneet oppilaat muodistavat kuukausittain tai ei lainkaan liikkuvien ryhmän, johon tytöistä kuului 31 % ja pojista 36 %. Viikoittain liikkuvien oppilaiden ryhmän arvot olivat välillä 11 – 12. Tähän ryhmään kuului 36 % tytöistä ja pojista. Päivittäin liikkuvien oppilaiden ryhmän arvot olivat 13 – 15, joista tyttöjä oli 33 % ja poikia 28 %. (Taulukko 2).

TAULUKKO 2. Oppilaiden jakautuminen kolmeen vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmään

	Tytöt		Pojat	
	n	%	n	%
Kuukausittain liikkuvat	17	30.9	14	35.9
Viikoittain liikkuvat	20	36.4	14	35.9
Päivittäin liikkuvat	18	32.7	11	28.2
N	55		39	

8.1.1 Urheiluseuraan kuuluvien ja kuulumattomien sekä tyttöjen ja poikien vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus

Sekä tytöt että pojat kuuluivat viikoittain liikunnallisesti aktiivisten oppilaiden ryhmään. Tyttöjen ja poikien vapaa-ajan liikunta-aktiivisuudessa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. Urheiluseuraan kuuluvien oppilaiden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus oli lähes päivittäistä ja se erosi tilastollisesti merkitsevästi urheiluseuraan kuulumattomista oppilaisista, joiden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus oli lähes viikoittaista. (Taulukko 3.)

TAULUKKO 3. Oppilaiden liikunta-aktiivisuuden vertailu sukupuolten sekä urheiluseuraan kuuluvien ja kuulumattomien välillä (t – testi)

	n	Liikunta-aktiivisuus		t-arvo	p-arvo
		ka	kh		
Tytöt	55	11.35	1.91	.54	.589
Pojat	39	11.10	2.44		
Urheiluseuraan kuuluvat	33	12.45	1.56	4.43	.000***
Urheiluseuraan kuulumattomat	61	10.59	2.12		

***p<.001

8.2 Oppilaiden kestävyyskunto ja itsearvioitu kunto

8.2.1 Urheiluseuraan kuuluvien ja kuulumattomien tyttöjen ja poikien kestävyyskunto

Urheiluseuraan kuuluvien ja kuulumattomien tyttöjen kestävyyskunnossa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. Myöskään urheiluseuraan kuuluvien ja kuulumattomien poikien kestävyyskunnossa ei ollut tilastollista eroa, vaikkakin p-arvo .053 olikin lähellä merkitsevyyttä. (Taulukko 8)

TAULUKKO 8. Urheiluseuraan kuuluvien ja kuulumattomien tyttöjen ja poikien kestävyyskunnan vertailu (t-testi)

	Urheiluseuraan kuuluvat			Urheiluseuraan kuulumattomat			t-arvo	p-arvo
	n	ka	kh	n	ka	kh		
Tytöt	17	2068	253	29	1960	206	1.570	.124
Pojat	11	2444	228	27	2265	257	1.997	.053

8.2.2 Urheiluseuraan kuuluvien ja kuulumattomien itsearvioitu kunto

Urheiluseuraan kuuluvat oppilaat arvioivat kuntonsa tilastollisesti merkitsevästi paremmaksi kuin urheiluseuraan kuulumattomat oppilaat. Urheiluseuraan kuuluvat arvioivat kuntonsa keskinäistä paremmaksi ja urheiluseuraan kuulumattomat arvioivat kuntonsa keskinäiseksi. (Taulukko 6.)

TAULUKKO 6. Urheiluseuraan kuuluvien ja kuulumattomien oppilaiden itsearvioidun kunto (t- testi)

	Urheiluseuraan							p-arvo
	kuuluvat			kuulumattomat				
	n	ka	kh	n	ka	kh	t-arvo	
Itsearvioitu kunto	33	3.61	.863	61	3.11	.64	3.15	.002**

** p<.01

8.2.3 Tyttöjen ja poikien kestävyyskunto

Tytöistä heikkoa tulosta (juostu matka alle 1500 metriä) ei saanut kukaan, kun taas vastaavasti pojista 18 % sai heikon tuloksen (juostu matka alle 2100 m). Myöskin tyydyttävän tuloksen (1500 – 1599 m) tytöistä sai vain 2 % kun pojista tyydyttävän (2100 – 2199 m) sai 16 %. Keskin kertaiseen kuntoluokkaan tytöt ja pojat jakautuivat tasaisesti, sillä tytöistä 37 %:lla kunto oli keskin kertainen (1600 – 1899 m) ja pojilla keskin kertainen (2200 – 2399m) kunto oli 26 %:lla. Pojista hyvän tuloksen ylsi useampi kuin tytöistä. Pojista 37 % sai hyvän (2400 – 2700 m) tuloksen, kun tytöistä hyvään (1900 – 2000 m) tulokseen pääsi vain 13 %. Selkein ero tyttöjen ja poikien välillä oli kuitenkin erinomaisen tuloksen saavuttaneiden määrässä. Tytöistä 48 % sai tuloksekseen erinomaisen (yli 2000 m), kun pojista vain 3 % pääsi erinomaiseen (yli 2700 m) tulokseen. (Taulukko 7). Oppilaiden Cooperin testillä mitattu kestävyyskunto oli tytöillä keskimäärin 2000 metriä ja pojilla 2317 metriä.

TAULUKKO 7. Tyttöjen ja poikien kestävyyskunnan jakautuminen viiteen kuntoluokkaan

	Tyttö		Poika	
	n	%	n	%
Heikko	0	0	7	18.4
Tyydyttävä	1	2.2	6	15.8
Keskinkertainen	17	37.0	10	26.3
Hyvä	6	13.0	14	36.8
Erinomainen	22	47.8	1	2.6
	46	100	38	100

8.2.4 Tyttöjen ja poikien itsearvioitu kunto

Suurin osa tytöistä ja pojista arvioi kuntonsa keskinkertaiseksi tai hyväksi. Vain muutama arvioi oman kuntonsa erittäin hyväksi. Hieman useampi arvioi kuntonsa huonoksi tai melko huonoksi. (Taulukko 4.) Tyttöjen (ka 3.22) ja poikien (ka 3.39) itsearvioidun kunnan eroa tarkasteltiin T-testillä. Testi osoitti, että tyttöjen ja poikien itsearvioitu kunto ei eronnut tilastollisesti merkitsevästi toisistaan [$t= 1.051$; $p=.296$].

TAULUKKO 4. Tyttöjen ja poikien itsearvioitu kunto

	Tyttö		Poika	
	n	%	n	%
Huono	1	1,8	0	0
Melko huono	6	10,9	4	10,3
Keskinkertainen	29	52,7	19	48,7
Hyvä	18	32,7	13	33,3
Erittäin hyvä	1	1,8	3	7,7
	55	100	39	100

8.2.5 Tyttöjen ja poikien kestävyyskunnan yhteys itsearvioituun kuntoon

Oppilaat luokiteltiin itsearvioidun kunnan osalta kahteen ryhmään: huono/keskinkertainen ja hyvä/erittäin hyvä. Tämän jälkeen oppilaiden kestävyyskuntoa verrattiin itsearvioidun kunnan kahden ryhmän välillä. Kuntonsa huonoksi/kohtalaiseksi arvioineiden tyttöjen ja poikien mitattu kunto oli tilastollisesti erittäin merkitsevästi huonompi kuin hyväksi/erittäin hyväksi kuntonsa arvioineiden oppilaiden kestävyyskunto. (Taulukko 5)

TAULUKKO 5. Oppilaiden kestävyyskunnan vertaaminen kahden itsearvioidun kunnan ryhmien välillä (t-testi)

	Itsearvioitu kunto						t-arvo	p-arvo
	huono/keskinkertainen			hyvä/erittäin hyvä				
	n	ka	kh	n	ka	kh		
Tytöt	30	1904	177.48	16	2179	205.83	4.74	.000***
Pojat	22	2187	227.01	16	2495	189.21	4.42	.000***

*** p<.001

8.2.6 Tyttöjen ja poikien vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden yhteys kestävyyskuntoon

Tyttöjen kestävyyskunnan eroja eri vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmissä tarkasteltiin varianssianalyysillä. Varianssianalyysin mukaan tyttöjen kestävyyskunnossa ei ollut tilastollista eroa eri vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmissä. (Taulukko 11)

Koska kuukausittain liikkuvien (ka 1941 metriä) ja viikoittain liikkuvien (ka 1969 m) tyttöjen kestävyyskunnat olivat hyvin lähellä toisiaan, päätettiin nämä kaksi vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmää yhdistää. Tyttöjen kestävyyskuntoa vertailtiin näiden kahden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus ryhmän välillä t-testillä. Tulokset osoittivat, että kuukausittain ja viikoittain liikkuvien tyttöjen kestävyyskunto (ka 1958 m) oli tilastollisesti merkitsevästi heikompi kuin päivittäin liikkuvien (ka 2107 m) tyttöjen kestävyyskunto ($t = 2.07$; $p = .044$).

Poikien kestävyyskunnan vaihtelua kolmessa eri vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmässä tarkasteltiin varianssianalyysillä. Varianssianalyysi ja LSD- parivertailutesti osoitti, että kuukausittain liikkuvien poikien kestävyyskunto oli tilastollisesti merkitsevästi heikompi kuin viikoittain ja päivittäin liikkuvien poikien kunto. Viikoittain ja päi-

vittäin liikkuvien poikien kestävyyskunnossa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. (Taulukko 11)

TAULUKKO 11. Poikien kestävyyskunnan vertailu eri vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmien välillä

Liikunta-aktiivisuus	n	ka	kh	ANOVA	LSD
R1. Kuukausittain liikkuvat	14	2144	209	F=8.84	R1<R2,R3*
R2. Viikoittain liikkuvat	13	2340	268	df=2,35	
R3. Päivittäin liikkuvat	11	2510	149	p=.001	

*p <.05

8.2.7 Tyttöjen ja poikien vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden yhteys itsearvioituun kuntoon

Tyttöjen ja poikien itsearvioitua kuntoa eri vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmissä tarkasteltiin varianssianalyysillä. Tyttöjen itsearvioitu kunto erosi eri vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmissä siten, että kuukausittain liikkuvat tytöt arvioivat kuntonsa tilastollisesti merkitsevästi heikommaksi (lähes keskinkertaiseksi) kuin viikoittain ja päivittäin liikkuvat tytöt. Viikoittain liikkuvat tytöt arvioivat kuntonsa keskinkertaiseksi ja päivittäin liikkuvat tytöt lähes hyväksi. Viikoittain ja päivittäin liikkuvilla tytöillä ei ollut itsearvioitun kunnan välillä tilastollisesti merkitsevää eroa. (Taulukko 9)

TAULUKKO 9. Tyttöjen itsearvioidun kunnan vertailu eri vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmien välillä

Liikunta-aktiivisuus	n	ka	kh	ANOVA	LSD
R1. Kuukausittain liikkuvat	17	2.82	.81	F=4.35	R1<R2,R3*
R2. Viikoittain liikkuvat	20	3.30	.73	df=2,52	
R3. Päivittäin liikkuvat	18	3.50	.51	p=.018	

* p <.05

Myös poikien itsearvioitu kunto erosi eri vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmissä. Päivittäin liikkuvat pojat arvioivat kuntosaa paremmaksi kuin viikoittain ja kuukausittain liikkuvat pojat. Viikoittain ja kuukausittain liikkuvilla pojilla itsearvioidun kunnan välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. (Taulukko 10)

TAULUKKO 10. Poikien itsearvioidun kunnan vertailu eri vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmien välillä

Liikunta-aktiivisuus	n	ka	kh	ANOVA	LSD
R1. Kuukausittain liikkuvat	14	3.07	.62	F=8.89	R1<R3*
R2. Viikoittain liikkuvat	14	3.14	.53	df=2,36	R2<R3*
R3. Päivittäin liikkuvat	11	4.09	.83	p=.001	

* p <.05

8.2.8 Tyttöjen ja poikien vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden yhteys ruutuajankäyttöön

Oppilaiden ruutuajankäytön vaihtelua eri vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmissä tarkasteltiin varianssianalyysillä. Varianssianalyysin mukaan oppilaiden ruutuajankäytön välillä eri vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmissä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa kummallakaan sukupuolella. (Taulukko 13)

TAULUKKO 13. Oppilaiden ruutuajankäytön vertailu eri vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmien välillä tytöillä ja pojilla

Liikunta-aktiivisuus	Työt			ANOVA	Pojat			
	n	ka	kh		n	ka	kh	ANOVA
Kuukausittain liikkuvat	17	3.53	1.50	F=.161	14	3.86	1.17	F=1.173
Viikoittain liikkuvat	20	3.25	1.37	df=2,52	14	3.14	1.79	df=2,36
Päivittäin liikkuvat	18	3.33	1.68	p=.852	11	3.18	.87	p=.321

8.3 Oppilaiden ruutuajankäyttö

Hieman yli puolet tytöistä (64 %) ja pojista (56 %) käyttivät päivässä ruutuainaa kaksi tuntia tai vähemmän. Kolme tuntia ruutuainaa tytöistä käytti noin 18 % ja pojista 26 %. Yli kolme tuntia ruutuainaa käyttävien tyttöjen ja poikien osuus oli 18 %, mutta yli kuutta tuntia ruutuainaa ei käyttänyt yksikään oppilaista.

8.3.1 Urheiluseuraan kuuluvien ja kuulumattomien sekä tyttöjen ja poikien ruutuajan käyttö

Tytöt ja pojat käyttivät päivässä ruutuainaa noin kolme tuntia eikä poikien ja tyttöjen ruutuajankäytössä ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. Urheiluseuraan kuuluvien ja kuulumattomien oppilaiden välillä oli tilastollisesti merkitsevä ero ruutuajankäytössä.

Urheiluseuraan kuuluvat oppilaat käyttivät tunnin vähemmän ruutuaikaa kuin urheiluseuraan kuulumattomat. (Taulukko 12)

TAULUKKO 12. Tyttöjen ja poikien sekä urheiluseuraan kuuluvien ja kuulumattomien ruutuajankäytön vertailu (t – testi)

	n	Ruutuaika		t-arvo	p-arvo
		ka	kh		
Tytöt	55	3.36	1.50	.154	.88
Pojat	39	3.41	1.37		

Urheiluseuraan kuuluvat	33	3.00	1.00	2.20	.03*
Urheiluseuraan kuulumat.	61	3.59	1.60		

* = $p < .05$

8.4 Vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden, kestävyyskunnan ja itsearvioidun kunnan sekä ruutuajankäytön väliset yhteydet

Vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden, kestävyyskunnan ja oppilaan itsearvioidun kunnan sekä ruutuajankäytön välisiä yhteyksiä tutkittiin Pearsonin tulomomenttikorrelaatiolla. Muuttujien väliset korrelaatiot vaihtelivat -0.15 ja 0.57 välillä. Kaikkien muiden muuttujien, paitsi ruutuajankäytön ja kestävyyskunnan väliset korrelaatiot, olivat tilastollisesti merkitseviä. (Taulukko 14)

Vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus korreloi positiivisesti kestävyyskunnan sekä itsearvioidun kunnan kanssa. Mitä aktiivisempi oppilas oli fyysisesti, sitä parempi oli hänen kestävyyskuntonsa ja sitä paremmaksi hän arvioi oman kuntonsa. Vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ja ruutuajankäytön välillä oli negatiivinen korrelaatio, joka osoittaa, että liikunnallisesti aktiiviset oppilaat käyttivät vähemmän ruutuaikaa. Kestävyyskunto kor-

reloi positiivisesti itsearvioidun kunnon kanssa, kestävyyskunnolla ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä ruutuajankäyttöön. (Taulukko 14)

TAULUKKO 14. Kaikkien muuttujien väliset korrelaatiot

Muuttujat	1.	2.	3.	4.
1. Vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus	-			
2. Kestävyyskunto	.30**	-		
3. Itsearvioitu kunto	.48**	.57**	-	
4. Ruutuajankäyttö	-.31**	-.15	-.28**	-

**=p<.01

9 POHDINTA

Tämän pro gradu -tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää Oriveden yhteiskoulun 8 - luokkalaisten oppilaiden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden yhteyttä kestävyyskuntoon ja näiden yhteyttä ruutuajankäyttöön. Taustatekijöinä tutkimuksessa olivat urheiluseura-aktiivisuus sekä sukupuoli. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös kestävyyskunnan ja vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden yhteyttä oppilaiden itsearvioituun kuntoon.

Tutkimus osoitti, että vapaa-ajan liikunta-aktiivisuudella on yhteyttä kestävyyskuntoon, mutta urheiluseura-aktiivisuus ei sen sijaan ollut yhteydessä kestävyyskuntoon. Kun oppilaita tarkasteltiin kolmessa vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmässä, ei ruutuajankäytöllä tässä tutkimuksessa ollut yhteyttä oppilaiden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuteen. Oppilaiden kestävyyskunnolla ei ollut yhteyttä ruutuajankäyttöön.

9.1 Oppilaiden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus

Oppilaat jakautuivat tasaisesti kolmeen vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmään, jotka olivat kuukausittain, viikoittain ja päivittäin liikkuvat oppilaat. Tytöillä ja pojilla ei ollut vapaa-ajan liikunta-aktiivisuudessa eroa. Sekä tytöt että pojat kuuluivat viikoittain liikunnallisesti aktiivisten oppilaiden ryhmään. On mielenkiintoista verrata näitä tuloksia vuotta myöhemmin tehtyyn valtakunnalliseen kouluterveyskyselyyn (2011), jossa kerran viikossa liikkuvia orivesiläisiä tyttöjä oli noin puolet ja poikia noin kolmannes. Kouluterveyskyselyssä Oriveden yhteiskoulun oppilaat olivat passiivisempia kuin tutkimuksessamme. Syitä tutkimustulosten eroavaisuuksiin voi olla useita. Kouluterveyskyselyyn vastasivat sekä 8. että 9. luokan oppilaat, jolloin tutkimukseen osallistuneiden oppilaiden määrä oli suurempi. Toisaalta ero kouluterveyskyselyn (2011) ja tutkimuksemme välillä saattaa selittyä sillä, että kouluterveyskyselyyn vastanneet 8. luokan oppilaat ovat mahdollisesti liikunnallisesti passiivisempia kuin 9. luokan oppilaat. Ero saattaa selittyä myös tutkimusjoukkomme liikunta-aktiivisuuden muutoksina siirryttäessä

luokka-astetta ylemmäksi. Tätä perustelua tukee suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010 -julkaisun tulos, jossa liikunnan harrastaminen vähenee nuorilla 15 ikävuo-
den kohdalla (Husu, Paronen, Suni & Vasankari, 2011).

Oriveden yhteiskoulun 8 -luokkalaisista tytöistä ja pojista yli puolet täytti liikuntasuosi-
tuksen vähimmäismäärän, joka on Nuoren Suomen liikuntasuosituksen (2008) mukaan
13 – 18 -vuotiailla tunnista puoleentoista tuntiin. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja
kunto 2010 -katsauksessa todetaan, että 12 – 14 -vuotiaana lähes puolet liikkuu tervey-
tensä kannalta riittävästi (Husu ym. 2011). Jakomäen yläkoulussa tehtyyn pro gradu -
tutkimukseen verrattuna tutkimuksemme tulokset näyttävät positiiviselta, sillä Jakomä-
en 8 -luokkalaisista pojista vähintään tunnin päivässä liikkui vain 19 % ja tytöistä 10 %
(Sipilä, 2009).

Urheiluseuraan kuuluvien oppilaiden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus oli lähes päivittäis-
tä ja se erosi urheiluseuraan kuulumattomien oppilaiden vapaa-ajan liikunta-
aktiivisuudesta, joka oli vain lähes viikoittaista. Ero urheiluseuraan kuuluvien ja kuulu-
mattomien välillä olevassa vapaa-ajan liikunta-aktiivisuudessa saattaa selittyä urheilu-
seuraan kuuluville säännöllisesti järjestettävällä ohjatulla liikunnalla. Nupponen (2010)
toteaa, että pojat harrastivat organisoitua liikuntaa aktiivisemmin kuin tytöt vuonna
2003 ja vuonna 2010. Tyttöjen organisoidun liikunnan harrastamisen määrä on kasvanut
ja ero poikiin on kaventunut vuodesta 2003 vuoteen 2010. Tutkimuksessamme urheilu-
seura-aktiivisia tyttöjä oli huomattavasti enemmän kuin poikia. Tulos on täysin päinvas-
tainen kuin Nupposen (2010) tutkimustulos. Tässä tutkimuksessamme vapaa-ajan lii-
kunta-aktiivisuudessa sukupuolten välillä ei ollut eroa, sillä tutkimuksessamme 33 %
tytöistä ja 28 % pojista liikkui päivittäin. Kuitenkin Husun ym. (2011) tutkimuksessa
pojat täyttivät terveyslääkintäsuosituksen paremmin kuin tytöt.

9.2 Oppilaiden kestävyyskunto

Tyttöjen kestävyyskunto oli erinomainen (2000 m) ja poikien puolestaan keskinkertainen (2317 m). Cooperin tuloksen metrimäärien eroa selittävät fysiologiset erot eri sukupuolilla. Sipilän (2009) tutkimuksessa Jakomäen yläkoulun lukuvuonna 2006 – 2007 suoritettussa Cooperin testissä 8. luokan tytöillä tulos oli 1852 metriä ja pojilla 2207 metriä eli Jakomäen yläkoulun tulokset ovat heikompia kuin Oriveden yläkoulun oppilaiden tulokset.

Vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmissä kuukausittain ja viikoittain liikkuvilla tytöillä kestävyyskunto oli hyvä. Päivittäin liikkuvien tyttöjen tulos oli puolestaan erinomainen. Tästä voidaan päätellä, että säännöllinen liikunta on positiivisessa yhteydessä oppilaiden kestävyyskuntoon. Kuukausittain ja viikoittain liikkuvien tyttöjen kestävyyskunnossa ei ollut eroa. Tämä tulos on yllättävä ja mielenkiintoinen eikä siihen löydy selkeää vastausta tämän tutkimuksen aineistosta. Tulos voi selittyä Cooperin testitalteella, jossa oppilaiden juoksumotivaatioon saattoi vaikuttaa muiden oppilaiden ja ryhmän yleinen suhtautuminen Cooperin juoksutestiin. Kuukausittain liikkuvien poikien kestävyyskunto oli huonompi kuin viikoittain ja päivittäin liikkuvien poikien kestävyyskunto. Kuukausittain liikkuvien poikien tulos oli tyydyttävä, viikoittain liikkuvien poikien keskinkertainen ja päivittäin liikkuvien poikien hyvä. Säännöllinen vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus on positiivisesti yhteydessä poikien kestävyyskuntoon. Viitearvojen mukaan poikien tulokset olivat kuitenkin tyttöjen tuloksia heikompia.

On mielenkiintoista pohtia, miksi vapaa-ajan liikunta-aktiivisuudessa ei ollut eroja tyttöjen ja poikien välillä, mutta kestävyyskunnossa oli. Urheiluseura-aktiivisuus saattaa osaltaan vaikuttaa tulokseen, koska tämän tutkimusjoukon tytöt olivat aktiivisemmin mukana urheiluseuratoiminnassa kuin pojat. Eroa voi mahdollisesti hakea urheiluseuraan kuulumisesta ja sitä kautta harrastetun liikunnan intensiteetistä ja lajivalinnoista. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto (2010) -tutkimuksen mukaan suosituimpia liikuntalajeja Suomessa olivat vuosina 2009 – 2010: jalkapallo, uinti, pyöräily ja juok-

sulenkkeily sekä hiihto. Näissä kaikissa lajeissa vaaditaan hyvää kestävyyskuntoa, joten voisiko mahdollisesti tytöt harrastaa juuri näitä lajeja enemmän, jotka parantavat mahdollisesti heidän kestävyyskunnan tulosta.

9.3 Oppilaiden itsearvioitu kunto

Itsearvioidun kuntonsa huonoksi tai kohtalaiseksi arvioineiden oppilaiden kestävyyskunto oli huonompi kuin kuntonsa hyväksi tai erittäin hyväksi arvioineiden oppilaiden kestävyyskunto. Tämän tuloksen pohjalta voidaan todeta, että tutkimuksessamme oppilaat osasivat arvioida omaa kuntoaan melko realistisesti, koska oppilaiden kestävyyskunnan tulokset olivat yhteydessä itsearvioituun kuntoon. Tätä tulosta puoltaa se, että oppilaat täyttivät kyselyn ennen Cooperin -juokсутestiä, jolloin oppilailla ei ollut tiedossa sen hetkistä kestävyyskunnan tulosta. Laajemmissa pitkänaikavälin seurantatutkimuksissa oppilaiden arviot omasta kunnostaan eivät kuitenkaan ole samansuuntaisia kestävyyskunnan kanssa. (Huisman 2004; Huotari 2004). Oppilaiden kestävyyskunnan tulokset ovat heikompia kuin aikaisemmin, mutta oppilaat arvioivat silti kuntonsa paremmaksi kuin aikaisemmin (Vuori, Kannas & Tynjälä, 2004).

Oppilaiden itsearvioitua kuntoa tarkasteltiin myös eri vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmissä. Yllättävää kuitenkin oli, että viikoittain ja kuukausittain liikkuvien poikien itsearvioidun kunnan välillä ei ollut eroa. Kestävyyskunnan perusteella kuukausittain liikkuvat pojat olivat heikommassa kunnossa kuin viikoittain liikkuvat pojat. Tästä voidaan mahdollisesti päätellä, että vain kuukausittain liikkuvat pojat ovat arvioineet oman kuntonsa hiukan paremmaksi kuin mitä kestävyyskunto osoittaa. Yleisesti ongelmana voi olla se, että kunnoltaan heikommät oppilaat yliarvioivat oman kuntotasonsa. Tyttöillä tulos oli myös samansuuntainen. Viikoittain ja päivittäin liikkuvien tyttöjen itsearvioidun kunnan välillä ei ollut eroa. Tämä on ristiriidassa päivittäin ja viikoittain liikkuvien tyttöjen kestävyyskuntoon. Päivittäin liikkuvien tyttöjen kestävyyskunto oli parempi kuin viikoittain liikkuvien tyttöjen kestävyyskunto. Tätä tulosta voi mahdollisesti selittää se, että päivittäin liikkuvat tytöt voivat arvioida kuntonsa kriittisemmin kuin vä-

hemmän liikkuvat tytöt ja näin ollen he eivät ole nähneet itseään tarpeeksi hyväkuntoisina. Myös kuukausittain ja viikoittain liikkuvien tyttöjen itsearvioidussa kunnossa oli eroa, sillä viikoittain liikkuvat tytöt arvioivat kuntonsa paremmaksi. Kestävyyskunnossa ei kuitenkaan ollut näiden kahden ryhmän välillä eroa. Voidaan mahdollisesti päätellä, että viikoittain liikkuvat tytöt ovat arvioineet oman kuntonsa epärealistisemmin kuin muut vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmät.

9.4 Oppilaiden ruutuajankäyttö

Tutkimuksessamme tyttöjen ja poikien ruutuajankäytöllä päivän aikana ei ollut eroa. Oppilaat käyttivät päivässä kolme tuntia ruutu-aikaa, mikä on tunnin enemmän kuin Nuoren Suomen (2008) suositus. Tutkimuksessamme emme eritelleet erikseen minkä verran aikaa oppilaat päivässä käyttävät eri viihdemedioiden ääressä. Liikkuva koulu -hankkeen väliraportin (2011) mukaan pojat käyttävät enemmän aikaa tietokoneella ja pelikonsoleilla pelaamiseen kuin tytöt.

Urheiluseuraan kuulumisen ja kuulumattomuus näyttivät olevan yhteydessä ruutuajankäyttöön. Urheiluseuraan kuuluvat oppilaat käyttivät ruutu-aikaa kaksi tuntia päivässä, mikä on tunnin vähemmän kuin urheiluseuraan kuulumattomat oppilaat. Näin ollen urheiluseuraan kuuluvat asettuvat Nuoren Suomen (2008) asettaman päivittäisen ruutuajan suosituksen ylärajalle. Urheiluseuraan kuuluvien oppilaiden vähäisempi ruutuajankäyttö selittyy osaksi sillä, että urheiluseuran harjoitukset vievät paljon koulupäivän jälkeistä vapaa-aikaa. Tämän lisäksi urheiluseuraan kuuluvat oppilaat saattavat koulupäivän jälkeen olla aktiivisempia myös omaehtoiseen esimerkiksi kavereiden kanssa tapahtuvaan liikkumiseen kuin urheiluseuraan kuulumattomat oppilaat. Tätä perustelua puoltaa omalta osaltaan myös se, että tutkimuksessamme urheiluseuraan kuuluvat oppilaat olivat vapaa-ajan liikunta-aktiivisuudeltaan aktiivisempia kuin urheiluseuraan kuulumattomat oppilaat. Toisaalta tutkimuksessamme tulokset osoittavat, että ruutuajankäytöllä ei ollut eroa eri vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmien välillä. Tämä saattaa johtua siitä, että tutkimusjoukossamme oli päivittäin liikkuvia, ei urheiluseuraan kuulu-

via oppilaita. Nämä oppilaat käyttivät enemmän ruutu-aikaa kuin urheiluseuraan kuuluvat ja näin ollen nostattivat päivittäin liikkuvien keskimääräistä ruutuajankäyttö määrää siinä määrin, että eroa muihin vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuden ryhmiin ei muodostunut. Tulos saattaa johtua myös siitä, että tutkimusjoukkomme oli suppea. Mielenkiintoista on myös se, että tutkimusjoukkomme vähiten liikkuvat eivät eronneet ruutuajankäytössä enemmän liikkuvista, vaikka yleisesti ajatellaan, että liikunnallisesti passiiviset lapset ja nuoret käyttävät enemmän ruutu-aikaa kuin aktiivisemmat liikkujat. Tämä oletus ei kuitenkaan saanut tukea meidän aineistomme kohdalla.

9.5 Johtopäätökset ja yhteenveto

Oriveden yhteiskoulun 8. luokan oppilaiden vapaa-ajan liikunta-aktiivisuudella on positiivinen yhteys kestävyyskuntoon. Urheiluseura-aktiivisuutta, jolla oli yhteyttä niin ruutu-aikaan kuin vapaa-ajan liikunta-aktiivisuuteen voidaan pitää merkittävänä erottelevana tekijänä. Sen sijaan kestävyyskuntoon urheiluseura-aktiivisuudella ei ollut merkitystä. Näin ollen voidaan todeta, että urheiluseuratoiminnalla on omalta osaltaan merkittävä vaikutus lasten ja nuorten liikunta-aktiivisuuteen sekä vähäisempään ruutuajankäyttöön. Näillä kummallakin on vaikutusta lasten ja nuorten yleiseen hyvinvointiin. On siis erittäin tärkeää, että lapset ja nuoret säilyisivät urheiluseuratoiminnassa mukana mahdollisimman pitkään.

Urheiluseura on yksi lapsen ja nuoren kasvua ja kehitystä tukevista tekijöistä. Tämän lisäksi lasten ja nuorten liikuntakasvatukseen oleellisesti osallistuvat perhe, päivähoito ja koulu sekä liikuntapaikkarakentaminen. Nykyään puhutaan paljon lasten ja nuorten passivoitumisesta liikunnan suhteen, johon osaltaan voi vaikuttaa nyky-yhteiskunnan sosialisointivaikutus passiivisiin elämäntapoihin. Passivoituvasta elämäntavasta voi myös hakea syitä oppilaiden heikentyneeseen kestävyyskuntoon (Huisman 2004; Huotari 2004). Ruutu-aikaa käytetään paljon ja arjen hyötyliikunta vähenee kun käytetään autoja, mopoja ja skoottereita kävelyn ja pyöräilyn sijasta. Oppilaat kuitenkin nauttivat

liikunnasta (Huisman 2004) ja harrastavat liikuntaa enemmän kuin ennen ja silti kestävyyskunto huononee (Nupponen & Huotari 2002).

Samalla kun pohditaan oppilaiden vapaa-ajan liikuntaharrastusten intensiteetin laskua, on hyvä miettiä, onko koululiikunnassa tapahtunut myös samanlainen suuntaus. Eli liikutaanko koulujen liikuntatunneilla sellaisilla tehoalueilla tarpeeksi pitkään, että kestävyiden kehittyminen on mahdollista? Kalaja & Kalaja (2007) toteavat, että selkeä pääpaino koululiikunnassa tulisi olla peruskestävyysharjoittelussa ja vähemmän vauhti- ja maksimikestävyysharjoittelussa. Kysymys kuitenkin herää, onko liikuntatunneilla mahdollista saavuttaa niin pitkä ja matalakesteinen yhtäjaksoinen liikunta, että oppilaiden peruskestävyys kehittyy. Kestävyiden parantamiseen vaaditaan harjoitus, joka kuormittaa elimistöä ja saa sen pois tasapainotilasta (Nummela ym. 2004). Mielenkiintoista on pohtia, mennäänkö koululiikunnassa koskaan koville vauhtikestävyys- tai maksimikestävyystehoalueille?

Osalle oppilaista koulun liikuntatunnit ovat ainoita fyysistä rasitusta tarjoavia hetkiä, joten siitäkin syystä voisi olla perusteltua nostattaa liikuntatuntien intensiteettiä niin, että tunneilla tapahtuu selkeää hengästyminen ja hikoilua. Rasittavamman liikunnan tuominen osaksi koululiikuntaa vaatisi kuitenkin jonkinlaisen toimintakulttuurin muutoksen kouluissa ja myös liikuntatuntien lukujärjestykseen sijoittelun uudelleen miettimistä. Nykyistä huomattavasti rasittavampi liikkuminen liikuntatunneilla tulisi vaati- maan hyvää peseytymistä liikuntatuntien jälkeen ja nykyisessä systeemissä, jossa liikuntatunnit saattavat olla keskellä päivää, se ei ole mahdollista. Koululiikunta on kuitenkin vain yksi mahdollisuus harjoittaa kestävyyskuntoa. Kestävyys osa-alueen kehittymiseen vaaditaan kuitenkin muutakin aktiivisuutta.

Yleinen suhtautuminen liikuntatunneilla tehtäviä kuntotestejä kohtaan on usein negatiivista. Tämän toteaa myös Huisman (2004) tutkimuksessaan, jonka mukaan juuri testien tekemisen liikuntatunneilla koettiin tyttöjen keskuudessa kaikkein kielteisimmäksi asiaksi liikunnan pakollisuuden ja tunneilla kilpailemisen kanssa. Osaltaan tätä voi selittää se, että oppilaille ei ole ehkä tarpeeksi tarkkaan ja motivoituneesti selitetty kuntotestien

tarkoitusta. Oppilaat eivät itse ymmärrä, että tarkoituksena on seurata oman toimintakyvyn pysyvyyttä tai muutoksia eikä vertailla omia tuloksia muiden tuloksiin. Toisaalta kielteiseen suhtautumiseen kuntotestejä kohtaan saattaa omalta osaltaan selittää myös niiden vaikutus liikunnannumeroon.

9.6 Jatkotutkimusehdotukset

Tulevaisuudessa olisi tärkeää seurata pidemmällä aikavälillä yhden ikäluokan fyysisen aktiivisuuden muutoksia esimerkiksi koko yläkoulun ajan, jotta saataisiin laajempi kuva oppilaiden kestävyyskunnan mahdollisista muutoksista. Olisi myös hyvä tietää oppilaiden yleistä suhtautumista ja motivaatiotekijöitä kuntotesteihin. Lisäksi voisi tutkia, miten oppilaiden suhtautuminen muuttuisi, jos kuntotesteillä olisi ainoastaan numeroa nostava vaikutus. Tällä tavalla voisi olla mahdollista lisätä oppilaiden vapaa-ajan liikuntaaktiivisuutta ja samalla kasvattaa oppilaita ottamaan vastuuta omasta harjoittelusta.

LÄHTEET

- Aittasalo, M., Tammelin, T. & Fogelholm, M. 2010. Lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden arviointi – Menetelmät puntarissa. *Liikunta & Tiede* 47(1), 11-19.
- Barnekow-Bergvist, M., Hedberg, G., Janlert, U. & Jansson, E. 1998. Prediction of physical fitness and physical activity level in adulthood by physical performance and physical activity in adolescence – An 18-year follow-up study. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* 8, 299-308.
- Bouchard, C. & Shephard, R. 1994. The model and key concepts. Teoksessa C. Bouchard, R.J. Shephard, & T. Stephens (toim.). *Physical activity, fitness, and health. International proceedings and consensus statement. Human Kinetics*, 77.
- Corbin, C. & Pangrazi, P. 1999. Physical activity for children: In pursuit of appropriate guidelines. *European Journal of Physical Education* (4), 136-138.
- Currie C., Gabhainn S. N., Godeau E., Roberts C., Smith, R., Currie D., Pickett W., Richter M., Morgan A. & Barnekow V. Inequalities in young people's health: HBSC International Report from the 2005/2006 survey : Health behaviour in school-aged children. WHO, 107-122.
- Ernst, M., Pangrazi, P. & Corbin, C. 1998. Physical education: Making a transition toward activity. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance* 69 (9), 29-32.
- Fogelholm, M., Kannus, P., Kukkonen – Harjula, K., Luoto, R., Nupponen, R., Oja P., Parkkari, J., Paronen, O., Suni, J. & Vuori, I. 2005. Terveysliikunta. Teoksessa M. Fogelholm & I. Vuori (toim.) Jyväskylä: Duodecim 11 - 12, 72, 159 - 170.
- Heikinaro – Johansson, P. & Ryan, S. 2004. Tulevaisuuden koululiikunta – Terveyttä edistävää liikuntakasvatusta. *Liikunta & Tiede* 41 (4), 4-8.

- Hellström, C. & Johansson, N. 2005. Paimion yläkoulun oppilaiden terveyttä edistävän liikunnan suositusten toteuttaminen ja liikuntatietämys. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteiden laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Hämeenlinna: Karisto Oy.
- Huisman, T. 2004. Liikunnan arviointi peruskoulussa 2003. Yhdeksäsluokkalaisten kunto, liikunta-aktiivisuus ja koululiikuntaan asennoituminen. Oppimistulosten arviointi 1. Helsinki: Opetushallitus.
- Huotari, P. 2004. Kaikki kunnossa – Suomalaisten koululaisten fyysinen kunto vuosina 1976 – 2001. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Lisensiaattintyö.
- Husu, L., Paronen, O., Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010. Terveyttä edistävän liikunnan nykytila ja muutokset. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja.
- Hämäläinen, P., Lintonen, T. & Rimpelä, M. 2002. Sosiodemografisten taustatekijöiden ja terveystietämisen yhteydet 16-vuotiaiden liikunnan harrastamiseen. *Liikunta & Tiede* 1, 41-46.
- Hämäläinen, P., Nupponen, H., Rimpelä, A. & Rimpelä, M. 2000. Nuorten terveystapatutkimus: Nuorten liikunnan harrastaminen 1977–1999. *Liikunta & Tiede* 37 (6), 4-11.
- Kalaja, T. & Kalaja, S. 2007. Fyysinen toimintakyky ja sen kehittäminen koululiikunnassa. Teoksessa P. Heikinaro-Johansson & T. Huovinen (toim). *Näkökulmia liikuntapedagogiikkaan*. 2. uudistettu painos. Helsinki: WSOY, 232-254.
- Kannas, L. & Tynjälä, J. 1998. WHO-koululaistutkimus 1986 – 1998. Liikunta myötätulessa nuorten arjessa. *Liikunta & Tiede* 4, 4-10.

- Kansallinen liikuntatutkimus 2009 – 2010. Lasten ja nuorten liikunta. Suomen Liikunta ja Urheilu. Viitattu 7.5.2010. Saatavissa:
<http://www.slu.fi/liikuntapolitiikka/liikuntatutkimus2/>
- Kansallinen liikuntatutkimus 2005 - 2006. Lasten ja nuorten liikunta. Suomen Liikunta ja Urheilu-julkaisusarja 4. Nuori Suomi.
- Kenney, L.W., Wilmore, J.H. & Costill, D.L. 2012. Physiology of sport and exercise. 5th ed. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Keskinen, O.P. 2004. EUROFIT- testistöt. Teoksessa K.L. Keskinen, K. Häkkinen & M. Kallinen (toim). Kuntotestauksen käsikirja. Tampere: Liikuntatieteellisen Seuran julkaisu 156, 195-197.
- Keskinen, O. P., Mänttari, A., & Keskinen, K. L. 2004. Aerobisen kestävyuden arviointi kenttätesteillä. Teoksessa K.L. Keskinen, K. Häkkinen & M. Kallinen (toim.) Kuntotestauksen käsikirja. Tampere: Liikuntatieteellisen Seuran julkaisuja 156, 104-124.
- Kokko, S. Kannas, L. & Itonen, H. 2004. Urheiluseura lasten ja nuorten terveyden edistäjänä. Liikunta & Tiede 41 (6), 101-112.
- Koululiikunnan kehittäminen 2007. Opetushallituksen monisteita 18. Helsinki: Edita.
- Kujala, U. 2004. Aiheuttaako liikkumattomuus terveystriskin? Liikunta & Tiede 41 (5), 16-17.
- Laakso, L. 2007. Changes in physical activity levels among Finnish school children and the consequences for health promoting physical education. Programme of the symposium abstracts. Body, mind & physical activity symposium 6.6.2007. Jyväskylän yliopisto.
- Laakso, L., Nupponen, H., Rimpelä, A. & Telama, R. 2006. Suomalaisten nuorten liikunta-aktiivisuus – Katsaus nykytilaan, trendeihin ja ennusteisiin. Liikunta & Tiede 43 (1), 4-12.

- Liikkuva koulu -hankkeen väliraportti. 2011. Liikunnan ja kansanterveyden edistämistäitiö LIKES. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 245. Jyväskylä: Kopijyvä.
- Lindeman, M. & Rintala, T. 2011. Fyysisen aktiivisuuden mittareiden vertailututkimus: kiihtyvyyssmittari, askelmittari, kyselylomake ja päiväkirja. Liikuntatieteiden laitos. Jyväskylän yliopisto. Pro gradu -tutkielma.
- Lippincott, Williams & Wilkins. 2006. ACSM`s Guidelines for Exercise Testing and Prescription. Seventh edition. Philadelphia, USA: American College of Sports Medicine.
- Malina, R. M. & Bouchard, C. 1991. Growth, maturation and physical activity. IL: Human Kinetics.
- McArdle, W., Katch, F. & Katch, V. 2010. Exercise physiology: energy, nutrition, and human performance. 7. painos. USA: Williams & Wilkins.
- McMurray, R.G., Ring, K.B., Treuth, M.S., Welk, G.J., Pate, R.R., Schmitz, K.H., Pickrel, J.L., Gonzalez, V., Almedia, M.J.C.A., Young, D.R. & Sallis, J.F. 2004. Comparison of two approaches to structured physical activity surveys for adolescents. American College of Sports Medicine 36, 2135- 43.
- Mero A. 1990. Nopeuskestävyyden (anaerobisen kestävyyden) harjoittelu. Teoksessa A. Mero, T. Vuorimaa & K. Häkkinen. Lasten ja nuorten harjoittelu. Jyväskylä: Gummerus, 154-165.
- Metsämuuronen, J. 2005. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 2.painos. Helsinki: International Methelp.
- Middleton, L.E, Barnes, D.E, Lui, L. & Yaffe, K. 2010. Physical activity over life course and its association with cognitive performance an impairment in old age. Journal of the American Geriatrics Society 58 (7), 1322-1326.
- Nummela A. 2004a. Kestävyyssuorituskykyä selittävät tekijät. Teoksessa K.L. Keskinen, K. Häkkinen & M. Kallinen (toim.). Kuntotestauksen käsikirja. Helsinki: Liikuntatieteellisen Seuran julkaisu 156. 51-59.

- Nummela A. 2004b. Nopeuskestävyys. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, K. Keskinen & K. Häkkinen. Urheiluvalmennus. Lahti: VK-Kustannus, 315-332.
- Nummela A., Keskinen K. L. & Vuorimaa T. 2004. Kestävyys. Teoksessa A. Mero, A. Nummela., K. Keskinen & K. Häkkinen. Urheiluvalmennus. Lahti: VK-Kustannus, 333-363.
- Nuori Suomi. 2008. Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18-vuotiaille. Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä. Helsinki: Opetusministeriö ja Nuori Suomi..
- Nupponen, H. 1997. 9–16-vuotiaiden liikunnallinen kehittyminen. Jyväskylä: LIKES – Research Reports on Sport and Health 106.
- Nupponen H. 2001. Liikuntakykyisyys ja ominaisuusopetus – Tavoitteena ominaisuudet, sisältöinä lajit. Liikunta & Tiede. 38 (1), 10-15.
- Nupponen H. 2009. Kouluvuosien lajivalinta heijastuu liikuntaan aikuisena. Liikunta & Tiede. 46 (2 – 3), 37-43.
- Nupponen H. 2010. Näin Suomen lapset ja nuoret liikkuvat – vai liikkuvatko? Liikunta & Tiede 47 (6), 4-8.
- Nupponen H. & Huotari P. 2002. Kaikkiko kunnossa? Liikunta & Tiede. 39 (3), 6-9.
- Nupponen H., Soini H. & Telama R. 1999. Koululaisten kunnan ja liikehallinnan mittaaminen. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 118.
- Nupponen, H. & Telama, R. 1998. Liikunta ja liikunnallisuus osana 11 - 16 -vuotiaiden eurooppalaisten nuorten elämäntapaa. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, liikuntakasvatuksen laitos, Liikuntakasvatuksen tutkimus- ja kehittämiskeskus.
- O’Gorman, D., Hunter, A., McDonnacha, C. & Kirwan, J. P. 2000. Validity of field tests for evaluating endurance capacity in competitive and international-level sports participants. Journal of Strength and Conditioning Research 14 (1), 62-67.

- Oja, P. 1995. Fyysinen terveystilanne sekä niiden mittaus. Teoksessa I. Vuori & S. Taimela (toim.) Liikuntalääketiede. Vammala: Duodecim, 54-68.
- Oriveden yhteiskoulun opetussuunnitelma, viitattu 8.3.2010
<http://www.orivedenkoulut.net/perusopetus/index.php?page=opetussuunnitelma>
- Pahkala, Katja. 2009. Physical activity in adolescence – with special reference to cardiovascular health. Turun Yliopisto. Väitöskirja.
- Palomäki, S. & Heikinaro-Johansson, P. 2011. Liikunnan oppimistulosten seurantarviointi perusopetuksessa 2010. Koulutuksen seurantaraportti 2011:4. Opetushallitus.
- Pate, R. R., Freedson, P. S., Sallis, J. F., Taylor, W. C., Sirard, J., Trost, S. G. & Dowda, M. 2002. Compliance with physical activity guidelines: Prevalence in a Population of Children and Youth. *Annals of Epidemiology* 12, 303-308.
- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet, Opetushallitus, 16.1.2004, viitattu 8.3.2010 http://www.oph.fi/download/139848_pops_web.pdf
- Rehunen, S. 1997. Terveys ja liikunta. Jyväskylä: Gummerus.
- Riski, J. 2009a. Lasten ja nuorten kestävyysharjoittelu. Teoksessa H. Hakkarainen., T. Jaakkola, S. Kalaja, J. Lämsä, A. Nikander & J. Riski (toim.) Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. Jyväskylä: VK-Kustannus, 279-330.
- Riski, J. 2009b. Nopeuskestävyyden harjoittaminen lapsuudessa ja nuoruudessa. Teoksessa H. Hakkarainen., T. Jaakkola, S. Kalaja, J. Lämsä, A. Nikander & J. Riski (toim.) Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. Jyväskylä: VK-Kustannus, 279-330.
- Rowland, T W. & Freedson, P S.1994. Physical activity, fitness, and health in children: A close look. *Pediatrics* 93, 671-672.

- Sallis, J. F. & Saelens, B. E. 2000. Assessment of physical activity by self-report: Status, limitations, and future directions. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 71 (2), 1-14.
- Samdal, O. Tynjälä, J. Roberts, C. Villberg, J. Sallis, J.E. & Word, B. 2007. Trends in physical activity and TV viewing in seven European countries. Programme of the symposium abstracts. *Body, mind & physical activity symposium* 6.6.2007. Jyväskylän yliopisto.
- Santila M. & Tiainen S. 2004. Kuntotestaus puolustusvoimissa. Teoksessa K.L Keskinen, K. Häkkinen & M. Kallinen (toim). *Kuntotestauksen käsikirja*. Helsinki: Liikuntatieteellisen Seuran julkaisu 156, 204-208.
- Sipilä M. 2009. Jakomäen yläkoulun oppilaiden fyysinen kunto vuosina 1998–1999 ja 2006–2007. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteiden laitos. Pro gradu – tutkielma.
- Tammelin, T. 2003. Physical activity from adolescence to adulthood and health-related fitness at age 31. Cross-sectional and longitudinal analyses of the Northern Finland birth cohort of 1966. Oulun Yliopisto. Väitöskirja.
- Telama, R. & Laakso, L. 1983. Liikuntaharrastus. Nuorten terveystavat Suomessa. Lääkintöhallituksen julkaisuja, *Terveyskasvatus, Sarja Tutkimukset* 4, 49 - 69.
- Telama, R. Laakso, L. & Yang, X. 1994. Physical activity and participation in sports of young people in Finland. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 4, 65-74.
- Telama R. & Yang X. 2005. Nuoruuden aktiivisuudesta vankat eväät liikunnalliseen aikuisuuteen. *Liikunta & Tiede* 42 (5), 4-7.
- Telama, R. Leskinen, E. & Yang, X. 1996. Stability of habitual physical activity and sport participation: a longitudinal tracking study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 6 (6), 371-378.

- Trudeau F., Laurencelle L., & Shephard R. 2009. Is fitness level in childhood associated with physical activity level as an adult? *Pediatric Exercise Science* 21, 329-338.
- Uusitalo H. 1995. Tiede, tutkimus ja tutkielma. Johdatus tutkielman maailmaan. 2.painos. Porvoo: WSOY.
- Vuolle, P., Telama, R. & Laakso, L. 1986. Liikunta yksilön elämässä ja yhteiskunnassa. Teoksessa P. Vuolle ym. (toim.) Näin suomalaiset liikkuvat. Helsinki: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiön tutkimuslaitos, 19-20.
- Vuori, I. 2003. Lisää liikuntaa. Helsinki: Edita, 12-31.
- Vuori I. 2005. Liikunnan vaikutustapa. Teoksessa M. Fogelholm & I. Vuori (toim.) Terveysliikunta – fyysinen aktiivisuus terveyden edistämisessä. Helsinki: Duodecim, 18-19.
- Vuori, I. & Miettinen, M. 2000. Kuinka tärkeää liikunta on terveydelle ja toimintakyvylle? Teoksessa M. Miettinen (toim.) Haasteena huomisen hyvinvointi – Miten liikunta lisää mahdollisuuksia. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 124. Jyväskylä: LIKES, 94.
- Vuori M., Kannas L. & Tynjälä J. 2004. Nuorten liikuntaharrastuneisuuden muutoksia 1986 – 2002. Teoksessa L. Kannas (toim.). Koululaisten terveys ja terveyskäyttäytyminen muutoksessa. WHO – Koululaistutkimus 20 vuotta. Jyväskylän yliopisto: Terveiden edistämisen tutkimuskeskus. Julkaisuja 2/2004, 113-139.
- Vuori, M. Ojala, K. Tynjälä, J. Villberg, J. Välimaa, R. & Kannas, L. 2007. Saavutetaanko liikuntasuosituksia? 11-, 13- ja 15-vuotiaiden liikunta ja tärkeimmät liikuntasyöt WHO Koululaistutkimuksessa vuonna 2006. *Liikunta & Tiede* 44 (2), 10-14.
- Vuori, M., Ojala, K., Tynjälä, J., Villberg, J., Välimaa, R. & Kannas, L. 2005. Liikuntaaktiivisuutta koskevien kysymysten stabiliteetti WHO-Koululaistutkimuksessa. *Liikunta & Tiede* 42(6), 39-46.

- Vuorimaa T. 1990. Aerobisen kestävyuden harjoittelu. Teoksessa A. Mero., T. Vuorimaa & K. Häkkinen. Lasten ja nuorten harjoittelu. Jyväskylä: Gummerus, 137-153.
- Vuorimaa T. & Mero A. 1990. Kestävyys ja sen harjoittaminen. Teoksessa A. Mero., T. Vuorimaa & K. Häkkinen. Lasten ja nuorten harjoittelu. Jyväskylä: Gummerus, 133-165.
- Välimäki, I., Kvist, M. & Viikari, J. 1989. Liikunta ja lapsen terveys. Teoksessa T. Pyykkönen (toim.) Liikkuvat lapset. Liikuntatieteellisen Seuran julkaisuja. Helsinki: Valtion painatuskeskus, 55-56.
- Yang, X. 1997. A multidisciplinary analysis of physical activity, sport participation and dropping out among young Finns – a 12-year follow-up study. Jyväskylän yliopisto. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 103. Väitöskirja.
- Welck, G., Jackson, A., Morrow, J. (jr), Haskell, W., Meredith, M. & Cooper, K. 2010. The association of health-related fitness with indicators of academic performance in Texas schools. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 81, 3, 16-23
- WHO-kouluterveyskysely 2009 ja 2011. THL
- Oriveden yhteiskoulun liikunnanopettajien haastattelu 4.6.2010.
- Raitala, Harri. Haastattelu [viitattu keskusteluun 9.4.2010]

LIITTEET

Liite 1. Kyselylomake

KYSELYLOMAKE**Jyväskylän yliopisto****Liikuntatieteiden tiedekunta**

Pro Gradu -tutkielma

Vikstedt Heidi ja Eronen Kiti

Rastita oikeat vaihtoehdot

1. Sukupuoli
 - a. tyttö
 - b. poika

2. Pakollisen liikunnan numero edellisessä todistuksessa _____

3. Oletko valinnut pakollisen liikunnan lisäksi muuta koululiikuntaa?
 - a. pitkä valinnainen liikunta 8. ja 9. luokalla
 - b. liikunnan lyhytkurssit, mitkä kurssit _____
 - c. liikuntakerho, mikä/mitkä _____
 - d. en ole

4. Mitä mieltä olet kunnostasi? Onko se
 - a. erittäin hyvä
 - b. hyvä
 - c. keskinkertainen
 - d. melko huono
 - e. huono

5. Koulumatkani pituus on noin _____ km (yhteen suuntaan 0,5km:n tarkkuudella)

6. Liikun **useimmiten** koulumatkani. Merkitse yksi rasti kumpaankin sarakkeeseen.

		syksy/kevät	talvi
a	kävellen		
b	pyörällä		
c	mopolla/ skootterilla/ mopoautolla		
d	linja-autolla		
e	taxilla		
f	muulla autokyydillä		
g	muulla tavalla, millä:		

7. Kuinka monta **vähintään 10 minuutin yhtäjaksoista arki-/ hyötyliikunta** kertaa sinulle tulee päivän aikana keskimäärin (esim. pyöräily/ kävely kauppaan, harrastuksiin tai kaverille, koiran ulkoiluttaminen, liikkumista vaativat koti-/pihatyöt, kuten ruohonleikkaus ja lumityöt ym.)?
- 1 – 2 kertaa
 - 3 – 4 kertaa
 - 5 – 6 kertaa
 - 7 kertaa tai enemmän
 - ei yhtään
8. Kuinka usein yleensä harrastat liikuntaa koulutuntien ulkopuolella **vähintään tunnin kerralla**?
- joka päivä
 - 4 – 6 päivänä viikossa
 - 2 – 3 päivänä viikossa
 - kerran viikossa
 - 1 – 3 kertaa kuukaudessa
 - harvemmin kuin kerran kuukaudessa
 - en lainkaan (siirry suoraan kysymykseen 12)
9. Kuinka rasittavaa harrastamasi liikunta **yleensä** on?
- kevyttä (ei hengästymistä ja hikoilua)
 - keskiraskasta (hieman hengästymistä ja hikoilua)

c. raskasta (selkeää hengästymistä ja hikoilua)

10. Mitä seuraavista liikuntalajeista harrastat vapaa-ajalla tai ohjatusti koululiikunnan ulkopuolisella ajalla? Merkitse rasti.

Lajit	kesä	talvi
Lentopallo		
Pesäpallo		
Salibandy		
Jalkapallo/ Futsal		
Käsipallo		
Tennis		
Sulkapallo		
Jääkiekko/ringette		
Jääpallo/kausalopallo		
Luistelu		
Hiihto		
Laskettelu/lumilautailu		
Tanssi		
Aerobic + muut jumpat		
Kuntosali		
Voimistelu/ telinevoimistelu		
Yleisurheilu		
Uinti/ muu vesiliikunta		
Suunnistus/ retkeily/ vaellus		
Kävely/ sauvakävely		
Juoksulenkkeily		
Pyöräily		

Rullaluistelu		
Ratsastus		
Itsepuolustuslajit		
Muu liikuntalaji, mikä?		
Muu liikuntalaji, mikä?		

11. Käytkö urheiluseuran tai vastaavan pitämässä harjoituksissa?

- a. En
- b. Kyllä, silloin tällöin Mikä/ mitkä laji(t)?

- c. Kyllä, säännöllisesti Mikä/ mitkä laji(t)?

12. Kuinka paljon liikut **keskimäärin päivän aikana** (arki-/hyötyliikunta, koululiikunta, vapaa-ajan liikkuminen/ harrastaminen)?

- a. 0 – 30 min
- b. 30 - 60 min
- c. 60 – 90 min
- d. 90 min tai enemmän
- e. en lainkaan

13. Mikä on **tärkein syy**, mikä saa sinut liikkumaan? Rastita vain yksi vaihtoehto.

- a. Kaverit
- b. Ulkonäkö
- c. Liikunnan hauskuus ja mukavuus
- d. Lemmikki
- e. Liikunnan trendikkyys
- f. Menestyminen urheilussa
- g. Muu, mikä? _____

14. Kuinka paljon käytät **keskimäärin päivittäin** aikaa viihdemedian ääressä (esim. tv, tietokone, pelikonsoli ym.)?

- a. 30 min
- b. 1 tunti
- c. 2 tuntia
- d. 3 tuntia
- e. 4 tuntia
- f. 5 tuntia

- g. 6 tuntia
- h. enemmän kuin 6 tuntia

15. Mitä viihdemediaa käytät **eniten** päivässä? Rastita vain yksi vaihtoehto.

- a. TV
- b. pelikonsoli
- c. internet
- d. puhelin (ei soittaminen ja viestien lähettäminen)
- e. muu, mikä? _____

Liite 2. Cooperin testin viitearvot

Cooperin juokсутестin kuntoluokitustaulukot erilaisille kohderyhmille (Kuntotestauksen käsikirja, 2004)

Nuoret alle 20 -vuotiaat urheilijat

	Erinomainen	Hyvä	Keskinkertainen	Tyydyttävä	Heikko
Pojat 13 – 14	> 2700 m	2400-2700 m	2200-2399 m	2100-2199m	< 2100m
Tytöt 13 – 14	> 2000 m	1900-2000 m	1600-1899 m	1500-1599m	< 1500m