

MOTIVAATIO JA SYKE

LIKUNTAMOTIVAATION YHTEYS 9-LUOKKALAISTEN OPPILAIDEN HENGITYS- JA VERENKIERTOELIMISTÖN KUORMITTUVUUTEEN JA FYYSISEEN AKTIIVISUUTEEN KOULUN LIKUNTUNNILLA

Timo Laakso

Liikuntapedagogiikan
lisensiaatintutkimus
2005
Liikuntatieteiden laitos
Jyväskylän yliopisto

ESIPUHE

Tämä tutkimus jatkaa Jyväskylän yliopiston liikuntakasvatuksen laitoksen perinteitä fyysisen aktiivisuuden ja motivaation tutkimuksen alueilla. Ensimmäiset ajatukset työn tekemiselle syntyivät ollessani peruskoulussa liikunnanopettajana. Käytännön koulumaailmassa havaitsin selvästi tiedotusvälineissäkin paljon esille tullutta lasten ja nuorten liikkumattomuutta. Samalla koin, että minulla opettajana ja kasvattajana olisi paljon annettavaa ohjatessani ja opettaessani lapsille ja nuorille käytännön tietoja ja taitoja liikunnan alueelta, ei pelkästään nykyhetkeä varten, vaan koko elämän kattavaa liikunnanharrastamista ajatellen. Näinkin tunneilla ilmenevällä motivaatioilmastolla olevan suuren merkityksen oppilaiden liikuntamotivaation edistämisessä.

Tästä työstä on kirjoitettu artikkeli Liikunta & Tiede- lehteen ja artikkelin kirjoittamisessa ja muokkaamisessa mukana ovat olleet Timo Jaakkola ja Jarmo Liukkonen. Itse lisensiaatintyön olen kirjoittanut itsenäisesti, hyödyntäen edellä mainituilta henkilöiltä saamaani arvokasta palautetta työn eri vaiheissa. Koko työ on toteutettu oman viranhoidon ohella ilman apurahoja. Tutkimuksessa käytetyt sykemittarit on Liikuntatieteen laitokselle lahjoittanut Polar Elektro Oy.

Tämän työn ohjaajina ovat toimineet LitT, psykologi Timo Jaakkola sekä LitT, dosentti Jarmo Liukkonen. Työn eri vaiheissa olen saanut arvokkaita kommentteja emeritus-professori Risto Telamalta. Heille kaikille haluan lausua lämpimät kiitokset. Aineiston koodauksesta vastasi Ritva Puttonen. Haluan lisäksi kiittää kaikkien tutkimuskoulujen opettajia hyvästä yhteistyöstä ja siitä, että osaltanne mahdollistitte tämän tutkimuksen tekemisen. Tutkimusapulaisena tietojen keruuvaiheessa toimi LitM Anu Kemppainen. Kiitos avusta ja ajomatkojen mukavista juttuhetkistä.

Tämä työ on varmasti vaatinut paljon myös perheeltäni etenkin työ loppuvaiheessa. Haluakin lopuksi kiittää Sofiaa, Matilda ja Matiasta sekä Maanaa kärsivällisyydestä ja tuesta.

TIIVISTELMÄ

Timo Laakso. Motivaatio ja syke. Liikuntamotivaation yhteys 9-luokkalaisten oppilaiden hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittavuuteen ja fyysiseen aktiivisuuteen koulun liikuntatunnilla. Jyväskylän yliopisto. Liikuntapedagogiikan lisensiaatintutkimus. 2005. 94 sivua.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää oppilaiden motivaatiotekijöiden yhteyttä koulun liikuntatunneilla ilmenevään mitattuun hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittavuuteen sekä fyysisen aktiivisuuden määrään. Hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittavuutta sekä fyysistä aktiivisuutta ja mitattiin sykemittareiden ja aktometrien avulla. Lisäksi tarkoituksena oli validoida tilannekohtaista liikuntamotivaatiota ja tilannekohtaista koettua motivaatioilmastoa ilmentävät mittarit sekä selvittää, missä määrin mittareiden itsearviointiin perustuvien kyselymittareiden avulla voidaan erotella liikuntamotivaation ja motivaatioilmaston kontekstuaalista ja tilannekohtaista tasoa. Tutkimuksen koehenkilöinä oli syksyllä 2002 ja keväällä 2003 kahdeksan liikunnanopettajan 144 9-luokkalaista oppilasta (54 tyttöä ja 90 poikaa) kolmesta Jyväskylän seudun koulusta. Oppilaat täyttivät motivaatioilmastoa (Papaioannou, 1994; Learning and Performance in Physical Education Classes Questionnaire), tavoiteorientaatiota (Roberts, Treasure & Balaque, 1998; Perception of Success Questionnaire) ja kontekstuaalista liikuntamotivaatiota (Pelletier ym., 1995; Sport Motivation Scale) mittaavat kyselyt. Nämä kyselylomakkeet täytettiin ennen liikuntatunnin alkua. Kyseisten mittareiden avulla analysoitiin yleisiä, kontekstuaalitason motivaatiotekijöitä liikuntatunteja kohtaan. Kunkin oppilasryhmän oma opettaja piti yhden salibandytunnin, jonka aikana syke- ja aktometridata kerättiin. Tunnin sisältö, rakenne ja kesto vakioitiin kaikille liikuntaryhmille yhtenäiseksi. Lisäksi oppilaat täyttivät liikuntatunnin jälkeen tilannekohtaista motivaatiota (Guay & Vallerand, 2000; Situational Motivation Scale) ja motivaatioilmastoa (Papaioannou 1994; Learning and Performance in Physical Education Classes Questionnaire) mittaavat kyselylomakkeet. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että tilannekohtaisen sisäisen motivaation yhteys keskisykkeeseen oli molemmilla sukupuolilla positiivinen. Tämä tukee motivaation hierarkkista mallia ja osoittaa, että lisäämällä yksittäisen liikuntatunnin sisäistä motivaatiota opettaja voi vaikuttaa fyysisen aktiivisuuden lisääntymiseen, vaikka yleinen motivaatio koululiikuntaa kohtaan olisikin alhainen. Tulokset osoittivat myös, että tytöt liikkuvat poikia enemmän alhaisimmilla sykealueilla (alle 120 lyöntiä minuutissa). Samoin aiempien tutkimusten tulosten kanssa samansuuntaisia olivat tulokset, että tytöt kokivat liikuntatunnin motivaatioilmaston enemmän tehtäväsuuntautuneeksi ja pojat taas puolestaan kokivat sen enemmän kilpailusuuntautuneeksi.

Avainsanat: Koululiikunta, fyysinen aktiivisuus, sykemittari, aktometri, liikuntamotivaatio

ESIPUHE

TIIVISTELMÄ

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	FYYSINEN AKTIIVISUUS.....	8
2.1	Fyysinen aktiivisuus käsitteenä.....	8
2.2	Fyysisen aktiivisuuden mittaaminen.....	9
2.2.1	Liikkeeseen reagoivat laitteet.....	10
2.2.2	Fysiologiset mittarit	11
2.2.3	Sykkeeseen vaikuttavia tekijöitä.....	12
3	FYYSISEN AKTIIVISUUDEN SUOSITUKSET	14
4	NUORTEN FYYSINEN AKTIIVISUUS	17
5	VUOSILUOKKIEN 7-9 LIIKUNNANOPETUKSEN TAVOITTEET FYYSISEN AKTIIVISUUDEN KANNALTA	19
6	SUORITUSMOTIVAATIO.....	22
6.1	Sosiaalis-kognitiivinen lähestymistapa motivaatioon.....	23
6.2	Tavoiteorientaatio ja koettu pätevyys	25
6.3	Itsemääräämisteoria	26
6.3.1	Koettu pätevyys.....	26
6.3.2	Koettu autonomia.....	27
6.3.3	Sosiaalinen yhteenkuuluvuus.....	27
6.3.4	Sisäinen motivaatio.....	28
7	MOTIVAATIOILMASTO	30
8	MOTIVAATION HIERARKKINEN MALLI	32
9	NUORTEN LIIKUNTAMOTIVAATIO.....	34
10	TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS, TAVOITE, TUTKIMUSTEHTÄVÄT JA HYPOTEESIT	35
11	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN.....	38
11.1	Tutkimuksen kohdejoukko ja tutkimusaineiston keruu	38
11.2	Tutkimuksessa käytetyt mittarit	40
11.2.1	Sykemittari.....	40
11.2.2	Aktometri	40
11.2.3	Tilannekohtainen liikuntamotivaatio	41
11.2.4	Tilannekohtainen motivaatioilmasto.....	42
11.2.5	Kontekstuaalinen liikuntamotivaatio	42
11.2.6	Kontekstuaalinen motivaatioilmasto.....	42
11.2.7	Tavoiteorientaatio	43
11.2.8	Vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus.....	43
11.3.	Tilastolliset menetelmät	44
12	TULOKSET	45
12.1	Mittareiden reliabiliteetti ja validiteetti.....	45
12.1.1	Tilannekohtainen liikuntamotivaatiomittari (SIMS).....	45
12.1.2	Tilannekohtainen motivaatioilmastomittari	46
12.1.3	Kontekstuaalinen liikuntamotivaatiomittari (SMS).....	47
12.1.4	Motivaatioilmastomittari (LAPOPEQ).....	50
12.1.5	Tavoiteorientaatiomittari (POSQ).....	51

12.2 Muuttujien kuvailevat tiedot	52
12.2.1 Tyttöjen ja poikien erot	53
12.2.2 Opettajien opetusryhmien väliset erot sykekeskiarvoja.....	54
12.3 Muuttujien välisten yhteyksien tarkastelu.....	55
13 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET	58
LÄHTEET.....	68
LIITTEET	

Fyysisesti aktiivisen elämäntavan ja säännöllisen liikunnan terveysvaikutukset ovat yleisesti tiedostettuja (Physical Activity and Health, 1996). Lapset ovat Suomessa yleisen oppivelvollisuuden piirissä, mikä merkitsee, että he osallistuvat koululiikuntaan ainakin 9 vuoden ajan. Koululiikunnan merkitys lasten ja nuorten liikuttajana onkin siten merkittävä. Koulun liikuntatunneilla tarjoamien liikuntatuokioiden lisäksi koululiikunnan keskeinen tehtävä terveyden edistämisen kannalta on jatkuvan liikuntaharrastuksen aikaansaaminen lisäämällä motivaatiota fyysistä aktiivisuutta kohtaan (Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet, 1994). Elinikäisen liikuntaharrastuksen edistäminen on tärkeää, sillä liikunnan sairauksia ehkäisevät fysiologiset vaikutukset eivät varastoidu, vaan häviävät liikunnan loppuessa (Vuori & Miettinen, 2000). Useat tutkimukset (mm. Carpenter & Morgan, 1999; Kavussanu & Roberts, 1996; Liukkonen, 1998; Treasure, 1997) ovat osoittaneet, että erilaisilla motivaatiotekijöillä on merkitystä siihen, miten lapset ja nuoret liikunnan kokevat. Motivaatiotekijät ovatkin ratkaisevassa asemassa koululiikunnan perimmäisten tavoitteiden, liikunta-aktivaation ja jatkuvan liikuntaharrastuksen toteutumisessa.

Positiiviset kokemukset koulun liikuntatunneilla saavat aikaan merkittäviä liikunta-aktivaatiota edistäviä kognitiivisia, affektiivisia ja käyttäytymiseen liittyviä seurauksia (Vallerand, 2001). Tällaisia ovat esimerkiksi käsitys siitä, että harjoittelu edistää liikuntataitoja, ilon ja myönteisen jännityksen kokeminen tai kova yrittäminen liikuntaharjoituksissa. Yksittäiset positiiviset kokemukset saattavat aikaansaada myös oppilaiden fyysisen aktiivisuuden lisääntymistä liikuntatunneilla ja vapaa-aikana (Biddle, 2001). Sisäinen motivaatio tuottaa pääsääntöisesti positiivisia seurauksia, kun taas ulkoinen motivaatio ja motivaation puuttuminen eli amotivaatio tuottavat negatiivisia seurauksia fyysisen aktiivisuuden lisääntymisen ja sen omaksumisen kannalta. (Biddle, Soos & Chatzisarantis, 1999; Lintunen, Valkonen, Leskinen & Biddle, 1999).

Tämä tutkimus jatkaa Jyväskylän yliopiston liikuntakasvatuksen laitoksen perinteitä fyysisen aktiivisuuden ja motivaation tutkimuksen alueilla (Jaakkola, 2002; Kokkonen, 2003; Lintunen ym., 1999; Liukkonen, 1998; Nupponen & Telama; 1998; Silvennoinen, 1979; 1981; 1987; Telama, Yang, Laakso & Viikari, 1997; Varstala, 1996). Tutkimuksessa selvitettiin oppilaiden liikuntatunnilla esiintyvien motivaatiotekijöiden yhteyttä mitattuun hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittumiseen sekä fyysiseen aktiivisuuteen liikuntatunneilla. Kuormitusta analysoitiin käyttämällä Polar Elektro Oy:n Team System sykemittareita ja Kaulins & Willis Ltd:n

Motion Recorder aktometrejä. Oppilaiden liikuntamotivaatiota selvitettiin kontekstuaalista ja tilannekohtaista tasoa analysoivien itsearviointikyselyiden avulla. Näiden mittareiden validointi määriteltiin myös yhdeksi tutkimustehtäväksi.

2 FYYSINEN AKTIIVISUUS

Fyysisen aktiivisuuden omaksumiseen ja sen pysyvyyteen vaikuttavista tekijöistä ei ole vielä paljon tutkimustietoa (Malina, 2001). Tiedetään kuitenkin, että liikuntamotivaatio on yksi tärkeimpiä tekijöitä fyysisen aktiivisuuden omaksumisprosessissa (Robets, 2001; Vallerand, 2001). Opettajan luomalla motivaatioilmastolla taas on yhteys oppilaan liikuntamotivaatioon. Vaikka tehtäväsuuntautuneen motivaatioilmaston positiivisista vaikutuksista liikuntamotivaatioon on empiiristä näyttöä (Duda & Whitehead, 1998; Papaioannou, 1997; Treasure, 1997), sen yhteyksiä fyysiseen aktiivisuuteen ja sitä kautta hengitys- ja verenkiertoelimistön kehittymiseen ei ole tutkittu.

2.1 Fyysinen aktiivisuus käsitteenä

Fyysisen aktiivisuuden määritelmiä on useita. Valtaosassa niistä fyysinen aktiivisuus on määritelty energiankulutuksen avulla ja erityisesti liikkeen aikaansaamana energiankulutuksen muutoksena. Fyysinen aktiivisuus sisältää kaiken kehon liikkeen, jonka luustolihakset tahdonalaisesti tuottavat ja josta aiheutuu lepotason ylittävää energiankulutusta (Bouchard & Shephard, 1994). Caspersenin tutkimusryhmässä (Caspersen, Powell & Christenson, 1985) fyysisen aktiivisuuden nähdään sisältävän kolme tekijää: lihasten aikaansaama kehon liike, pienestä suureen vaihteleva energian kulutus sekä positiivinen korrelaatio fyysiseen kuntoon. Eaton ja Yu (1989) määrittelevät fyysisen aktiivisuuden olevan energiankulutusta liikkumisen avulla motorisia toimintoja toistamalla. Telaman (1972) mukaan fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan ihmisen liikunnassa, työssä tai muussa toiminnassa suorittaman lihastyön määrää. Fysiologisesti tarkasteltuna se voi ilmaista kulloisenkin energiankulutuksen määrän, mutta sitä voidaan mitata myös yksilön lihaksillaan suorittaman työn kokonaismääränä tai liikkeiden kokonaismääränä eli liikunnallisena aktiivisuutena yleensä. Tässä työssä fyysiseen aktiivisuuteen sisältyy edellisten määritelmien kaikki keskeiset osatekijät. Sillä tarkoitetaan koulussa liikuntatunnilla ilmenevää hengitys- ja verenkiertoelimistöä kuormittavaa ja liikkeiden määrää lisäävää aktiivisuutta sekä vapaa-ajalla tapahtuvaa liikunnan harrastamista seuratoiminnassa tai sen ulkopuolella.

Fyysisen aktiivisuuden rasittavuus voidaan määritellä myös käyttämällä MET-kerrointa, joka perustuu energiankulutuksen määrään. 1 MET on lepoeräsuoritus (energiämäärä, joka kuluu makuuasennossa) yhden tunnin aikana. Aktiiviteetti, joka kuluttaa kaksi kertaa enemmän energiaa kuin mitä levossa kuluu, vastaa tasoa 2 MET ja niin edelleen. Kolmen METin

aktiiviteettejä pidetään kevyinä. Näitä ovat mm. hidas kävely, keilailu ja venyttely. Kohtalaisen rasittavaksi luetaan 4-6 METin energiankulutustason aktiviteetit. Näitä ovat esimerkiksi reipas kävely ja mailapelit. Hyvin rasittavina pidetään 7 METin energiankulutustasolla ja sitä korkeammalla tapahtuvaa fyysistä aktiivisuutta. Näihin kuuluvat mm. erittäin reipas kävely, lenkkeily ja monien urheilulajien harrastaminen (Corbin & Pangrazi, 1996.) Erilaiset fyysiset toiminnot kuluttavat siis eri määrän energiaa ja ne ovat muunnettavissa valmiin taulukon mukaisesti. Tämä taulukko perustuu aikuisilla tehtyihin laskelmiin ja siksi se aliarvioi lasten energiankulutusta. (Montoye, Kemper, Saris & Washburn, 1996.)

Fyysistä aktiivisuutta voidaan luokitella neljän eri ulottuvuuden kautta: toiminnan laatu, sen intensiteetti, useus ja kesto (Bouchard & Shephard, 1994; Sallis & Patrick, 1994). Fyysisen aktiivisuuden laatua ilmentävät esimerkiksi erilaiset toimintamuodot kuten uinti, kävely tai hölkkäjuoksu. Intensiteettiä voidaan mitata esimerkiksi sydämen lyöntitiheydellä suhteessa maksimisykkeeseen, hapenkulutuksella suhteessa maksimaaliseen hapenkulutukseen tai energiankulutuksen määrällä. Tässä tutkimuksessa sykemittarilla mitattiin fyysisen aktiivisuuden intensiteettiä. Useus tarkoittaa fyysisesti aktiivisten suoritusten tiheyttä esimerkiksi viikossa tai kuukaudessa, jota esimerkiksi tässä työssä mitattiin kolmella kysymyksellä. Kestolla tarkoitetaan liikkumiseen käytettyä aikaa kerralla, päivässä tai viikossa minuutteina ja / tai tunteina ilmaistuna. Tässä työssä käytettävä liikkeiden määrää taltioiva aktometri on vaikea sijoittaa näihin luokituksiin, koska se mittaa yksilön liikkeiden kokonaismäärää tietyinä ajanjaksona eli liikuntatunnin aikana.

2.2 Fyysisen aktiivisuuden mittaaminen

Lasten fyysisen aktiivisuuden täsmällinen mittaaminen on haasteellista. Fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen on olemassa yli 30 erilaista metodia, mutta niitä kaikkia ei ole luotettavasti testattu lapsilla ja nuorilla. Mittausvälineen tulee olla sosiaalisesti hyväksyttävä eli mittarin käyttäminen ei saa rajoittaa eikä vaikeuttaa normaalia liikkumista. Mittari ei myöskään saa rasittaa koehenkilöä. (Armstrong & Welsman, 1997). Erilaiset mittaustekniikat voidaan Armstrongin ja Welsmanin (1997) mukaan luokitella neljään eri kategoriaan: itseraportointi (Sirard & Pate, 2001), havainnointi (Kohl, Fulton & Caspersen, 2000; Sääkslahti, 2005), liikkeeseen reagoivat laitteet ja fysiologiset mittarit. Kaikilla mittaustekniikoilla on omat hyvät ja huonot puolensa, ja luotettavin tulos saadaan eri menetelmiä yhdistämällä (Hebestreit, Bar-Or & Muller, 2003). Tässä tutkimuksessa on käytetty sydämen sykintätiheyttä mittaavaa laitetta ja liikkeeseen reagoivaa laitetta.

2.2.1 Liikkeeseen reagoivat laitteet

Liikkeeseen reagoivia laitteita on käytetty jo pitkään mittaamaan yksilön vartalon tai raajojen liikkeen määrää. Fyysisen aktiivisuuden määritelmään perustuen (liikkeen aikaansaama energiankulutuksen muutos) nämä mittarit mittaavat kehon liikettä ja antavat näin arvion fyysisestä aktiivisuudesta. Liikkeeseen reagoivia laitteita ovat mm. pedometrit (Dishman, Washburn & Schoeller, 2001; Rowland, Eston & Ingledeew, 1997), akselometrit (Kohl, Fulton & Caspersen, 2000; Rowland, Eston & Ingledeew, 1997; Sirard & Pate, 2001) sekä aktometrit. Suurimpina ongelmina laitteiden käytössä ovat niiden mahdollinen toimimattomuus, korkeat kustannukset sekä laitteiden häviäminen tai manipulointi (Kohl ym., 2000).

Tässä tutkimuksessa fyysistä aktiivisuutta mitattiin Kaulins & Willis Ltd:n Motion Recorder aktometrillä. Aktometri on ranteeseen tai nilkkaan asetettava kevyt, kellon näköinen laite. Siinä on tunti-, minuutti ja sekuntiviisarit, jotka osoittavat frekvenssien kokonaiskertymän. Kokonsa vuoksi se ei häiritse lasten normaalia toimintaa. Aktometri ei mittaa liikkeen intensiteettiä vaan se mittaa ja tallentaa yksilön liikkeen määrää kolmiulotteisesti. Laitteessa on vauhtipyörä, joka kellon liikkeessä tai heilahtaessa joutuu epätasapainoon. Liike vauhtipyörässä aiheuttaa rattaiden siirtymisen eteenpäin normaalin kellon toimintaperiaatteen mukaisesti. Liikkeen kokonaiskertymä voidaan lukea kellotaulussa olevista viisareista. (Eaton, McKeen & Saudino, 1996.)

Aktometrin reliabiliteettia on selvitetty erilaisissa laboratoriotutkimuksissa. Tutkimusten mukaan saman aktometrin toistomittaukset ovat luotettavia, mutta eri aktometrien välillä saattaa olla isoja eroja (Eaton, 1983). Kenttäolosuhteissa tehdyissä tutkimuksissa (Eaton ym., 1996) on havaittu aktometrin luotettavuuden paranevan mittauksen keston myötä. Samoin mittareiden määrän lisääminen, esimerkiksi laittamalla laite sekä nilkkaan että ranteeseen, vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen. Aktometrin validiteettia on tutkittu laboratorio-olosuhteissa (Saris & Binkhorst, 1977). Näissä aktometrin tuloksia on verrattu kävelyn ja juoksun aiheuttamaan energiankulutukseen. Tutkimukset ovat osoittaneet aktometrin validiteetin hyväksi. Montoye ym. (1996) tutkivat aktometrin validiteettia kenttäolosuhteissa suorittamalla vertailua aktometrin ja havainnoinnin välillä. Korrelaatiot olivat tilastollisesti merkitseviä. Tietyissä lajeissa on merkitystä sillä, mihin raajaan aktometri asetetaan aktiivisuutta mittaamaan. Esimerkiksi pyöräilyssä ja luistelussa aktometri on asetettava jalkaan, soudussa käteen.

2.2.2 Fysiologiset mittarit

Sykemittari on tunnetuimpia fysiologisista mittareista. Monet muutkin fysiologiset mittarit (mm. epäsuora kalorimetria ja kaksoismerkitty vesi) mittaavat fyysistä aktiivisuutta tarkasti, mutta niiden käyttäminen on hankalaa ja vaatii monissa tapauksissa laboratorio-olosuhteet. Tässä tutkimuksessa hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittavuutta ja fyysistä aktiivisuutta mitattiin fysiologisiin mittareihin kuuluvalla sykemittarilla. Sykemittarit ovat helppokäyttöisiä, kevyitä eivätkä siten haittaa koehenkilön, edes lasten, normaalia liikkumista (Armstrong & Welsman, 1997). Treiberin, Musanten, Hartdaganin, Davisin, Levyn ja Strongin (1989) tekemässä tutkimuksessa 4-10-vuotiaat lapset raportoivat, että sykemittarin pitäminen testissä ja sykkeen seuraaminen sykemittarista oli hauskaa. Sykemittarit mittaavat sydänlihaksen sähköisiä ilmiöitä ihon pinnalta. Sykemittarin rinnan ympärille asetettavassa lähetinvyössä on kaksi elektrodia, jotka siirtävät impulssit sydäimestä elektromagneettisen kentän välityksellä ranteessa olevaan vastaanottimeen. Se muokkaa sähköisen tiedon lukemaksi, joka ilmoittaa sydämen lyönnit minuutissa. Tiedon prosessoinnin lisäksi useimmat sykemittarit tallentavat syketiedot. Mittareiden tallentamat tiedot voidaan purkaa lukulaitteen ja analysointiohjelman avulla tietokoneelle käsiteltäväksi. (Edwards, 1993.)

Sykemittari on toimiva väline sekä observointitutkimuksiin että interventiotutkimuksiin. Se on tarkka, luotettava ja edullinen. Sykemittari on myös helppokäyttöinen sekä tutkijan että koehenkilöiden kannalta. (Vuori, 1998.) Sykemittari mittaa fyysistä aktiivisuutta epäsuorasti. Sen luotettavuus perustuu hapenoton ja sydämen sykkeen lineaariseen suhteeseen. Ekelund, Poortvliet, Yngve, Hurtig-Wennlöv, Nilsson ja Sjöström (2001) tutkivat 14-15-vuotiaiden lasten maksimaalista hapenottokykyä sekä sen suhdetta maksimisykkeeseen ja totesivat suhteen lineaariseksi. Sykemittarien käytön laajuus perustuu sen helppoon käyttöön ja valmiuteen mitata pitempiäkin jaksoja. (Eston, Rowland & Ingledew, 1998.) Kohl, Fulton ja Caspersen (2000) vertailivat noin 50 tehtyä fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen sekä mittareiden reliabiliteettiin ja validiteettiin liittyvää tutkimusta vuosilta 1971-1997. Heidän mukaansa sykemittarit toimivat parhaiten etenkin aktiivisuuden intensiteetin mittaamisessa.

Sydämen sykkeen avulla on yleisesti arvioitu päivittäistä energiankulutusta fyysisessä aktiivisuudessa. Useissa tutkimuksissa on käytetty sykearvoja 140-160 lyöntiä minuutissa kuvaamaan kohtuullista ja raskasta fyysisen aktiivisuuden intensiteettiä (Janz, Golden, Hansen & Mahoney, 1994; Gilbey & Gilbey, 1995). Ekelund, ym., (2001) tutkivat maksimaalisen hapenoton ja sykkeen välistä suhdetta ja määrittivät sykearvot alle 120 lyöntiä minuutissa alhaiseksi, 120-

140 lyöntiä minuutissa kohtalaiseksi, 141-160 lyöntiä minuutissa raskaaksi ja yli 160 lyöntiä minuutissa erittäin raskaaksi liikunnaksi. Macfarlane ja Kwong (2003). tutkivat Hong Kongissa lasten fyysistä aktiivisuutta liikuntatunnilla sykemittarin avulla. Liikuntatunnin sykekeskiarvo oli 130,5. Samassa tutkimuksessa oppilaat liikkuvat vähintään 140 sykkeellä 32 % liikuntatunnista ja vähintään 160 sykkeellä 14 % tunnista. Greenocklen, Leen ja Lomaxin (1990) tutkimuksessa intensiivisen liikunta-aktiivisuuden alarajana pidettiin 60 % maksimisykkeestä. Heidän mukaansa luokkatasojen 3-5 oppilaiden liikunnallinen intensiteetti ylitti tämän rajan 15-25 % liikuntatunnin ajasta eli yhteensä 6-7 minuuttia 45 minuutista.

2.2.3 Sykkeeseen vaikuttavia tekijöitä

Sydämen sykkeeseen vaikuttavat monet seikat. Hyväkuntoisilla henkilöillä on muita matalampi sydämen työsyke ja leposyke. Hyväkuntoisen henkilön leposyke voi olla jopa alle 40 lyöntiä minuutissa, kun taas harjoittelemattomalla, huonokuntoisella henkilöllä leposyke saattaa olla jopa yli 100 lyöntiä minuutissa. Kestävyysharjoittelu vahvistaa ja tehostaa sydämen ja muun verenkiertoelimistön toimintaa laajentamalla vasemman kammion tilavuutta, jonka konkreettisena seurauksena on leposykkeen madaltuminen. Mitä paremmassa kunnossa henkilö on, sitä enemmän hänen sydämensä pystyy pumppaamaan verta yhdellä lyöntikerralla ja sitä harvemmin hänen sydämensä lyö tietyn vakiokuormituksen aikana. (McArdle, Katch & Katch, 2001; Nienstedt, Hänninen & Arstila, 2002). Malinan, Bouchardin ja Bar-Orin (2004) mukaan 15-17 vuoden iässä tyttöjen ja poikien sykekeskiarvoissa on pieniä eroja. Tyttöjen leposykkeet ovat välillä 57-62 ja poikien 62-63 lyöntiä minuutissa.

Sydämen sykkeen mittaamisessa sykemittarilla on ongelmana se, että mittari ei erottele mistä seikoista sykkeen muutokset aiheutuvat. Muutoksia sykkeeseen voivat aiheuttaa fyysisen aktiivisuuden lisäksi emotionaalisen tilan muutokset, kuten jännittäminen ja väsymys, asento sekä ympäristön lämpötilan vaihtelut. Myös pitkäaikainen stressi nostaa sykettä. Vastaavasti rentoutumistilanteessa, hengitettäessä rauhallisesti sisään ja ajateltaessa miellyttäviä asioita syke yleensä madaltuu. (Armstrong & Welsman, 1997; Eston, Rowland & Ingledew 1998; Hebestreit, Bar-Or & Muller, 2003; Stratton, 1997). Myös lämpötila vaikuttaa sykkeeseen. Mitä korkeampi lämpötila on, sitä korkeampi on myös syke. Esimerkiksi 35 asteen lämpötilassa syke on 15-25 lyöntiä minuutissa korkeampi kuin 22 asteen lämpötilassa (Hebestreit, Bar-Or, McKinty, Riddell & Zehr, 1995). Myös aktiivisuuden mittaamisessa lapsen kunto on myös rajoittava tekijä, koska paremmassa fyysisessä kunnossa olevalla lapsella on suurempi sydämen iskuvolumi, ja siitä

johtuen samassa aktiviteetissa matalampi syke ja päinvastoin. Näin ollen sydämen keskiarvosyke tietyssä harjoitteessa kertoo monissa tapauksissa lapsen kunnosta enemmän kuin aktiivisuustasosta. (Eston, Rowland & Ingledev, 1998.) Sykemittareiden käytön mahdollisia ongelmia voi aiheutua myös teknisistä seikoista, kuten mittareiden toimimattomuus ja katkokset sykkeen rekisteröinnissä. Etenkin nuorilla lähetinvyö saattaa pudota liian alas, jolloin syke ei taltioitu lähettimeen.

3 FYYSISEN AKTIIVISUUDEN SUOSITUKSET

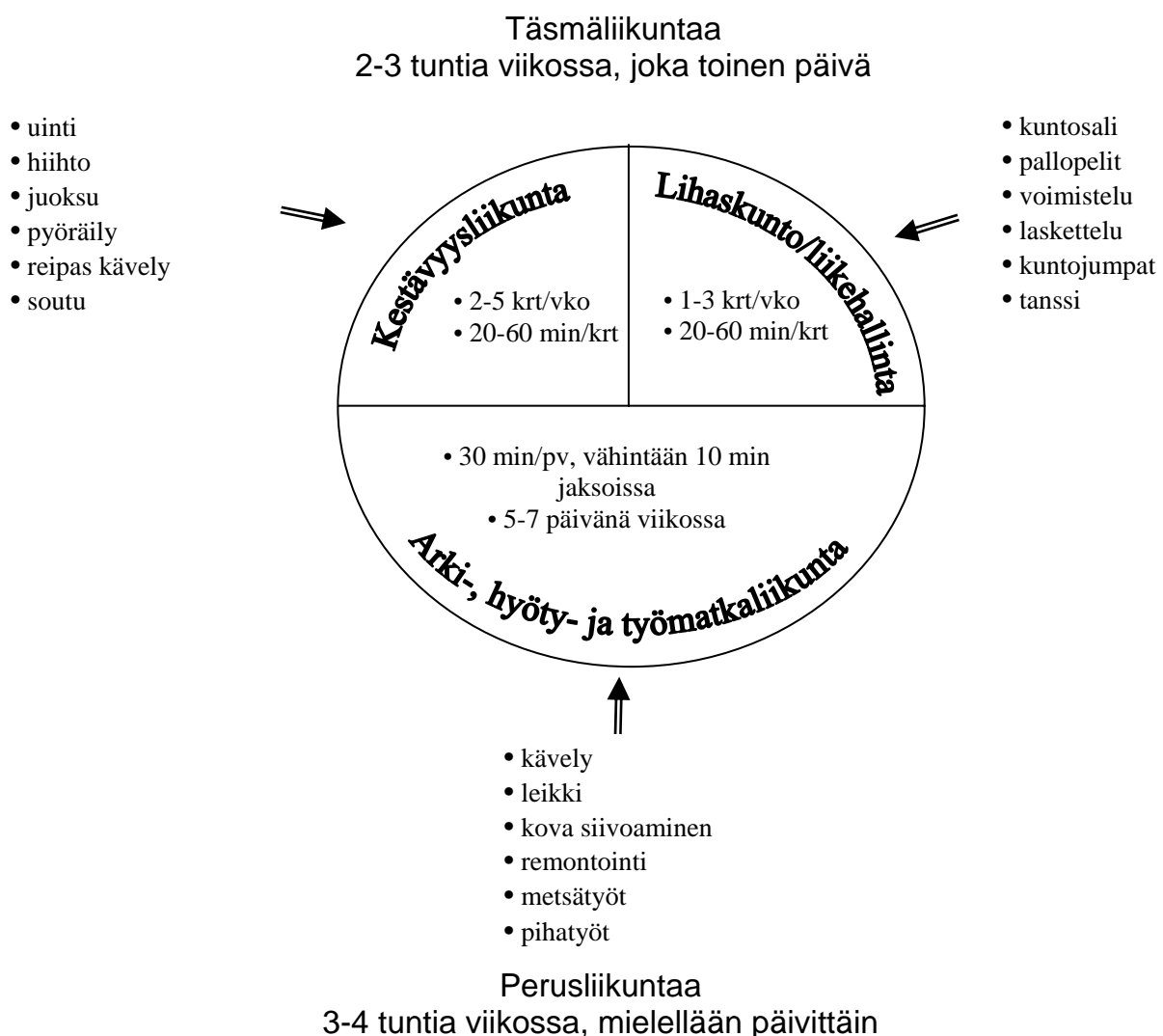
Nuorten liikuntaa koskevat, terveystavoitteiset kansainväliset suositukset (Physical Activity Guidelines for Adolescents: Consensus Statement, 1994) sisältävät kaksi tasoa. Ensinnäkin jokaisen nuoren elämäntapaan tulisi kuulua fyysistä aktiivisuutta päivittäin tai lähes päivittäin. Toiseksi nuorten tulisi osallistua vähintään kolme kertaa viikossa ainakin 20 minuuttia kerrallaan kestäväan kohtuutehoiseen tai rasittavaan liikuntaan.

Healthy People (2000) suosituksen mukaan nuorten tulisi osallistua vähintään 30 minuuttia kohtalaiseen tai rasittavaan liikuntaan useimpina päivinä. Cavill, Biddle ja Sallis (2001) tekivät yhteenvedon liikunnan terveystavoitteista. Sen mukaan lasten pitäisi osallistua liikuntaan tunti päivässä vähintään kohtalaisella tasolla. Liikunnan tulisi sisältää leikinomaista, monipuolista lihasvoimaa, liikkuvuutta ja luuston kehitystä tukevaa toimintaa.

Yhdysvalloissa liikuntakasvatusliitto NASPE julkaisi suoraan lapsille suunnatut liikuntasuosituksia. Lapsille suositeltiin vähintään 30-60 minuuttia lasten kehitysiän huomioon ottavaa elämäntapaan liittyvää liikuntaa kaikkina tai vähintään useimpina päivinä viikossa. Tällaista liikuntaa on esimerkiksi leikkiminen, pelaaminen, kiipeileminen sekä kouluun käveleminen. (Corbin & Pangrazi, 1996.) NASPE julkaisi 2004 lasten liikunnan uudet suositukset. Suositusten mukaan kaikilla lapsilla tulee olla mahdollisuus osallistua päiväkodista alkaen laadukkaaseen liikuntakasvatukseen. Liikuntakasvatuksen tavoitteena on tukea kaikkien lasten terveystavoitteen, fyysisen pätevyyden ja kognitiivisten taitojen kehittymistä sekä edesauttaa liikuntamyönteisen elämäntavan omaksumista. (NASPE, 2004.)

Suomessa Terveysliikunnan paikallisten suositusten (2000) mukaan terveyttä edistävän liikunnan keskeiset ominaisuudet ovat säännöllisyys ja jatkuvuus, jokapäiväinen aktiivisuus, riittävä kokonaismäärä ja kaikkinaisen fyysisen aktiivisuuden sopivuus. UKK-liikuntapiirakka (www.ukkinstituutti.fi) on uusi tapa hahmottaa lähinnä aikuisten terveystavoitteen suositus. Tavoitteena on terveystavoitteen tasapainoinen kehitys. UKK-instituutissa kehitetty malli perustuu 1990-luvun alussa syntyneeseen terveystavoitteen käsitteeseen. Perinteisesti terveyden merkkinä on pidetty urheiluun ja liikuntaan liittyvää suorituskykyä, mutta terveystavoitteen ovat yhteydessä muutkin fyysisen kunnan osatekijät kuin pelkkä suorituskyky. Terveystavoitteen suosituksen keskeisenä tehtävänä on alentaa kynnystä liikkumisen lisäämiseksi erityisesti niillä, joita

perinteinen kuntoliikunta ei kiinnosta tai joille se on esimerkiksi terveydellisistä syistä liian rasittavaa. UKK-liikuntapiirakka on jaettu kahteen puolikkaaseen, joissa huomioidaan terveystieteiden suositukset ja muut tunnetut liikunnan ja terveyden sekä liikunnan ja terveystieteiden väliset annosvastesuhteet. Piirakan alaosa kuvaa perusaktiivisuutta, jossa liikunta liittyy päivittäisiin rutiineihin (esimerkiksi kaupassa käynti, työmatkat tai kotityöt). Päivittäin tapahtuva perusliikunta on tarpeellista kaikille. Piirakan yläosan liikuntasuositukset kehittävät täsmällisesti terveystieteiden tiettyjä osa-alueita, esimerkiksi sydän- ja verenkiertoelimistön tai tuki- ja liikuntaelimen terveyttä. Tällaisia lajeja ovat esimerkiksi juoksu, pyöräily, hiihto, uinti ja kuntosaliharjoittelu. Lapsille ja nuorille fyysisen terveyden kannalta koko liikuntapiirakkaa voidaan pitää perussuosituksena. (Fogelholm, Oja, Rinne, Suni & Vuori, 2004.)



KUVIO 1. Terveystieteiden liikunnan piirakkamalli (www.ukkinstituutti.fi, muunneltu)

Lasten ja nuorten kohdalla liikunnan suoria terveysvaikutuksia on huomattavasti vaikeampi osoittaa kuin aikuisilla, koska kaikki merkittävimmät krooniset sairaudet kehittyvät hitaasti vuosikymmenien kuluessa. Tästä syystä niitä esiintyy hyvin vähän lasten ja nuorten keskuudessa. Päätelemät lapsuus- ja nuoruusiän liikunnan terveydellisestä merkityksestä perustuvatkin pääosin liikunnan ja sairauksien vaaratekijöiden yhteyksiin aikuisiän liikuntaan ja terveyteen. Terveyttä edistävän liikunnan kehittämistoimikunnan mietinnön (2000) mukaan myönteiset terveysvaikutukset voivat syntyä kolmella tavalla. Ensinnäkin ajatellaan, että liikunta nuorena parantaa sen hetken terveyttä ja johtaa sitä kautta parempaan terveyteen aikuisena. Toiseksi liikkuvasta nuoresta tulee liikkuva aikuinen, ja siitä seuraa terveyshyötyjä. Kolmanneksi liikunta nuorena on suorassa yhteydessä aikuisiän terveyteen.

4 NUORTEN FYYSINEN AKTIIVISUUS

Suomessa on tehty verrattain paljon tutkimusta nuorten fyysisestä aktiivisuudesta (esim. Nuorten terveystapatutkimus, LASERI-tutkimus ja FinnTwin-tutkimus). Kiinnostuksen taustalla on varmasti ollut kasvava huoli nuorten fyysisen aktiivisuuden vähenemisestä. Tutkijoiden mielenkiinto on myös suuntautunut siihen, eroavatko tytöt ja pojat toisistaan fyysisessä aktiivisuudessa, missä iässä erot näkyvät ja mitä näiden erojen taustalta mahdollisesti löytyy. Nupposen ja Telaman (1998) tutkimuksessa selvitettiin yli 1000:n 11-16-vuotiaiden nuorten liikuntaa, liikunnallisuutta ja vapaa-ajanviettomuotoja. Tutkimuksessa havaittiin, että koululaiset kokivat tärkeimmiksi vapaa-ajanviettomuodoikseen kavereiden kanssa oleskelun, musiikin kuuntelun ja omaehtoisen organisoimattoman liikunnan. WHO:n laajassa koululaistutkimuksessa, jossa oli mukana yli 15000 suomalaisnuorta todettiin, että noin 75 % 11-15 vuotiaista suomalaisista nuorista ilmoitti harrastavansa liikuntaa vähintään kaksi kertaa viikossa (Kannas & Tynjälä, 1998).

Fyysinen aktiivisuus vaikuttaa tutkimusten mukaan olevan jossain määrin yhteydessä sekä sukupuoleen että yksilön ikään. Kannaksen & Tynjälän (1998) sekä Telaman, Naulin, Nupposen, Rychteckyn ja Vuolteen (2002) tutkimuksissa havaittiin, että sekä ikä että sukupuoli olivat yhteydessä liikunnan harrastamisen määriin. Telaman, Laakson ja Yangin (1994) mukaan suomalaisten nuorten fyysinen aktiivisuus saavuttaa huippunsa esimurrosiässä eli noin 12-vuotiaana, jonka jälkeen se alkaa vähentyä merkittävästi. Liikuntaharrastuksen yleisyys vähenee sekä tytöillä että pojilla murrosiän jälkeen merkittävästi, mutta monissa tutkimuksissa pojat ovat osoittautuneet tyttöjä aktiivisemmiksi (mm. Eaton & Yu, 1989; Nupponen & Telama, 1998; Pönkkö, 1999). Sukupuolten välisiä eroja on selitetty tyttöjen varhaisemmalla kypsyemisellä. Murrosikä näyttäisi olevan fyysisen aktiivisuuden osalta merkittävä käännekohta liikunnan harrastamisessa, ja koska tytöt kypsyvät poikia varhemmin vähenee myös heidän fyysinen aktiivisuutensa. (Eaton & Yu, 1989.) Pelkkä murrosikä tai varhaisempi kypsyminen ei kuitenkaan riitä selittämään havaittuja eroja tyttöjen ja poikien välillä, sillä jo lapsuusiässä tyttöjen ja poikien leikkien on havaittu eroavan toisistaan. Poikien on mm. todettu käyttävän leikeissään enemmän tilaa kuin tyttöjen. Näin tyttöjen ja poikien fyysinen toiminta ja aktiivisuuden määrä saattavat erottua toisistaan jo aivan varhaisesta vaiheesta lähtien. Missä määrin tällaiset varhaiset toiminnalliset erot, jotka saattavat näkyä myös poikien myöhemmässä suuremmassa fyysisessä aktiivisuudessa, on biologian ja missä määrin ympäristön tulosta, on kuitenkin avoin kysymys. (Björklund & Brown, 1998.) Koulun liikuntatunneilla sukupuolten väliset erot fyysisessä aktiivisuudessa ovat jossain

määrin nähtävillä, mutta eivät kuitenkaan silmiinpistävät. Varstalan (1996) mukaan Suomessa liikuntatunnilla koko oppilasryhmän oppilaiden liikunta-aktiivisuuden osuus oli noin 50 % oppitunnista, pojilla 53% ja tytöillä 46%.

5 VUOSILUOKKIEN 7-9 LIIKUNNAOPETUKSEN TAVOITTEET FYYSISEN AKTIIVISUUDEN KANNALTA

Nykyisessä opetussuunnitelmassa liikuntaa on vuosiluokilla 7-9 pakollisena kaksi vuosiviikkotuntia. Tämä tarkoittaa sitä, että liikuntaa on koko vuoden ajan kaksi tuntia viikossa. Lisäksi monilla vuosiluokilla 7-9 on koulukohtaisia vapaavalintaisia liikuntakursseja. Tämän tutkimuksen mittausten aikana voimassa oli vielä Peruskoulun opetussuunnitelma 1994, mutta tutkimuksen loppuvaiheessa ilmestyi uusi opetussuunnitelma 2004. Tässä työssä opetussuunnitelmaviitteet ovat siis vuoden 1994 suunnitelmasta.

Liikunnanopetuksen päämääränä on oppilaan liikuntatarpeen tyydyttäminen, ilon ja muiden elämysten tarjoaminen liikunnan avulla sekä mahdollisuus kehittää itsetuntemusta ja vahvistaa omanarvontunnetta. Keskeistä on vielä taito rentoutua ja kyky vähentää ahdistuneisuutta sekä omaksua terveelliset elämäntavat. (Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet, 1994.) Liikunnan tavoitteita painotetaan oppilaiden kehitysvaiheiden mukaisesti. Peruskoulun vuosiluokilla 7-9 liikunnan opiskelussa painottuvat myönteiset liikuntaelämykset, monipuoliset lajitaidot ja erilaisiin liikuntamuotoihin tutustuminen, itsensä hyväksyminen ja rakentava tunnekäyttäytyminen, oman kunnon hoitaminen ja rentoutuminen sekä liikunnan ja terveyden välisten yhteyksien ymmärtäminen. (Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet, 1994.)

Koululiikunnassa on monia eri tavoite-alueita. Yhtenä osana koulun liikuntatunteja on erilaisten taitojen opettaminen. Näillä tunneilla ei oppilaiden syketaso voi olla kovin korkea. Monet tilanteet vaativat keskittymistä ja rauhallista suoritusta, kuten esimerkiksi telinevoimistelussa voltit ja erilaiset tasapainotehtävät. Erilaisissa pallopeleissä puolestaan etenkin motivoituneella oppilaalla syketaso nousee ja myös aktiivisuustaso on korkea. Salibandy on yksi suosituimpia palloilulajeja myös kouluissa tällä hetkellä ja se onkin erinomainen laji juuri sykkeen nostamiseen.

Liikunnallisen elämäntavan omaksumiseen koululiikunta voi vaikuttaa tarjoamalla kokemuksia myös intensiivisestä liikkumisesta. Etenkin vähän vapaa-ajalla liikkuville tämä on erityisen tärkeää, koska kunnon kehittäminen ja syketason nostaminen pitää ikään kuin oppia. Motivaation syntymistä oman kunnon ylläpitoon edistää se, että oppilas huomaa omassa ruumiissaan harjoittelun vaikutuksia.

Opetushallituksen tekemässä tutkimuksessa oppilaiden asennoituminen koululiikuntaan oli myönteistä, myös vähiten liikkuvien oppilaiden mielestä. Tutkimuksen mukaan suuri osa nuorista liikkui riittävästi (Opetushallitus, 2003). Erittäin aktiivisia ja erittäin passiivisia oppilaita oli kumpaakin viidennes. Erittäin passiivisia eli antiliikkujia oli pojista 17% ja tytöistä 21%. Tälle ryhmälle heidän liikkumisensa määrä ja toteutus oli terveyden kannalta riittämätöntä. Näille oppilaille ainoa viikoittain säännöllisesti toistuva liikunta olivat koulun liikuntatunnit. Aikaisempien tutkimusten mukaan fyysisen aktiivisuuden määrä vähenee siirryttäessä nuoruusiästä aikuisuuteen (Nupponen, 1997; Telama, ym., 1994). Tästä syystä erittäin vähän liikkuviin oppilaisiin tulisi kiinnittää erityistä huomiota. Koulun liikuntatuntien tulisi tarjota jokaiselle oppilaalle positiivisia kokemuksia liikunnasta koko elämän kestävän liikuntaharrastuksen kehittymistä varten.

Hierakkisen motivaatioteorian (Vallerand, 2001) mukaan yksittäisen liikuntatunnin positiiviset vaikutukset voivat heijastua myös positiiviseksi kontekstuaalisen tason eli koululiikuntaan suuntautuvaksi liikuntamotivaatioksi. Yksittäisen liikuntatunnin motivaatioilmastolla saattaa siten olla suuri merkitys yksilön koko elämää kattavaa, eli globaalia, liikuntaharrastusta ajatellen. Tehtäväsuuntautuneen motivaatioilmaston on todettu vaikuttavan lapsen viihtymiseen oppitunnilla (Biddle, Cury, Goudas, Sarrazin, Famose & Durand, 1995; Carpenter & Morgan, 1999). Tehtäväsuuntautuneessa motivaatioilmastossa lasten on myös todettu tavoittelevan fyysistä aktiivisuutta (Biddle ym., 1995) ja he myös uskovat, että yrittäminen johtaa menestykseen (Treasure, 1997). Liikuntatunnilla yksittäisetkin positiiviset kokemukset saattavat siis saada aikaan koko fyysisen aktiivisuuden lisääntymistä.

Koululiikunnan tekee ainutlaatuiseksi se, että se tavoittaa kaikki kouluikäiset nuoret. Näin koululiikunta tarjoaa liikuntaa myös sille osalle nuorisoa, joka ei harrasta liikuntaa vapaa-aikanaan. Telaman (1994) mukaan koululiikunnan merkitystä voidaan arvioida yksilön, koulun ja yhteiskunnan näkökulmasta. Yksilötasolla tarkasteltuna koululiikunnan tärkein asia on oppilaan fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen kehityksen tukeminen. Koululiikunnan psyykkisen merkityksen kannalta ovat tärkeitä liikunnasta saadut henkilökohtaiset kokemukset ja elämykset. Viihtyvyyden ja liikunnasta saadun ilon ja virkistyneen voidaan katsoa tukevan psyykkistä hyvinvointia. Toisaalta psyykinen hyvinvointi liikuntatunneilla riippuu siitä, millainen on liikuntatunnin motivaatioilmasto ja miten oppilaan minäkäsitystä tuetaan liikuntatunnilla. Koululiikunnalla on myös erinomaiset mahdollisuudet vaikuttaa sosiaalisten taitojen oppimiseen ja harjaannuttamiseen. (Kahila, 1993; Telama, 1994.) Koulun kannalta tarkasteltuna liikunnalla on kouluvireyttä lisäävä

vaikutus. Liikunnan avulla saadaan oppilaat edes hetkeksi pois luokkahuoneesta ja pitkistä istumajaksoista. Telaman (1994) mukaan liikunta lisää kouluvireyttä kohottamalla oppilaiden aktivaatiotasoa, mitä voidaan käyttää hyväksi suunnattaessa oppilaiden toimintaa koulutyöskentelyn tavoitteisiin. Liikunta lisää myös fyysistä kuntoa, mikä puolestaan edistää stressinsietokykyä ja estää väsymystä. Niin ikään liikunta rentouttaa ja ehkäisee ahdistuneisuutta ja jännittyneisyyttä. Koululiikunnan yhteiskunnallinen merkitys riippuu siitä, miten se pystyy edistämään liikunnallista elämäntapaa ja saamaan aikaan pysyviä liikuntaharrastuksia.

6 SUORITUSMOTIVAATIO

Motivaatiolla tarkoitetaan monimutkaista, dynaamista prosessia, johon vaikuttavat ihmisen persoonallisuus, tunteet ja kognitiot sekä sosiaalinen ympäristö (Roberts, 2001).

Motivaatiokäsitteen avulla pyritään selittämään inhimillisen toiminnan perimmäistä syytä eli vastaamaan kysymykseen, miksi joku käyttäytyy tai toimii tietyllä tavalla. Motivaation on nähty vaikuttavan ihmisen käyttäytymiseen kolmella tavalla. Ensinnäkin se energisoi käyttäytymistä saaden yksilön toimimaan tietyllä tavalla. Liikuntatunnilla liikuntaan motivoitunut oppilas yrittää ja panostaa toimintaan enemmän kuin liikuntaan motivoitumaton oppilas. Toiseksi motivaatio suuntaa käyttäytymistämme asetetun tavoitteen suuntaan. Esimerkiksi jalkapalloa vapaa-ajalla harrastava oppilas saattaa panostaa liikuntatunnilla enemmän harjoitteisiin, jotka palvelevat hänen omaa lajiaan. Kolmanneksi motivaatio säätelee käyttäytymistämme.

Motivaatioprosessin myötä arvioimme omaa pätevyyttämme suoritusilanteissa sekä kyseisen toimintaympäristön ja yksittäisen tilanteen merkitystä itsellemme. Atkinsonin (1964) mukaan ihmisen toiminnassa on kaksi vastakkaista pyrkimystä, tarve suoriutua ja tarve välttää epäonnistumista. Suoritusmotivaatio selittää ihmisen tavoitteellisten pyrkimysten takana olevia psykologisia toimintoja. Suoritusilanteissa, kuten urheilussa, kokeissa tai työelämässä yksilön toimintaan vaikuttaa juuri suoritusmotivaatio. Robertsin (1992) mukaan suoritusmotivaation voidaan nähdä vaikuttavan toiminnan intensiteettiin (ponnistelun määrä), pysyvyyteen (sitoutuminen), tehtävien valintaan (haasteellisuus) sekä itse suorituksen laatuun. Liikunnassa edellä mainitut seikat näkyvät suoritusilanteissa kovempaan yrittämisenä, parempaan keskittymisenä, haluna harjoitella ja valita haasteellisia tehtäviä sekä laadukkaampana pelaamisena. Harrastuksessa pysyminen heijastaa niin ikään toimintaan sitoutumista ja vastaavasti urheiluharrastuksesta luopuminen sitoutumisen puutetta.

Viimeisten sadan vuoden kuluessa käsitykset motivaatioon vaikuttavista tekijöistä ovat muuttuneet merkittävästi. Ensimmäiset motivaatioteoriat olivat mekanistisia viettiteorioita. Niiden mukaan ihmisen käyttäytymisen taustalla olevan motivaation lähteenä on fysiologisten perustarpeiden tyydyttäminen. Freudin mukaan aggressio ja seksuaalisuus ovat ihmisen perusviettarpeita. Hull lisäksi näihin vielä nälän, janon ja kivun välttämisen. Mekanistisia viettiteorioita voidaan kritisoida siitä, että ne eivät ottaneet huomioon ihmisen omia ajatusmalleja eivätkä yksilön vuorovaikutusta ympäristönsä kanssa.

Behavioristiset motivaatiomallit syntyivät siitä perusajatuksesta, että ympäristön ärsykkeet saavat aikaan joko välittömiä tai välillisiä ärsykejä käyttäytymisessä. Behavioristisia suuntauksia edustivat Pavlovin klassisen ehdollistumisen teoria, Skinnerin välineelliseen oppimisen teoria sekä mallioppimisen teoria (Bandura, 1977). Myös behavioristiset mallit olivat hyvin mekanistisia ja ne jättivät ihmisen kognitiiviset prosessit ja tunteet pääsääntöisesti huomiotta. Behaviorististen teorioiden jälkeen seurasi motivaatiotutkimuksissa humanistinen suuntaus. Yksi ensimmäisistä tämän alueen teorioista oli Maslowin tarvehierarkiateoria, jossa alun perin esitettiin olevan neljä tarpeiden luokkaa, jotka ovat hierarkkisesti alimmasta ylimpään fysiologiset tarpeet, arvostuksen tarpeet, sosiaaliset tarpeet ja itsensä toteuttamisen tarpeet. Maslow on itse kehittänyt edelleen teoriaansa siten, että tarvehierarkiaan kuuluvat fysiologiset tarpeet, turvallisuuden tarpeet, yhteenkuulumisen ja rakkauden tarpeet, arvostuksen ja itsensä toteuttamisen tarpeet, tietämisen ja ymmärtämisen tarpeet sekä esteettiset tarpeet. Tarvehierarkian keskeinen ajatus on siinä, että alemmat tarpeet luovat pohjan korkeamman asteen tarpeiden tyydyttämiselle. Merkittävää Maslowin ajattelussa oli se, että hän oli ensimmäisiä, joka piti tärkeänä itsensä toteuttamisen tarvetta. Itsensä toteuttaminen on psykologinen tarve, joka liittyy olennaisesti autonomian tunteeseen, jota pidetään keskeisenä elementtinä sisäisessä motivaatiossa ja itsemääräämisteoriassa (Atkinson, Atkinson, Smith & Bem, 1990; Deci & Ryan, 1995; 2000).

Eri viitekehuksesta lähteviä motivaatioteorioita on lukuisia. Fordin (1992) mukaan ainakin 32 motivaatioteorialla on omat määritelmänsä ja teoriansa. Monet näistä teorioista ovat kapea-alaisia keskittyen vain tiettyyn motivaation osa-alueeseen. Niissä on myös paljon päällekkäisyyttä.

6.1 Sosiaalis-kognitiivinen lähestymistapa motivaatioon

Yleisessä psykologiassa alkoi 1960-luvulla kiinnostus kognitioihin käyttäytymistä selittävinä tekijöinä. Kognitiiviset prosessit, kuten ajattelu, muisti, havainnot ja tarkkaavaisuus tulivat keskeisiksi myös motivaatiotutkimuksen alueella. Kognitiivisissa motivaatiomalleissa oleellista oli saada selville, kuinka ajatteluprosessit ja kognitiot ohjaavat käyttäytymistämme. Tärkeimpiä kognitiivisia motivaatioteorioita ovat attribuutioteoria (Weiner, 1979), kontrollin sijaintiteoria (Rotter, 1966) sekä suoritusmotivaatioteoria (Atkinson, 1964). Näille teorioille oli yhteistä ihmisen oman kontrollin merkitys motivaation syntymiselle. Oma kontrolli tekemisen kohteena olevasta asiasta saa aikaan motivaatiota ja kontrollin puuttuminen johtaa motivoitumattomuuteen.

Attribuutioteoria (Weiner, 1979) korostaa onnistumisen ja epäonnistumisen kausaali- eli syy-seuraustulkintoja käyttäytymiseen vaikuttavina tekijöinä. Vaikutukset riippuvat siitä, nähdäänkö tuotos yksilöstä itsestään vai ulkopuolisista tekijöistä johtuvana, miten pysyvänä vaikutusta pidetään ja millaiset vaikutukset yksilöllä itsellään on vaikuttaa asiaan. Nämä selitysmallit vaikuttavat siihen, minkälaisia tuntemuksia koemme ja minkälaisiksi tulevat suoritusodotuksemme muodostuvat.

Kontrollin sijaintiteorian (Rotterin, 1966) mukaan motivaation lähtökohtana on uskomus siitä, että lopputulos tietyssä tehtävässä on omassa kontrollissa. Teorian mukaan kontrollin sijainti voi olla sisäinen tai ulkoinen. Kriteerin ollessa sisäinen, ihmisen ajatellaan itse olevan kykenevä vaikuttamaan haluttuun lopputulokseen. Ulkoinen kontrollin sijainti merkitsee puolestaan sitä, että ihmisellä ei ole uskomusta siihen, että hän itse pystyy saavuttamaan halutun lopputuloksen.

Atkinsonin (1964) suoritusmotivaatioteoria pyrkii selittämään, miten suoriutumisen tarve ja epäonnistumisen välttäminen vaikuttavat tilanteissa, joissa käyttäytymistä arvioidaan jonkun kriteerin suhteen. Teorian mukaan ihmisillä on luontainen halu onnistua ja toisaalta välttää epäonnistumisia suorittaessaan tehtäviä erilaisissa tilanteissa.

Keskeisiä motivaatiotutkimusta myöhemminkin kognitiiviseen lähestymistapaan suunnanneita näkökulmia oli motivaation jaottelu sisäiseen ja ulkoiseen (Deci, 1975; McVicker-Hunt, 1965; White, 1959). Edelleen Decin ja Ryanin (1985) esittämässä kognitiivisessa evaluaatioteoriassa tuotiin ensi kertaa esille, että motivaatioon vaikuttaa koetun pätevyyden lisäksi koettu autonomia eli itsemäärääminen. Heidän mukaansa tapahtumat, jotka tyydyttävät pätevyyden ja autonomian kokemuksia lisäävät sisäistä motivaatiota. Vastaavasti tapahtumat, jotka eivät tyydytä autonomiaa ja pätevyyden kokemuksia, laskevat sisäistä motivaatiota ja puolestaan kasvattavat ulkoista motivaatiota.

Kognitiivisesti suuntautuneiden motivaatioteorioiden rinnalle on viime aikoina noussut sosiaalis-kognitiivisia teorioita, jotka ottavat huomioon kognitioiden ohella sosiaalisen ympäristön sekä affektiiviset ja arvosidonnaiset tekijät. Lisäksi näissä teorioissa minän merkitys on keskeinen eli motivaatioprosessi nähdään pitkälle yksilön tapana ajatella ja prosessoida sosiaalista ympäristöään kuten suoritustilannetta. Sosiaalis-kognitiivisia teorioita edustavat tavoiteorientaatioteoria (Nicholls, 1989), itsemääräämisteoriat (Deci & Ryan, 1985), koetun pätevyyden teoria (Harter, 1978),

hierarkkinen malli sisäisestä ja ulkoisesta motivaatiosta (Vallerand, 2001), itsepystyvyysteoria (Bandura, 1977) sekä sisäisen motivaation teoria (Deci, 1975).

6.2 Tavoiteorientaatio ja koettu pätevyys

Tavoiteorientaatio on ollut yleinen lähestymistapa motivaatioon viime vuosikymmeninä sekä kouluympäristössä että liikuntaympäristössä (Nicholls, 1989). Viime vuosina tavoiteorientaation viitekehystä on tutkittu myös koulun liikuntatunteja (Roberts, 2001). Koettu pätevyys on keskeinen käsite tavoiteorientaatioteoriassa, jonka mukaan yksilön vuorovaikutuksellista toimintaa ympäristönsä kanssa ohjaa tarve kokea pätevyyttä (Nicholls, 1989.) Koetun pätevyyden kriteerinä on joko oma edistyminen tai normatiivinen vertailu. Edellisestä käytetään nimitystä tehtäväsuuntautuneisuus ja jälkimmäisestä kilpailu- tai minäsuuntautuneisuus (Nicholls, 1989).

Tutkimukset ovat osoittaneet, että tehtäväsuuntautuneet yksilöt keskittyvät kehittämään omia taitojaan ja saavat tyydytystä tehtävästä itsestään. Pätevyyden tunne syntyy joko tietyn tehtävän suorittamisen tai henkilökohtaisten suoritusten kehittymisen kautta. Tämä tarkoittaa sitä, että myös alhaiset liikuntataidot ja -pätevyyden omaavat oppilaat voivat kokea onnistumisen elämyksiä liikunnan parissa (Duda, 1992; 2001; Nicholls, 1989; Roberts, 2001). Tehtäväsuuntautunut henkilö näkee virheet osana oppimista, keskittyy enemmän yrittämiseen, oppimisprosessiin ja kehittymiseen kuin siihen, millainen suoritus on suhteessa toisten suorituksiin. Lisäksi hän valitsee haastavia tehtäviä, on pitkäjänteinen toiminnassaan, on halukas työskentelemään yhteistyössä muiden kanssa sekä hänen on helppo kysyä apua opettajalta tai muilta oppilailta.

Kilpailusuuntautuneen henkilön kyvykkyyden tunne syntyy vertaamalla omaa suoritusta muiden suorituksiin tai normitaulukkoon (Nicholls, 1989; Roberts, 2001). Kilpailusuuntautunut oppilas pyrkii osoittamaan pätevyyttään toisiin verrattuna. Kyvykkyyden tunne on riippuvainen omista taidoista sekä tietyn tehtävän suorittamisesta muita vähemmällä työllä tai ponnistelulla. Vaikka suoritus olisi hyvä, kilpailusuuntautunut henkilö ei ole tyytyväinen, mikäli sijoittuu muita huonommin. Jos kilpailusuuntautunut oppilas ei ole taitava tai hänellä on alhainen koettu pätevyys, hän saattaa kokea häpeää ja ahdistuneisuutta, välttää vaikeita tehtäviä epäonnistumisen pelosta ja luovuttaa helposti. Samoin kilpailusuuntautunut oppilas saattaa jatkuvasti valita itselleen liian helppoja tai liian vaativia tehtäviä varmistaakseen menestymisen tai löytääkseen selityksen epäonnistumiselleen.

Tehtäväsuuntautuneisuuden on todettu olevan yhteydessä sisäiseen motivaatioon (Lintunen, Valkonen, Leskinen & Biddle, 1999; Liukkonen, Telama, Jaakkola & Sepponen, 1997; Papaioannou, 1995), koettuun pätevyteen (Cury, Biddle, Sarrazin & Famose, 1997) sekä lisääntyneeseen viihtymiseen (Duda, Chi, Newton, Walling & Catley, 1995; Duda & Nicholls, 1992, Liukkonen, 1998). Kilpailusuuntautuneisuuden on sitä vastoin todettu olevan yhteydessä alhaiseen sisäiseen motivaatioon (Biddle & Soos, 1997) ja tyytyväisyyteen (Goudas & Biddle, 1994).

6.3 Itsemääräämisteoria

Itsemääräämisteoria voidaan nähdä tavoiteorientaatioteoriaa laajempänä viitekehyksenä motivaatioon. Kun tavoiteorientaatioteoria keskittyy ainoastaan koettuun pätevyteen, itsemääräämisteorian mukaan yksilön motivaatioon vaikuttavat kolme psykologista perustarvetta, koettu pätevyys, koettu autonomia ja sosiaalinen yhteenkuuluvuus. (Deci & Ryan, 1995; 2000). Näitä eri osa-alueita voidaan pitää myös sisäisen motivaation kulmakivinä. Perusajatuksena teoriassa on, että yksilö pyrkii tyydyttämään näitä perustarpeitaan toimiessaan vuorovaikutuksessa sosiaalisen ympäristönsä kanssa. Sosiaalisen ympäristön ja kolmen sisäisen motivaation kognitiivisen ulottuvuuden yhteisvaikutuksesta syntyy itsemääräämismotivaatio, joka tarkoittaa osallistumista toimintaan omasta vapaasta tahdosta eikä kenenkään tai minkään kontrolloimana. (Deci, 1992; Deci & Ryan, 1995.) Näin ollen itsemäärääminenkin voidaan nähdä sisäsyntyisenä tarpeena (Deci & Ryan 1985; 2000) ja sen katsotaan olevan keskeinen tekijä sisäisen motivaation syntymiselle. Mikäli ympäristö tukee koettua pätevyyttä, autonomiaa ja sosiaalista yhteenkuuluvuutta, itsemääräämisen tunne kasvaa, kun taas niitä rajoittavassa ympäristössä itsemääräämisen tunne vähenee (Deci & Ryan, 1985; 2000).

Itsemääräämismotivaatio on siis perustaltaan sosiaalis-kognitiivinen viitekehys ja siihen liittyviä keskeisiä käsitteitä ovat koettu autonomia, koettu pätevyys sekä sosiaalinen yhteenkuuluvuus, sisäinen ja ulkoinen motivaatiojatkumo ja motivaatioilmasto.

6.3.1 Koettu pätevyys

Koetulla pätevyydellä tarkoitetaan yksilön luontaista halua toimia vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa kokeakseen pätevyyttä ja välttääkseen epäonnistumisia (Deci, 1975; Deci & Ryan, 1985).

Koettu pätevyys merkitsee myös luottamusta omiin kykyihin. Jos ihminen kokee olevansa hyvä liikunnassa, hänen koettu pätevyytensä liikuntaa kohtaan on korkea.

6.3.2 Koettu autonomia

Koetulla autonomialla tarkoitetaan yksilön vapautta tehdä päätöksiä ja valintoja muista riippumatta. Autonominen toiminta on itse hyväksyttyä ja siinä on tärkeää tunne, että on itse vastuussa toiminnasta eikä kukaan kontrolloi sitä. Autonomian tunteessa tärkeää on toisen ihmisen asemaan asettuminen. Koettu autonomia määritelläänkin yksilön tunteena saada itse tehdä päätöksiä ja valintoja. (Deci & Ryan, 1995.) Mikäli toimintaa ohjataan ulkoapäin tai sitä kontrolloidaan, kiinnostus tehtävää kohtaan usein laskee. Myös ulkoiset palkkiot koetaan sisäistä motivaatiota vähentäväksi. Rakentava ja positiivinenkin palaute saatetaan mieltää kontrolloivaksi, mikäli ihminen on voimakkaasti sisäisesti motivoitunut. Toisaalta ulkoiset palkkiot voidaan kokea positiivisiksi, mikäli ne tukevat autonomian tunnetta. (Deci & Ryan, 1995.) Koululiikunnassa autonomiaa voidaan tukea ottamalla oppilaat mukaan tuntien suunnitteluun. Samoin tuntien sisällä on tärkeää antaa oppilaiden valita harjoittelunopeus tai harjoittelupaikka. Oppilaat voivat myös ottaa osaa arviointiin liittyviin seikkoihin yhdessä opettajan kanssa. Samoin liikuntatuntien sääntöjen ja toimintaohjeiden laadintaan osallistuminen lisää oppilaiden autonomian tunnetta. Autonomian lisäämisen liikuntatunnilla on todettu lisäävän paitsi aktiivisuutta itse tunnilla myös aktiivisuutta vapaa-ajalla tapahtuvaan liikuntaan (Hagger, Chatzisarantis, Culverhouse & Biddle, 2003).

6.3.3 Sosiaalinen yhteenkuuluvuus

Sosiaalisen yhteenkuuluvuuden taustalla on käsitys, jonka mukaan ihmisten nähdään lajityypillisesti eli ikään kuin sisäsyntyisesti olevan motivoituneita sitoutumaan toisiin ihmisiin tai ihmisryhmään ja toimimaan tässä ryhmässä. Siihen liittyy tyytyväisyys siitä, että on kiinteästi tekemisissä sosiaalisen ympäristönsä kanssa. (Deci & Ryan, 2000.) Kuulumisen erilaisiin viiteryhmiin nähdäänkin olevan merkittävä tekijä psyykkisen hyvinvointimme kannalta. Ryhmät, jotka tukevat yhteenkuuluvuuden tunnetta myös lisäävät sisäistä motivaatiota. Esimerkiksi koululuokka, joka puhaltaa yhteen hiileen liikuntatunnilla, on omiaan lisäämään yksittäisen oppilaan sisäistä motivaatiota liikuntatunteja kohtaan.

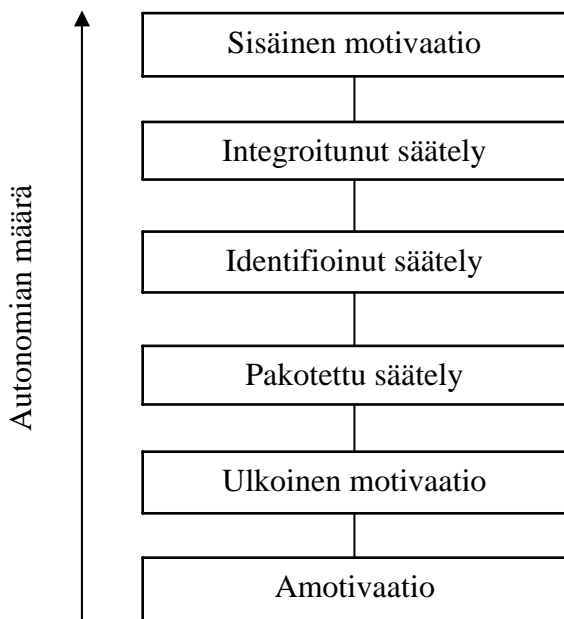
6.3.4 Sisäinen motivaatio

Sisäisestä motivaatiosta on kyse silloin, kun toimintaan osallistutaan ensisijaisesti sen itsensä vuoksi. Ollessaan sisäisesti motivoitunut johonkin toimintaan, yksilön autonomia toimintaa kohtaan on huipussaan. Tällöin esimerkiksi oppilas ei koe, että kukaan kontrolloisi hänen toimintansa. Sisäinen motivaatio voi syntyä kolmeen erilaiseen alueeseen liittyvistä kokemuksista (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Connell, 1989; Vallerand, 1997; 2001). Nämä ovat tiedollinen, tavoitteiden saavuttamiseen tai suoriutumiseen liittyvä ja elämyksellinen alue. Tiedollinen sisäinen motivaatio tarkoittaa osallistumista toimintaan mielihyvän ja tyytyväisyyden takia, jota yksilö kokee oppiessaan tai yrittäessään ymmärtää jotakin uutta. Liikuntatunnilla oppilas, joka nauttii uuden tiedon tai taidon oppimisesta tietyssä lajissa tai harjoitteessa ilmentää tiedollista sisäistä motivaatiota. Tavoitteiden saavuttamiseen liittyvä sisäinen motivaatio tarkoittaa osallistumista tiettyyn tehtävään mielihyvän tunteesta tai tyydytyksestä osallistumiseen tai jonkin uuden luomiseen. Kun oppilas koulun liikuntatunnilla kokee tyytyväisyyttä saadessaan vaikean tehtävän päätökseen tai oppiessaan uuden taidon, hänen huomionsa on tehtävän prosessissa eikä lopputuloksessa. Elämyksellinen sisäinen motivaatio tarkoittaa toimintaan osallistumista sen mukanaan tuomien sensoristen tunteiden tai stimulaation takia. Esimerkkinä tästä on oppilas, joka nauttii salibandytunnilla mailan ja pallon sekä oman vartalonsa liikkeestä hyvässä harhautuksessa.

Itsemääräämisteoriassa (Deci & Ryan, 1985; 1995; 2000; Ryan & Connel, 1989) motivaatio käsitetään motivaatiojatkumoksi amotivaatiosta neljän erilaisen ulkoisen motivaation (ulkoinen motivaatio, pakotettu säätely, tunnistettu säätely, integroitunut säätely) kautta sisäiseen motivaatioon. Amotivaatio tarkoittaa motivaation puuttumista. Amotivoitunut yksilö ei näe mitään syytä osallistua tai ponnistella tiettyyn tavoitteeseen. Yksilö myös kokee, että toiminta on täysin ulkoapäin ohjattua ja kontrolloitua. Ulkoinen motivaatio on toimintaa, johon osallistutaan ulkoisten palkkioiden tai rangaistusten pelon takia. Toiminnassa on tällöin mukana jokin ulkoinen kontrollitekijä, eikä se näin tyydytä yksilön autonomian tarvetta. Esimerkkinä tästä on oppilas, joka osallistuu liikuntatuntiin pelkästään välttääkseen rangaistuksen. Pakotetussa säätelyssä yksilö on sisäistänyt ulkoiset pakotteet ja rangaistukset ja motivaation lähteenä toimii tietynlainen sisäinen pakko. Toiminta ei siten ole autonomista. Virhesuoritusten tai rangaistusten välttämiseksi, eli ulkoisista motiiveista, tulee sisäisiä. Koulun liikuntatunneilla pakotettua säätelyä esiintyy tilanteissa, jossa oppilas harjoittelee, koska kokee syyllisyyttä, jos ei tee niin. Tunnistettu säätely tarkoittaa osallistumista toimintaan ilman vaihtoehtoja ja kun toiminta koetaan henkilökohtaisesti tärkeänä. Toimintaan ei kuitenkaan osallistuta puhtaasta tekemisen halusta eli yksilön autonomia

puuttuu. Esimerkiksi koulun liikuntatunneilla oppilas haluaa tehdä harjoitteita, koska liikunta on hänelle tärkeää. Integroitunut säätely tarkoittaa, että toiminta, johon yksilö osallistuu, on tärkeä osa hänen persoonallisuuttaan tai identiteettiään. Esimerkiksi oppilas ei halua mennä elokuviin, koska koulussa on seuraavana päivänä tärkeä ottelu, jota varten pitää harjoitella. Integroituneen säätelyn ja sisäisen motivaation ero on siinä, että integroitunut säätely ei merkitse toiminnassa mukanaoloa pelkästä ilosta ja nautinnon tunteesta kumpuavaksi kuten sisäisessä motivaatiossa.

Motivaatiojatkumossa (kuvio 2) nämä viisi erilaista motivaatiota eroavat siis toisistaan itsemääräämisen eli autonomian määrän suhteen. Amotivaatiossa autonomian määrä on vähäisintä ja se kasvaa asteittain siirryttäessä kohti sisäistä motivaatiota. (Vallerand, 1997, 2001; Deci & Ryan, 1985.)



KUVIO 2. Motivaatiojatkumo ja autonomian määrä (Vallerand, 1997).

7 MOTIVAATIOILMASTO

Motivaatioilmastolla tarkoitetaan toiminnan sosiaalista ympäristöä, joka ohjaa toiminnan tavoitteita (Ames, 1992). Se on osa oppimisympäristön sosio-emotionaalista, psykologista ilmapiiriä, jonka tutkimuksella on Jyväskylän yliopiston liikuntatieteen laitoksella vahvat perinteet (Heinilä, 2002; Kahila, 1993 ja Telama 1999). Koululiikunnassa opettajat ja luokan oppilaat luovat toiminnalle psykologisen ilmaston, joka vaikuttaa oppilaiden liikuntamotivaatioon. Motivaatioilmaston nähdään vaikuttavan yksilön tulkintaan menestymisen ja epäonnistumisen kriteereistä. Opettajan vaikutus motivaatioilmaston muodostumiseen toteutuu hänen käyttämiensä pedagogisten ja didaktisten ratkaisujen kautta (Ames, 1992; Duda & Hall, 2001; Epstein, 1989). Lasten ja nuorten on todettu olevan erityisen alttiita opettajan luoman motivaatioilmaston vaikutuksille, koska heidän omat käsityksensä tavoitteista ja menestymisestä eivät vielä ole vakiintuneet (Biddle, 2001; Treasure, 2001; Treasure & Roberts, 1995.) Opettajan ohella toinen motivaatioilmastoon merkittävästi vaikuttava tekijä on luokan oppilaat. Jos enemmistö luokasta tai luokan johtohahmot ovat kilpailusuuntautuneita, luokan motivaatioilmastokin voi olla yksipuolisen kilpailusuuntautunut. Vastaavasti jos johtohahmot ovat tehtäväsuuntautuneita, on myös ilmastolla taipumusta muodostua tehtäväsuuntautuneeksi. On kuitenkin tärkeää tiedostaa, että jokainen yksilö kokee motivaatioilmaston omalla yksilöllisellä tavallaan (Liukkonen, 1998).

Motivaatioilmasto voi painottaa tehtävä- tai kilpailusuuntautuneisuutta riippuen siitä, miten yksilöt kussakin sosiaalisessa tilanteessa hahmottavat vallitsevan ilmaston (Ames, 1992; Duda, 2001; Treasure, 2001). Lisäksi motivaatioilmaston on nähty jakaantuvan näissä kahdessa eri pääilmastotyyppissä erilaisiin aladimensioihin (Ames, 1992; Newton & Duda, 1993; Papaioannou, 1994). Tehtäväsuuntautuneen ilmaston aladimensioina on esitetty mm. yhteistoiminnallista oppimista, oppilaan keskeistä roolia, oppilaan oppimisorientaatiota ja taitojen kehittymistä. Kilpailusuuntautuneen ilmaston aladimensioina on esitetty mm. virheistä rankaisemista, eriarvoista huomioimista, huolta virheiden tekemisestä, tulosten saamista ilman ponnisteluja ja joukkueen sisäistä kilpailua. Motivaatioilmastotutkimuksissa eniten käytetty viitekehys on Epsteinin (1989) TARGET-malli, jossa luokahuonetilanne on jaettu useisiin pedagogisen toiminnan ulottuvuuksiin. Mallissa tarkastellaan opettajan tekemiä pedagogisia ratkaisuja ja sen tavoitteena on tarjota opetuksellisia ratkaisuja, joiden avulla voidaan edistää tehtäväsuuntautuneen ilmaston luomista.

Tutkimukset ovat osoittaneet, että koululiikunnan kannalta tehtäväsuuntautuneella ilmastolla on tärkeä merkitys erityisesti alhaisen koetun pätevyyden omaaville oppilaille (Jaakkola, 2002; Kokkonen, 2003). Tehtäväsuuntautuneelle ympäristölle on tyypillistä aktiivinen osallistuminen ja maksimaalinen ponnistelu ympäristön luodessa hyvät puitteet haasteellisille tehtäville. Tehtäväsuuntautuneessa ympäristössä opitaan erehdysten kautta eikä lapsen tarvitse pelätä epäonnistumisia. Lapsi uskaltaa valita itselleen haastavia tehtäviä, koska hänen ei tarvitse osoittaa pätevyyttään kilpailun avulla.

Liikuntatunneilla tehtäväsuuntautuneen motivaatioilmaston on todettu olevan yhteydessä tehtäväorientoituneisuuteen (Biddle, Cury, Goudas, Sarrazin, Famose & Durand, 1995), koettuun pätevyyteen (Cury ym., 1997; Treasure, 1997) ja sisäiseen motivaatioon (Dorobantu & Biddle, 1997; Liukkonen ym., 1997). On jopa todettu, että kilpailullisuus sinänsä ei haittaa motivoitumista, mikäli motivaatioilmaston yleissävy on selvästi tehtäväsuuntautunut (Liukkonen, 1998). Tehtäväsuuntautuneen ilmaston on todettu laajemminkin vaikuttavan lapsen hyvinvointiin (Treasure, 2001). Lasten on todettu viihtyvän tehtäväsuuntautuneessa oppimisympäristössä (Kavussanu & Roberts, 1996; Liukkonen, 1998), kokevan siellä tyytyväisyyttä (Carpenter & Morgan, 1999) sekä tavoittelevan fyysistä aktiivisuutta (Biddle ym., 1995).

Kilpailusuuntautuneen motivaatioilmaston on todettu olevan yhteydessä kilpailuorientaatioon (Biddle ym., 1995; Cury, Biddle, Famose, Sarrazin & Durand, 1996), vähentyneeseen sisäiseen kiinnostukseen (Cury ym., 1996), lisääntyneeseen ahdistuneisuuteen (Papaioannou & Kouli, 1999) sekä vähentyneeseen viihtyvyyteen (Liukkonen, 1998).

Motivaatioilmaston ohella lapsen viihtymiseen vaikuttaa myös lapsen oma tavoiteorientaatio. Tehtäväsuuntautuneessa ilmastossa tehtäväorientoituneet lapset viihtyvät ja heidän sisäinen motivaationsa on korkea, kun taas samassa motivaatioilmastossa toimivat kilpailuorientoituneet lapset eivät koe viihtyvänsä vallitsevan ilmaston ja oman henkilökohtaisen tavoiteorientaationsa välillä vallitsevan ristiriidan vuoksi (Liukkonen, Telama, Jaakkola & Sepponen, 1997; Roberts, 1992). Tämä havainto osoittaa, että motivaatioilmaston rinnalla tärkeää on tutkia myös lasten omaa tavoiteorientaatiota. Itsemääräämisteoriassa oppimisympäristön sosiaalista aspektia kuvataan motivaatioilmaston käsitteen avulla.

8 MOTIVAATION HIERARKKINEN MALLI

Motivaatio voidaan nähdä hierarkkisesti rakentuneena prosessina, joka esiintyy kolmella tasolla. Nämä ovat tilannekohtainen (situationaalinen), aluekohtainen (kontekstuaalinen) ja persoonan taso (globaalinen). Tilannekohtainen tason motivaatio tarkoittaa motivaation ilmenemistä juuri kulloisessa tapahtuvassa tilanteessa, esimerkiksi koulun liikuntatunnilla tietyssä pelitilanteessa. Kontekstuaalisen tason motivaatiolla ymmärretään yleisempää motivaatiota tiettyyn ympäristöön, kuten koululiikuntaan tai urheiluseuran harjoituksiin yleensä. Globaalin tason motivaatio tarkoittaa motivaatiota laajasti suhteessa tiettyihin elämän alueisiin kuten liikuntaan. Tällöin se on osa persoonallisuuden rakennetta. (Vallerand, 2001.)

Hierarkkinen malli motivaation prosessista sisältää tiettyjä perusolettamuksia, jotka ovat osin samanlaisia kuin itsemääräämisteoriassa (Vallerand, 2001). Motivaatio voi olla sisäistä tai ulkoista tai se voi puuttua kokonaan. Edelleen myös hierarkkisessa mallissa sosiaaliset tekijät vaikuttavat motivaatioon koetun pätevyyden, autonomian ja sosiaalisen yhteenkuuluvuuden kautta. Uutta muihin motivaatioteorioihin verrattuna hierarkkisessa motivaatiomallissa on ylemmän tason motivaation näkeminen vaikuttavaksi hierarkiatasolla aina alempana olevaan tasoon. Vaikutus voi myös suuntautua alhaalta ylöspäin. Näin tilannekohtainen motivaatio voi vaikuttaa koko kontekstuaalisen tason motivaatioon kasautuvan vaikutuksen kautta. Esimerkkinä tällaisesta on oppilaan innostumisen uudesta leikistä liikuntatunnilla ja sen heijastuminen positiivisesti koko koululiikuntaan. Tilannekohtaista motivaatiota tutkittaessa on otettava huomioon, että sen vaikutukset voivat olla lyhytkestoisia. Tästä syystä, jos liikunnanopettaja haluaa pysyviä vaikutuksia suhtautumiseen liikuntatunteja kohtaan, hänen tulee säännöllisesti edistää tehtäväsuuntautunutta motivaatioilmastoa yksittäisille liikuntatunneille. Näin tekemällä on oletettavaa, että tilannekohtainen liikuntamotivaatio vaikuttaa samaan motivaatioalueeseen kontekstuaalisella tasolla. Voidaan ajatella kasvatusoptimistisesti, että myönteiseksi koetut yksittäiset tilanteet liikuntatunneilla vaikuttavat vähitellen positiivisesti koko koululiikuntakontekstiin ja hierarkiatasolla ylöspäin aina globaaliin tasoon eli yleiseen liikuntamotivaatioon saakka.

Tutkimuksissa motivaatioilmaston vaikutuksista yksilön hyvinvointiin ja käyttäytymiseen on tarkastelun kohteena pääsääntöisesti ollut kontekstuaalinen hierarkiataraso. Motivaatioprosessin ja sen hierarkkisen rakenteen ymmärtämiseksi olisikin tärkeää, että motivaatioilmastotutkimuksia

toteutettaisiin kaikilla eri motivaatiohierarkian tasoilla. Vallerand, Guay, Blanchard ja Codorette (2000) tutkivat motivaatiota kaikilla kolmella motivaatiotasolla ja tulosten mukaan kaikkien kolmen motivaatiotasojen motivaatiot voidaan erotella toisistaan liikuntaympäristössä. Motivaation seuraukset esiintyvät kaikilla kolmella motivaatiotasolla. Esimerkiksi kontekstuaalinen liikuntamotivaatio tuottaa seurauksia samalle kontekstuaaliselle tasolle yksilön liikuntaan sitoutumisen ja positiivisten liikuntakokemusten kautta. Tässä työssä hierarkkista mallia tulkittiin korrelaatioiden avulla.

9 NUORTEN LIIKUNTAMOTIVAATIO

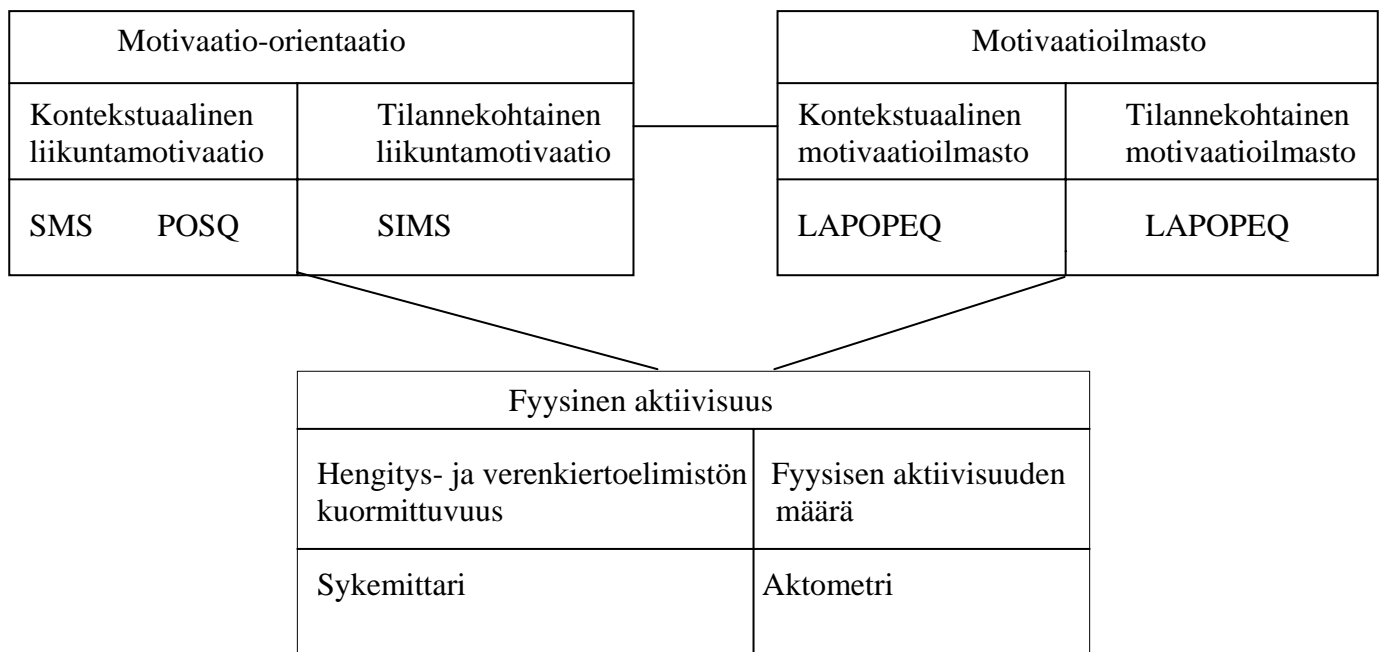
Useissa tutkimuksissa (mm. Digelidis & Papaioannou, 1999; Jaakkola, 2002; Jaakkola & Sepponen, 1997) on todettu poikien ja tyttöjen eroavan motivaatioon liittyvissä tekijöissä, siten että pojat kokivat koululiikuntaa kohtaan enemmän sisäistä motivaatiota kuin tytöt. Decin & Ryanin (1985) mukaan tytöt saattavat kokea positiivisen palautteen kontrolloivana, koska haluavat miellyttää palautteen antajaa. Tämä saattaa vähentää sisäistä motivaatiota. Pojat puolestaan kokevat positiivisen palautteen informatiivisena tai tehtävään liittyvänä. Näin positiivinen palaute lisää pojilla sisäistä motivaatiota.

Myös tavoiteorientaatiotutkimuksissa on raportoitu sukupuolten välisiä eroavaisuuksia. Ulkomaisissa tutkimuksissa (mm. Duda, 1989; Newton & Duda, 1993) tyttöjen on todettu olevan enemmän tehtäväsuuntautuneita kuin poikien. Suomessa Jaakkola & Sepposen (1997) tutkimuksessa ei löytynyt eroja tehtäväsuuntautuneisuudessa sukupuolten välillä, mutta pojat olivat enemmän kilpailusuuntautuneita tyttöihin verrattuna.

Ulkomaisissa motivaatioilmastotutkimuksissa (mm. White & Duda, 1994) on todettu tyttöjen olevan enemmän tehtäväsuuntautuneita kuin poikien. Poikien on todettu kokevan motivaatioilmaston tyttöjä enemmän kilpailusuuntautuneeksi. Myös Suomessa (Jaakkola, 2002; Jaakkola & Sepponen, 1997) on saatu samansuuntaisia tuloksia.

10 TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS, TAVOITE, TUTKIMUSTEHTÄVÄT JA HYPOTEESIT

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten oppilaan kokema tilannekohtainen ja kontekstuaalinen motivaatioilmasto, tavoiteorientaatio sekä tilannekohtainen ja kontekstuaalinen liikuntamotivaatio vaikuttavat hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittumiseen sekä fyysisen aktiivisuuden määrään liikuntatunnilla. Lisäksi tutkimuksen tehtävänä oli validoida tilannekohtainen motivaatiomittari (Situational Motivation Scale; Guay & Vallerand, 2000) ja motivaatioilmastomittari (Learning and Performance Orientation in Physical Education Classes Questionnaire; Papaioannou, 1994) suomalaiseen koululiikuntaan. Näiden mittareiden osalta suomenkielisten versioiden psykometrisiä ominaisuuksia ei ole aikaisemmin analysoitu.



KUVIO 3. Tutkimuksen operationalisoitu viitekehys

Tutkimustehtävät:

1. Analysoida suomen kielelle käännettyjen tilannekohtaisen liikuntamotivaatiomittarin (Situational Motivation Scale; Guay & Vallerand, 2000), motivaatioilmastomittarin (Learning and Performance Orientation in Physical Education Classes Questionnaire; Papaioannou, 1994), kontekstuaalisen motivaatioilmastomittarin (Learning and Performance in Physical Education Classes Questionnaire, LAPOPECQ; Papaioannou, 1994), tavoiteorientaatiomittarin (Perception of Success Questionnaire, POSQ; Roberts, Treasure & Balaque, 1998) ja kontekstuaalisen liikuntamotivaatiomittarin (Sport Motivation Scale, SMS; Pelletier, Fortier, Vallerand, Tuson, Briere & Blais, 1995) psykometrisiä ominaisuuksia.

2. Analysoida kontekstuaalisen ja tilannekohtaisen liikuntamotivaation, tavoiteorientaation ja kontekstuaalisen ja tilannekohtaisen motivaatioilmaston yhteyttä oppilaiden hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittuvuuteen liikuntatunnilla.

Tämän tutkimusongelman osalta asetettiin seuraavat tutkimushypoteesit:

Hypoteesi 1: Kontekstuaalinen ja tilannekohtainen sisäinen motivaatio, tehtäväilmasto ja tehtäväorientaatio ovat yhteydessä korkeaan oppilaiden hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittuvuuteen liikuntatunnilla (Biddle ym., 1995; Duda, 2001; Roberts, 2001).

Hypoteesi 2: Kontekstuaalinen ja tilannekohtainen amotivaatio, ulkoinen motivaatio, kilpailuilmasto ja kilpailuorientaatio eivät ole yhteydessä oppilaiden hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittumiseen liikuntatunnilla (Roberts, 2001).

3. Analysoida kontekstuaalisen ja tilannekohtaisen liikuntamotivaation, tavoiteorientaation sekä kontekstuaalisen ja tilannekohtaisen motivaatioilmaston yhteyttä oppilaiden fyysisen aktiivisuuden määrään liikuntatunnilla.

Tämän tutkimusongelman osalta asetettiin seuraavat tutkimushypoteesit:

Hypoteesi 1: Kontekstuaalinen ja tilannekohtainen sisäinen motivaatio, tehtäväilmasto ja tehtäväorientaatio ovat yhteydessä oppilaiden korkeaan fyysisen aktiivisuuden määrään liikuntatunnilla (Parish & Treasure, 2003).

Hypoteesi 2: Kontekstuaalinen ja tilannekohtainen amotivaatio sekä ulkoinen motivaatio eivät ole yhteydessä oppilaiden fyysisen aktiivisuuden määrään liikuntatunnilla (Parish & Treasure, 2003).

4. Analysoida sukupuolen ja liikuntanumeron yhteyttä hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittumiseen, fyysisen aktiivisuuden määrään sekä tutkittuihin motivaatiotekijöihin.

11 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

11.1 Tutkimuksen kohdejoukko ja tutkimusaineiston keruu

Tutkimus toteutettiin syksyllä 2002 ja keväällä 2003. Siihen osallistui 191 oppilasta kaikkiaan kahdeksan liikunnanopettajan oppilasryhmistä. Oppilaat, 81 tyttöä ja 110 poikaa olivat yhdeksänneltä luokalta kolmesta Jyväskylän seudun koulusta. Kaikki 191 oppilasta täyttivät kyselylomaketiedot. Sykemittareiden toimimattomuudesta tai virheellisistä asennoista johtuen puutteellisia tietoja syke-datassa oli 46:lla oppilaalla, joten sykeaineiston osalta koehenkilömäärä oli 144 (tyttöjä 54 ja poikia 90).

Lomakekyselyt ennen oppituntia. Ennen oppitunnin alkua oppilaat täyttivät kyselylomakkeet, joiden osioina olivat kontekstuaalinen motivaatioilmastomittari (Learning and Performance in Physical Education Classes Questionnaire, LAPOPECQ; Papaioannou, 1994), tavoiteorientaatiomittari (Perception of Success Questionnaire, POSQ; Roberts, Treasure & Balaque, 1998) ja kontekstuaalinen liikuntamotivaatiomittari (Sport Motivation Scale, SMS; Pelletier ym., 1995). Mittareiden avulla analysoitiin oppilaiden yleisiä motivaatiotekijöitä liikuntatunteja kohtaan. Oppilaat vastasivat kaikkiin kyselylomakkeisiin nimettöminä.

Oppitunnin rakenne ja sisältö: Kunkin oppilasryhmän oma opettaja piti yhden liikuntatunnin, jonka aikana tutkimusdata kerättiin. Kaikilla opettajilla oli liikunnanopettajakoulutus ja useamman vuoden työkokemus opettajana. Tunnin sisältö, rakenne ja kesto vakioitiin kaikille liikuntatunneille samaksi. Opettajat toteuttivat tunnin omalla henkilökohtaisella tavallaan. Tunnin sisältönä eli lajina oli salibandy. Tunnin rakenne noudatti seuraavaa kaavaa: alkuverryttelynä 10 minuutin pienpeli, 20 minuutin mailankäsittely-, laukaisu-, syöttö- ja peliosio kiertoarjoitteluna ja 20 minuuttia kestävä koko kentän peli. Lisäksi yhteensä kymmenen minuuttia varattiin yleiseen organisointiin tunnin eri vaiheissa. Näin ollen oppitunti kesti 60 minuuttia. Tutkijan rooli tutkimustilanteessa oli tarkkailla ja kontrolloida ajankäyttöön liittyviä asioita sekä tarpeen vaatiessa muistuttaa opettajia tunnin rakenteesta. Jokainen analysoitu tunti sujui ennakkosuunnitelmien mukaan eikä tuntien rakenteen toteuttamiseen ilmaantunut ongelmia. Sekä oppilaiden että opettajien osallistuminen tutkimukseen oli täysin vapaaehtoista. Koska liikuntatunnin sisältö ja rakenne vakioitiin kaikille oppilaille samanlaiseksi, eri opetusryhmien syketiedostot yhdistettiin samaan aineistoon. Tällöin aineistosta tuli riittävän suuri tilastollisten kvantitatiivisten menetelmien käyttämiseksi tulosten analysoinnissa.

Lomakekyselyt oppitunnin jälkeen: Liikuntatunnin jälkeen oppilaat täyttivät tilannekohtaista motivaatiota (Situational Motivation Scale, SIMS; Guay & Vallerand, 2000) ja motivaatioilmastoa (Learning and Performance in Physical Education Classes Questionnaire, LAPOPECQ; Papaioannou 1994) mittaavat kyselylomakkeet. Nämä mittarit selvittävät motivaatiotekijöitä juuri pidettyyn liikuntatuntiin liittyen. Kyselylomake kokonaisuudessaan on esitetty liitteessä 1.

Nämä englanninkieliset kyselylomakkeet käännettiin suomeksi käyttämällä sovellettua takaisinkäännös-metodia. Ensinnäkin tutkimusryhmä suomalaisia asiantuntijoita käänsi väittämät suomeksi. Tämän jälkeen alkuperältään englantilainen, suomen kielen taitoinen kielenkääntäjä käänsi väittämät takaisin englanniksi. Seuraavaksi tätä uudelleen käännettyä mittarin versiota verrattiin alkuperäiseen englanninkieliseen versioon. Lopuksi tutkimusryhmä yhdessä kielenkääntäjän kanssa keskusteli väittämistä, jotka sisälsivät toisistaan poikkeavia merkityksiä. Tällaiset väittämät käännettiin uudelleen suomeksi niin tarkasti kuin mahdollista väittämien alkuperäisen merkityksen mukaisesti. Yhdenkään väittämän käännöksen osalta ei jäänyt tulkintaeroja tutkijaryhmän jäsenten välille.

Tutkimusaineiston keräämiseen varattiin jokaiselta koululta kaksoisliikuntatunti. Oppilaat vastasivat kyselylomakkeisiin nimettöminä ja täysin vapaaehtoisesti oman opettajan ja tutkijan läsnä ollessa. Oppilaille asetettavat mittarit (sykemittarit ja aktometrit) olivat numeroitu numeroilla 1-30, samoin kuin oppilaiden kyselylomakkeetkin. Näin saman oppilaan syketiedot, aktometritiedot ja kyselylomaketiedot saatiin yhdistettyä. Oppilaille annettiin ohjeet samalla tavalla kaikissa mittauksissa ja heitä kehoitettiin kysymään lisäohjeita, mikäli ohjeet tai kyselylomakkeen väittämät olivat epäselviä. Ennen liikuntatunnin alkua oppilaat täyttivät kontekstuaalista motivaatioilmastoa, tavoiteorientaatiota ja kontekstuaalista liikuntamotivaatiota mittaavat kyselylomakkeet, jonka jälkeen heille asennettiin sykemittarit ja aktometrit. Liikuntatunnin jälkeen oppilailta poistettiin sykemittarit ja aktometrit ja he täyttivät tilannekohtaista motivaatioilmastoa ja liikuntamotivaatiota mittaavat kyselylomakkeet. Välittömästi liikuntatunnin jälkeen aktometri-tietojen loppulukema kirjattiin jokaiselta oppilaalta manuaalisesti ylös, koska kuljetuksen aikana aktometri saattaa heilahdella ja sen lukema (AUs) kasvaa.

11.2 Tutkimuksessa käytetyt mittarit

11.2.1 Sykemittari

Oppilaiden hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormitusta mitattiin tässä tutkimuksessa oppilaiden rintaan asetettavalla sykemittarilla, jollaisia on käytetty ja testattu aiemmissa tutkimuksissa (mm. Laukkanen, Kalaja, Kalaja, Holmala, Paavolainen, Tummavuori, Virtanen & Rusko, 2001; Macfarlane & Kwong, 2003). Tässä tutkimuksessa käytettiin Polar Elektro Oy:n Polar Team System -mittareita. Ne hyödyntävät järjestelmää, jossa rintaan asetettava lähetinvyö taltioi syketiedot suoraan ilman rannevastaanotinta. Lähettimeen voidaan tallentaa syketietoja 5 sekunnin välein noin 11 tuntia. Lähetinvöihin tallentuneet tiedot purettiin Polar Precision Performance SW 3.0 -ohjelmalla (Polar Team System, 2001). Lähettimet asensi poikaryhmille tutkija itse ja tyttöryhmille asiaan perehdytetty naispuolinen liikunnanopiskelija. Esimerkki tutkimuksessa olleen oppilaan sykekäyrästä ja sykejakaumasta on esitetty liitteessä 2.

11.2.2 Aktometri

Oppilaiden fyysistä aktiivisuutta mitattiin dominoivan käden ranteeseen asetettavalla aktometrillä, joka määrittelee aktiivisuuden frekvenssin liikuntatunnin aikana. Aktometria on käytetty luotettavasti eri-ikäisten lasten fyysisen aktiivisuuden mittaamisessa (mm. Ossenkopp, Kavaliers & Sanberg, 1996). Fyysisen aktiivisuuden määrä kirjoitettiin ylös heti tunnin jälkeen ensin manuaalisesti kansioon ja myöhemmin sitä varten tehdylle lomakkeelle. Fyysistä aktiivisuutta mitattaessa tutkimusyksikkönä toimi aktometrin liikuntatunnin aikana osoittama fyysisen aktiivisuuden määrä. Tässä tutkimuksessa käytetty aktometrikello on mallia Kaulins & Willis model 101 Motion Recorder (Ossenkopp, Kavaliers & Sanberg, 1996). Tässä mallissa kellon viisareita ei voi nollata tutkimuksen alussa, vaan aktometrin kellotaulun viisareiden lukema tulee ottaa ylös mittauksen alussa ja lopussa. Loppulukeman ja alkulukeman erotus ilmaisee mittauksen kokonaiskertymän. Eaton ym. (1996) laskevat tämän erotuksen ”sekunteina” aktometrin kellotaulusta, ja tätä erotusta kutsutaan aktiivisuusyksiköksi (Activity Unit second eli AUs).

11.2.3 Tilannekohtainen liikuntamotivaatio

Tilannekohtaista liikuntamotivaatiota analysoitiin käyttämällä suomenkielistä versiota Situational Motivation Scale- mittarista (SIMS; Guay & Vallerand, 2000). Mittari koostuu 16 väittämästä. Siinä on neljä aladimensiota, jotka ovat sisäinen motivaatio, tunnistettu säätely, ulkoinen motivaatio sekä amotivaatio. Jokainen dimensio sisältää neljä väittämää. Mittarin väittämien instruktiona on ”Miksi osallistuit toimintaan juuri tällä tunnilla?”. Väittämät esitettiin seitsemänluokkaisella Likert-asteikolla (1=täysin eri mieltä...7=täysin samaa mieltä). Alkuperäisen SIMS-mittarin rakennevaliditeetin ja sisäisen yhdenmukaisuuden on todettu olevan riittävä liikuntatuntikontekstissa (Standage & Treasure, 2002). SIMS-mittari ja osioiden prosentuaaliset jakaumat on esitetty liitteessä 3.

11.2.4 Tilannekohtainen motivaatioilmasto

Tilannekohtaista motivaatioilmastoa analysiottiin käyttämällä suomenkielistä versiota Learning and Performance in Physical Education Classes Questionnaire - mittarista muokatulla lomakkeella (LAPOPECQ; Papaioannou, 1994). Mittari on kehitetty analysoimaan liikuntatuntien tilannekohtaista motivaatioilmastoa. Lomake sisältää 12 kohtaa, jotka mittaavat tilannekohtaisen tason motivaatioilmastoa. Mittarin väittämien johdantona oli ”Juuri äsken pidetyllä liikuntatunnilla...”. Väittämät esitetään viisiluokkaisella Likert-asteikolla (1= täysin eri mieltä...5=täysin samaa mieltä). Alkuperäisen mittarin sisäisen yhdenmukaisuuden ja faktorivaliditeetin on todettu olevan riittävä (Papaioannou, 1994). LAPOPECQ-mittari ja osioiden prosentuaaliset jakaumat on esitetty liitteessä 4.

11.2.5 Kontekstuaalinen liikuntamotivaatio

Kontekstuaalista liikuntamotivaatiota analysiottiin käyttämällä suomenkielistä kyselylomakeversiota Sport Motivation Scale - mittarista (SMS; Pelletier ym., 1995). Liikuntamotivaatiomittari on kehitetty analysoimaan motivaatiota urheilua kohtaan, mutta sitä on käytetty myös liikunnanopetuksen yhteydessä (Jaakkola, 2002). Mittari koostuu viidestä aladimensiosta, joista yksi mittaa sisäistä motivaatiota, kolme ulkoisen motivaation eri asteita (ulkoinen motivaatio, pakotettu säätely ja tunnistettu säätely) ja yksi amotivaatiota. Sisäisen motivaation dimensio käsittää 12 väittämää. Loput neljä dimensiota sisältävät kukin neljä väittämää, joten mittari koostuu kokonaisuudessaan 28 väittämästä. Liikuntamotivaatiomittarin väittämien instruktiona oli ”Syy miksi liikun”. Mittarin väittämät esitettiin viisiluokkaisella Likert-asteikolla (1= täysin eri mieltä... 5= täysin samaa mieltä). SMS-mittarin faktorivaliditeetin ja sisäisen yhdenmukaisuuden on todettu olevan riittäviä sekä englannin- että suomenkielisissä aineistoissa (Jaakkola, 2002; Pelletier ym., 1995). SMS-mittari ja osioiden prosentuaaliset jakaumat on esitetty liitteessä 5.

11.2.6 Kontekstuaalinen motivaatioilmasto

Motivaatioilmastoa mitattiin käyttämällä suomenkielistä versiota Learning and Performance in Physical Education Classes Questionnaire- mittarista (LAPOPECQ; Papaioannou, 1994). Mittari on kehitetty analysoimaan liikuntatuntien motivaatioilmastoa ja se sisältää 27 väittämää, jotka mittaavat tehtävä- ja kilpailuilmastoa. Tehtäväilmastolla on kaksi aladimensiota (kuusi väittämää mittaavat opettajan opetusorientaatiota ja seitsemän väittämää oppilaiden oppimisorientaatiota) ja

kilpailuilmastolla kolme aladimensiota (viisi väittämää mittaavat oppilaiden kilpailuorientaatiota, viisi väittämää oppilaiden huolta virheiden tekemisestä ja neljä väittämää tulosten saamista ilman ponnisteluja). Mittarin väittämien instruktiona oli ”Arvioi itseäsi ja omaa liikuntaryhmääsi liikuntatunneilla”. Väittämät esitettiin viisiluokkaisella Likert-asteikolla (1= täysin eri mieltä...5= täysin samaa mieltä). Alkuperäisen motivaatioilmastomittarin sisäisen yhdenmukaisuuden ja faktorivaliditeetin on todettu olevan riittäviä Kreikassa tehdyissä tutkimuksissa (Papaioannou, 1995; Papaioannou & Digelidis, 1997). LAPOPECQ-mittari ja osioiden prosentuaaliset jakaumat on esitetty liitteessä 6.

11.2.7 Tavoiteorientaatio

Tavoiteorientaatiota mitattiin käyttämällä suomenkielistä versiota Perception of Success Questionnaire-childrens version mittarista (POSQ-child ; Roberts, Treasure & Balague, 1998). Alunperin POSQ-mittari on suunniteltu mittaamaan tavoiteorientaatiota urheilun piirissä, mutta mittaria on käytetty myös liikuntatunneilla (esim. Jaakkola, 2002; Treasure & Roberts, 1995). Mittari sisältää 12 väittämää, joista kuusi mittaa tehtäväorientaatiota ja kuusi kilpailuorientaatiota. Mittarin väittämien instruktiona oli ”Liikuntatunneilla tunnen itseni onnistuneimmaksi silloin kun...”. Mittarin väittämät esitettiin viisiluokkaisella Likert-asteikolla (1= täysin eri mieltä...5= täysin samaa mieltä). Tavoiteorientaatiomittarin sisäisen yhdenmukaisuuden ja rakennevaliditeetin on todettu olevan riittäviä sekä suomen- että englanninkielisissä versioissa (Jaakkola & Sepponen, 1997; Jaakkola, 2002; Liukkonen & Leskinen, 1998; Roberts, Treasure & Balague, 1998). POSQ-mittari ja osioiden prosentuaaliset jakaumat on esitetty liitteessä 7.

11.2.8 Vapaa-ajan liikunta-aktiivisuus

Vapaa-ajan liikunta-aktiivisuutta mitattiin kolmella erillisellä kysymyksellä (Nupponen & Telama, 1998): ”Kuinka usein harrastat liikuntaa urheiluseurassa?”, ”Kuinka usein harrastat liikuntaa koulun tai urheiluseuran ulkopuolella?” ja ”Kuinka monta tuntia viikossa tavallisesti harrastat liikuntaa vapaa-aikanasi niin, että hengästyit tai hikoilet?”. Kahdessa ensimmäisessä kysymyksessä vastausvaihtoehtoina olivat en koskaan, harvemmin kuin kerran viikossa, joka viikko ja melkein joka päivä. Kolmannessa vaihtoehtoina olivat en yhtään, noin puoli tuntia, noin tunnin, noin kaksi-kolme tuntia, noin neljä-kuusi tuntia ja seitsemän tuntia tai enemmän. Vapaa-ajan liikunta-aktiivisuutta analysoivat kysymykset ja niiden prosentuaaliset jakaumat on esitetty liitteessä 8.

11.3. Tilastolliset menetelmät

Mittareiden rakennevaliditeettia analysoitiin eksploratiivisella faktorianalyysillä käyttäen pääakselimenetelmää ja promax-rotatiota. Mittareiden faktorirakenteita analysoitiin tarkastelemalla osioiden kommunaliteetteja ja rotatoituja faktorilatauksia. Kriteerinä oli, että kunkin osion lataus omalle faktorilleen oli vähintään 0.45 ja toisille faktoreille enintään 0.35 sekä kommunaliteetti vähintään 0.30 (Metsämuuronen, 2003).

Mittareiden sisäistä yhdenmukaisuutta analysoitiin Cronbachin alfa-kertoimen avulla.

Hyväksyttävänä rajana pidettiin 0.70 kertoimia (Metsämuuronen, 2003). Tuloksia tarkasteltiin muuttujien kuvailevien tietojen ja korrelaatiokerrointen avulla. Lisäksi eri opettajien opetusryhmien välisiä eroja sykeaineistossa tarkasteltiin yksisuuntaisen varianssianalyysin, LSD-parivertailutestin sekä kuvailevien tietojen avulla. Sukupuolten välisiä eroja tarkasteltiin t-testin avulla.

12 TULOKSET

12.1 Mittareiden reliabiliteetti ja validiteetti

12.1.1 Tilannekohtainen liikuntamotivaatiomittari (SIMS)

Tilannekohtaisen liikuntamotivaatiomittarin faktorirakennetta analysoitiin tarkastelemalla osioiden kommunaliteetteja ja rotatoituja faktorilatauksia. Heikoiten kriteerit täyttävät osiot pudotettiin yksi kerrallaan, jonka jälkeen tehtiin aina uusi faktorianalyysi. Pudotetut osiot on merkitty tähdellä liitteeseen 3. Lopulliseen versioon jäi näiden vaiheiden jälkeen 15 kriteerit kohtuudella täyttävää väittämää. Faktorille yksi latautui sekä sisäisen motivaation että tunnistetun säätelyn osioita. Teoreettisesti motivaatiojatkumolla nämä motivaation eri alueet ovat kuitenkin niin lähellä toisiaan, että ne yhdistettiin samaan faktoriin. Tämä faktori nimettiin sisäiseksi motivaatioksi. Toiselle faktorille latautui kaikki amotivaation neljä väittämää. Kolmas faktori koostui kolmesta ulkoisen motivaation väittämästä. Nämä kolme faktoria selittivät 64.5 % kokonaisvariانسista. Sisäisen motivaation faktorin korrelaatio amotivaation faktoriin oli -0.66 ja ulkoisen motivaation faktoriin -0.21. Amotivaation ja ulkoisen motivaation välinen korrelaatio oli 0.30. Lopullinen faktorianalyysi on esitetty kokonaisuudessaan taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Tilannekohtaisen liikuntamotivaatiomittarin promax-rotatoitu pääakselifaktorimatriisi, kommunaliteetit (h^2) ja ominaisarvot (n=191).

Muuttuja	Faktori 1 Sisäinen motivaatio	Faktori 2 Amotivaatio	Faktori 3 Ulkoinen motivaatio	h^2
1. Koska ajattelin, että toiminta oli kiinnostavaa	.78	.05	-.01	.56
2. Tein sitä itseäni varten	.78	.60	.58	.53
5. Koska tämä toiminta oli mukavaa	.83	-.00	-.10	.73
6. Koska ajattelin, että tämä toiminta oli minulle hyväksi	.79	-.04	.19	.63
10. Osallistuin tunnilla toimintaan, koska itse halusin	.63	-.08	-.24	.60
13. Koska tämän toiminnan tekeminen tuntui hyvältä	.78	-.11	-.03	.73
14. Koska uskoin, että tämä oli tärkeää minulle	.63	-.08	.34	.49
9. Koska tämä toiminta oli hauskaa	.80	-.00	-.15	.71
4. Tämän toiminnan tekemiseen saattoi olla hyviä syitä, mutta en tiedä yhtään	-.11	.43	.08	.29
8. Osallistuin toimintaan, mutta en ole varma, oliko se sen arvoista	-.14	.64	.20	.57
12. En tiedä, mitä hyötyä tästä toiminnasta on minulle	-.02	.74	-.08	.54
16. Osallistuin toimintaan, mutta en ole varma, oliko se tavoittelemisen arvoista	.02	.82	-.03	.64
3. Koska minun oletettiin tekevän sitä	.04	-.20	.68	.42
7. Koska minun täytyi osallistua	-.14	.09	.67	.57
15. Koska minusta tuntui, että minun täytyi tehdä niin	.23	.35	.43	.31
ominaisarvo	6.55	1.87	1.26	yht. 9.68

Sisäisen motivaation ulottuvuuden Cronbachin alfa-kerroin oli 0.92, amotivaation 0.79 ja ulkoisen motivaation 0.64, jota voidaan pitää alhaisena, mutta kuitenkin niin lähellä yleisesti hyväksyttynä pidettävää, että mittaria voidaan käyttää luotettavasti, etenkin kun siinä on vain kolme osiota (Metsämuuronen, 2003). Minkään osion poistaminen ei olisi nostanut alfa-kertoimia.

12.1.2 Tilannekohtainen motivaatioilmastomittari

Mittarin faktorirakennetta analysoitiin tarkastelemalla osioiden kommunaliteetteja ja rotatoituja faktorilatauksia. Heikoiten kriteerit täyttävät osiot pudotettiin pois yksi kerrallaan, jonka jälkeen

tehtiin aina uusi faktorianalyysi. Sama toistettiin viisi kertaa, jolloin lopulliseen versioon jäi jäljelle 8 kriteerit täyttävää väittämää, jotka latautuivat kahdelle faktorille. Pudotetut osiot on merkitty tähdellä liitteeseen 4. Faktori yksi kuvaa kilpailusuuntautunutta motivaatioilmastoa ja faktori kaksi tehtäväsuuntautunutta motivaatioilmastoa. Nämä kaksi faktoria selittivät 63,5 % kokonaisvarianssista. Faktoreiden välillä oli negatiivinen korrelaatio (-0.32). Lopullinen faktorianalyysi on esitetty taulukossa 2.

TAULUKKO 2. Tilannekohtaisen motivaatioilmastomittarin promax-rotatoitu pääakselifaktorimatriisi, kommunaliteetit (h^2) ja ominaisarvot (n=191).

Muuttuja	Faktori 1 Kilpailu- ilmasto	Faktori 2 Tehtävä- ilmasto	h^2
3. Liikunnanopettaja huomioi vain parhaat suoritukset	.60	-.19	.47
4. Oppilaita kannustettiin pelaamaan paremmin kuin toiset	.61	.30	.34
7. Liikunnanopettaja kehui oppilaita vain kun he olivat parempia kuin toiset	.80	-.02	.65
8. Vain parhaita oppilaita huomioitiin	.59	-.28	.52
11. Liikunnanopettaja kehui oppilaitaan kun he suoriutuivat luokkakavereitaan paremmin	.67	.10	.42
2. Liikunnanopettaja vaikutti tosi tyytyväiseltä kun oppilaat kehittyivät kovan yrityksen seurauksena	.02	.76	.57
5. Liikunnanopettaja oli tosi tyytyväinen kun jokaisen oppilaan taidot paranevat	.12	.82	.62
6. Liikunnanopettaja oli tosi tyytyväinen kun jokainen oppilas oppi jotain uutta	-.04	.73	.56
ominaisarvo	3.16	1.92	yht. 5.08

Cronbachin alfa-kerroin kilpailusuuntautuneelle ulottuvuudelle oli 0.78 ja tehtäväsuuntautuneelle ulottuvuudelle 0.80, eikä minkään osion poistaminen olisi nostanut kerrointa kummassakaan tapauksessa.

12.1.3 Kontekstuaalinen liikuntamotivaatiomittari (SMS)

Kontekstuaalisen liikuntamotivaatiomittarin faktorirakennetta analysoitiin tarkastelemalla osioiden kommunaliteetteja sekä rotatoituja faktorilatauksia. Näiden perusteella poistettiin yksi kerrallaan heikoiden kriteerit täyttämät väittämät, jonka jälkeen tehtiin uusi faktorianalyysi. Näin jatkettiin

vielä kolme kertaa, jolloin mittariin jäi 24 kriteerit täyttävää väittämää. Pudotetut osiot on merkitty tähdellä liitteeseen 5. Rotatoidun faktorianalyysin tarkastelu osoitti, että 11 sisäisen motivaation väittämää latautuivat samalle faktorille. Lisäksi neljä amotivaatioita mittaavaa väittämää latautuivat omalle faktorilleen. Kaksi muuta faktoria sisälsivät väittämiä ulkoisesta motivaatiosta, pakotetusta säätelystä ja tunnistetusta säätelystä. Näistä faktoreista ei saatu enää osioita pudottamalla muodostettua teoreettisesti perusteltuja faktoreita, minkä vuoksi kaikki 10 osiota poistettiin. Lopulliseen versioon jäi näiden vaiheiden jälkeen 15 väittämää (taulukko 3). Faktori yksi kuvaa sisäistä motivaatiota ja faktori kaksi amotivaatiota. Nämä kaksi faktoria selittivät 59% mittarin kokonaisvarianssista. Faktoreiden välillä oli negatiivinen korrelaatio (-0.34).

TAULUKKO 3. Kontekstuaalisen liikuntamotivaatiomittarin promax-rotatoitu pääakselifaktorimatriisi, kommunaliteetit (h^2) ja ominaisarvot (n=191).

Muuttuja	Faktori 1 sisäinen motivaatio	Faktori 2 amotivaatio	h^2
1. Mielihyvän takia, jota saan jännittävistä kokemuksista	.73	-.04	.55
2. Mielihyvän takia, jota tunnen kun opin uusia asioita liikunnasta	.79	.01	.61
4. Mielihyvistä jota tunnen kun löydän uusia harjoittelutapoja	.73	.00	.54
8. Koska olen tyytyväinen, kun opin jonkun vaikean harjoittelutekniikan	.69	-.01	.49
12. Mielihyvistä, jota saan kun parannan heikkoja kohtiani	.79	.13	.58
13. Jännityksestä, jota tunnen kun osallistun toimintaan	.74	.00	.54
15. Tyytyväisyydestä, jota koen kun parannan kykyjäni	.76	-.11	.64
20. Mielihyvistä jota tunnen vaikean tehtävän suorittamisen jälkeen	.70	.02	.48
23. Mielihyvistä, jota tunnen kun opin harjoittelutekniikan, jota en ole aikaisemmin yrittänyt	.74	.02	.54
25. Koska pidän tunteesta olla täysin syventynyt toimintaan	.64	-.01	.42
27. Mielihyvän tunteesta, jota uusien suoritusmenetelmien löytäminen aikaansaa	.72	.03	.50
3. Minulla oli aikaisemmin hyviä syitä harrastaa, mutta mietin, pitäisikö minun enää jatkaa	-.03	.57	.34
5 En tiedä enää: minulla on käsitys, etten pysty menestymään liikunnassa	-.04	.78	.63
19. Se ei ole minulle enää selvää: En tunne, että paikkani on liikunnassa	-.20	.75	.71
28. Mietin usein itsekseni: En pysty saavuttamaan tavoitteitani, joita olen asettanut itselleni	.30	.65	.38
ominaisarvo	6.73	2.12	yht. 8.85

Cronbachin alfa –kerroin sisäisen motivaation ulottuvuudelle oli 0.93 sekä amotivaation ulottuvuudelle 0.77. Minkään osion poistaminen ei olisi nostanut kerrointa kummassakaan ulottuvuudessa.

12.1.4 Motivaatioilmastomittari (LAPOPEQ)

Mittarin faktorirakennetta analysoitiin tarkastelemalla osioiden kommunaliteetteja ja rotatoituja faktorilatauksia. Ne osiot, jotka eivät täyttäneet kriteereitä, pudotettiin pois. Näin syntyneeseen lopulliseen versioon jäi 19 osiota (taulukko 4). Pudotetut osiot on merkitty tähdellä liitteeseen 6. Nämä muodostivat kolme faktoria, jotka selittivät yhteensä 53 % kokonaisvarianssista. Faktoreiksi muodostuivat tehtäväilmasto, huoli virheiden tekemisestä ja kilpailuilmasto. Tehtäväilmastofaktori ei korreloinut muiden faktoreiden kanssa. Faktorien ”huoli virheiden tekemisestä” ja ”kilpailuilmasto” välinen korrelaatio oli 0.57.

TAULUKKO 4. Motivaatioilmastomittarin promax-rotatoitu pääakselifaktorimatriisi, kommunaliteetit (h^2) ja ominaisarvot (n=191).

Muuttujat	Faktori 1 Tehtävä- ilmasto	Faktori 2 Huoli vir- heiden tekemisestä	Faktori 3 Kilpailu- ilmasto	h^2
1. Liikunnanopettaja on tyytyväisin, kun jokainen oppilas oppii jotain uutta	.58	.15	-.06	.36
2. Tapa, jolla asia tunnilla opetetaan, auttaa minua oppimaan harjoittelemaan itsekseeni	.59	.11	-.19	.39
6. Liikunnanopettaja vaikuttaa tosi tyytyväiseltä, kun oppilaat kehittyvät kovan yrityksen seurauksena	.65	.09	-.04	.43
7. Tapa, jolla asia tunnilla opetetaan, auttaa minua oppimaan, kuinka käyttää liikuntaa hyväksi oman terveyteni hoidossa	.63	.11	-.04	.41
11. Liikunnanopettajan mielestä virheiden tekeminen on osa oppimista	.50	-.16	.01	.27
12. Olen erittäin tyytyväinen kun opin jotakin uutta	.76	-.12	.18	.57
17. Olen tyytyväinen kun opin uusia taitoja ja pelejä	.76	-.08	.09	.58
21. Liikunnanopettaja on täysin tyytyväinen, kun jokaisen oppilaan taidot paranevat	.67	-.08	.07	.44
22. Nautin yrittäessäni parhaani oppiakseni uusia taitoja	.70	.05	-.08	.50
5. Oppilaat ovat huolissaan harjoitteissa epäonnistumisesta, koska se voisi johtaa paheksuntaan toisten oppilaiden silmissä	-.02	.69	-.00	.47

...jatkuu

...jatkoa

Muuttujat	Faktori 1 Tehtävä- ilmasto	Faktori 2 Huoli vir- heiden tekemisestä	Faktori 3 Kilpailu- ilmasto	h ²
10. Oppilaat ovat huolissaan harjoitteissa epäonnistumisesta, koska se ei näyttäisi hyvältä liikunnanopettajan mielestä	-0.10	.52	.20	.44
15. Oppilaat ovat huolissaan niiden harjoitteiden tekemisestä, missä he eivät ole erityisen hyviä	.19	.51	.13	.39
20. Oppilaista tuntuu tosi pahalta kun he tekevät virheitä harjoitteissa tai pelissä	-0.03	.76	-.11	.49
24. Oppilaista tuntuu tosi pahalta, kun he eivät suoriudu harjoitteista yhtä hyvin kuin toiset	.06	.59	.06	.39
4. On todella tärkeää voittaa ilman kovaa yritystä	-0.15	.11	.49	.35
8. Oppilaat yrittävät hyötyä siitä, että suoriutuvat paremmin kuin toiset	.09	.18	.48	.37
9. Liikunnanopettaja on tyytyväisin oppilaisiin, jotka onnistuvat voittamaan vähällä yrittämisellä	-0.23	.12	.56	.49
13. Oppilaat ovat tyytyväisimpiä, kun he suoriutuvat paremmin kuin toiset	.14	.00	.78	.61
14. Oppilaat ovat tyytyväisimpiä, kun he voittavat vähällä yrittämisellä	.00	-.10	.75	.48
ominaisarvo	4.67	4.02	1.33	yht. 10.02

Tehtäväilmasto - ulottuvuuden Cronbachin alfa-kerroin oli 0.87, kilpailuilmasto - ulottuvuuden 0.79 ja huoli virheiden tekemisestä - ulottuvuuden 0.78. Minkään osion poistaminen ei olisi nostanut alfa-kertoimia.

12.1.5 Tavoiteorientaatiomittari (POSQ)

Eksploratiivinen faktorianalyysi osoitti, että tavoiteorientaatiomittarilla oli selkeä kahden faktorin rakenne (taulukko 5). Faktori yksi kuvaa kilpailuorientaatiota ja faktori kaksi tehtäväorientaatiota. Nämä kaksi faktoria selittivät 55,5% kokonaisvarianssista. Faktorit korreloivat heikosti toisiinsa (0.09). Tulos tukee aiempia analyysyjä suomalaisessa liikuntakontekstissa (Jaakkola, 2002; Liukkonen, 1998).

TAULUKKO 5. Tavoiteorientaatiomittarin promax-rotatoitu pääakselifaktorimatriisi, kommunaliteetit (h^2) ja ominaisarvot (n=191).

Muuttujat	Faktori 1 Kilpailu- orientaatio	Faktori 2 Tehtävä- orientaatio	h^2
1. Voitan toiset	.72	-.07	.52
2. Olen paras	.86	-.05	.73
5. Pärjään paremmin kuin toiset	.86	.09	.76
6. Näytän toisille olevani paras	.75	-.11	.56
9. Pärjään sellaisessa, jota toiset eivät osaa	.62	.08	.40
12. Olen selvästi toisia parempi	.80	.04	.65
3. Yritän kovasti	-.16	.72	.52
4. Huomaan todella kehittyväni	.18	.68	.52
7. Voitan vaikeudet	.05	.79	.64
8. Onnistun sellaisessa mitä en ole aikaisemmin osannut	.15	.66	.48
10. Teen kaikkeni parhaan kykyni mukaan	-.19	.68	.47
11. Saavutan itselleni asettaman tavoitteen	-.03	.66	.43
ominaisarvo	4.18	3.34	yht. 7.52

Cronbachin alfa-kerroin kilpailuorientaation ulottuvuudelle oli 0.90 ja tehtäväorientaation ulottuvuudelle 0.85, eikä minkään osion poistaminen olisi nostanut kerrointa kummassakaan tapauksessa.

12.2 Muuttujien kuvailevat tiedot

Aikaisemmat tutkimukset (Jaakkola, 2002; Kannas & Tynjälä, 1998; Sääkslahti, 2005; Telama ym., 1994) osoittavat, että tyttöjen ja poikien välillä on eroja sekä motivaatiotekijöissä että fyysisessä aktiivisuudessa. Tästä johtuen haluttiin selvittää, eroavatko tytöt ja pojat tässä aineistossa tutkituissa muuttujissa. Taulukossa 6 on esitetty tutkimuksessa käytettyjen muuttujien keskiarvot ja keskihajonnat sukupuolittain sekä sukupuolten välisiä eroja kuvaavat t-arvot ja niiden merkitsevyytasot.

12.2.1 Tyttöjen ja poikien erot

Eri muuttujien keskiarvotarkastelussa käy ilmi, että tyttöjen tilannekohtaisen sisäisen motivaation keskiarvo oli melko korkea. Pojilla taas puolestaan tilannekohtaisen ulkoisen motivaation keskiarvo oli korkea. Molemmilla sukupuolilla huomioitava seikka oli tunnin korkea keskisyke.

T-testi osoitti, että pojat olivat kontekstuaalisella tasolla sisäisesti motivoituneempia koululiikuntaa kohtaan kuin tytöt. Toisaalta pojat kokivat mitatun tunnin aikana tyttöjä enemmän tilannekohtaista ulkoista motivaatiota ja amotivaatiota. Fyysisen aktiivisuuden määrä oli pojilla selvästi suurempi kuin tytöillä. Sykeluokista ainoastaan alimmassa esiintyi tilastollisesti merkitsevä ero siten, että tytöt liikkuvat enemmän sykealueella alle 120 lyöntiä minuutissa kuin pojat. Tytöt olivat poikia enemmän tehtäväorientoituneita ja he kokivat myös poikia enemmän tilannekohtaista tehtävämastoa. Pojat olivat tyttöjä enemmän kilpailuorientoituneita.

Tutkittaessa vapaa-ajan harrastamista voidaan todeta, että sekä pojista että tytöistä 17,3 % harrastaa liikuntaa liikuntaa urheiluseurassa. Pojista melkein joka päivä liikuntaa harrastavia on 30,9 % kun tytöillä vastaava luku on 43,2 %. Toisaalta ei yhtään tuntia viikossa harrastavia on pojista 1,8 ja tytöistä 6,2 %. Edelleen pojista seitsemän tuntia tai enemmän liikuntaa harrasti 19,1 %, kun vastaava luku tytöillä oli 14,8 %. Vapaa-ajan muuttujien prosentuaaliset jakaumat sukupuolittain on esitetty liitteessä 9.

TAULUKKO 6. Summamuuttujien keskiarvot (ka) ja keskihajonnat (kh) sukupuolittain, t-testin p-arvo.

muuttuja	tytöt			pojat			p
	n	ka	kh	n	ka	kh	
kontekstuaalinen sisäinen motivaatio	80	3.16	.85	110	3.46	.75	.011*
kontekstuaalinen amotivaatio	80	2.16	.96	110	2.24	.88	.528
tilannekohtainen sisäinen motivaatio	78	5.35	1.13	110	4.99	1.30	.066
tilannekohtainen ulkoinen motivaatio	79	4.05	1.48	110	4.49	1.24	.031*
tilannekohtainen amotivaatio	79	2.61	1.42	110	3.22	1.37	.003**
sykealue 1 (-120/min) %	56	24.89	18.76	88	17.57	15.43	.012*
sykealue 2 (120 – 140/min) %	57	19.80	11.48	90	19.90	11.87	.959
sykealue 3 (141 – 160/min.) %	56	24.59	11.78	90	25.89	11.43	.511
sykealue 4 (yli 160/min.) %	53	33.92	23.53	88	37.87	24.77	.352
keskisyke/min.	55	142.33	16.38	90	147.82	16.79	.056
aktiivisuus	81	919.09	378.20	110	1261.63	525.54	.000***
kontekstuaalinen tehtävämasto	81	3.89	.65	110	3.86	.66	.698
kontekstuaalinen kilpailuilmasto	81	2.62	.80	110	2.79	.75	.117
tilannekohtainen tehtävämasto	78	3.61	.92	107	3.34	.84	.041*
tilannekohtainen kilpailuilmasto	78	2.10	.83	107	2.27	.78	.165
tehtäväorientaatio	81	4.35	.55	110	4.04	.76	.001***
kilpailuorientaatio	81	2.61	.97	110	2.89	.81	.036*
liikuntanumero	81	8,38	1.01	110	8,28	.98	.10

12.2.2 Opettajien opetusryhmien väliset erot sykekeskiarvoissa

Yksisuuntaisella varianssianalyysillä tutkittiin eri opettajien opetusryhmien sykekeskiarvoja. Naisopettajilla eri opetusryhmien välisissä sykekeskiarvoissa oli tilastollisesti merkitsevä ($p=0.008$) ero ryhmien välillä. Miesopettajilla ryhmien väliset erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. LSD-parivertailutesti osoitti, että tyttöryhmien 1 ja 3 välillä oli tilastollisesti merkitsevä ero sykekeskiarvoissa. Vaikka yksisuuntaisella varianssianalyysillä ei löytynyt poikaryhmien välillä tilastollisesti merkitseviä eroja, LSD-parivertailutesti osoitti, että ryhmien 1 ja 5 ero sykekeskiarvoissa oli melko suuri.

TAULUKKO 7. Eri opettajien opetusryhmien erot sykekeskiarvoissa sukupuolen mukaan

Opettaja		n	ka	kh	LSD (p<0.05)
tytöt	1	18	133,28	16,13	1<3
	2	13	143,08	14,47	
	3	24	148,33	14,88	
pojat	1	13	155,31	10,72	1>5
	2	9	150,44	13,09	
	3	14	150,50	19,49	
	4	16	149,94	16,08	
	5	38	142,76	17,70	

12.3 Muuttujien välisten yhteyksien tarkastelu

Koska muuttujien keskiarvotarkastelut osoittivat, että tyttöjen ja poikien välillä oli eroja motivaatiotekijöissä sekä fyysisessä aktiivisuudessa, päätettiin muuttujien välisten yhteyksien tarkastelut suorittaa erikseen tytöille ja pojille. Taulukossa 7 on esitetty sukupuolittain motivaatioidimensioiden, sykeluokkien, liikunta-aktivaation ja liikuntanumeron väliset yhteydet Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimien avulla. Tulokset osoittivat kontekstuaalisen tason liikuntamotivaation olevan yhteydessä tilannekohtaiseen motivaatioon. Sydämen keskisykkeeseen korreloi positiivisesti tilannekohtainen sisäinen motivaatio ja negatiivisesti tilannekohtainen amotivaatio.

Korrelaatiot olivat tilastollisten merkitsevyyksien osalta pitkälti samankaltaisia tytöillä ja pojilla, vaikkakin tytöillä kaikkien viiden motivaatiomuuttujan korrelaatio keskisykkeeseen oli voimakkaampi kuin pojilla. Sekä pojilla että tytöillä keskisykkeen ja tilannekohtaisen sisäisen motivaation yhteys oli positiivinen. Edelleen molemmilla sukupuolilla keskisykkeen ja tilannekohtaisen amotivaation ja tilannekohtaisen kilpailuilmaston yhteydet keskisykkeeseen olivat negatiivisia. Tytöillä kontekstuaalinen sisäinen motivaatio, liikuntanumero sekä tehtäväilmasto korreloivat positiivisesti keskisykkeeseen ja kilpailuorientaatio negatiivisesti keskisykkeeseen. Tytöillä lisäksi keskisyke ja fyysisen aktiivisuuden määrä korreloi positiivisesti. Sekä pojilla että tytöillä ylin sykeluokka korreloi negatiivisesti tilannekohtaiseen amotivaatioon ja positiivisesti tilannekohtaiseen sisäiseen motivaatioon. Pojilla tilannekohtaisen kilpailuilmaston yhteys ylimpään

sykeluokkaan oli negatiivinen. Tytöillä puolestaan kontekstuaalisen sisäisen motivaation yhteys ylimpään sykeluokkaan oli positiivinen ja yhteys kontekstuaaliseen kilpailuilmastoon negatiivinen.

TAULUKKO 8. Korrelaatiokertoimet mitattujen muuttujien välillä tytöillä ja pojilla. Tytöt (n=54-80) diagonaalin yläpuolella, pojat (n=90-110) alapuolella.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
1. kont. sisäinen motivaatio	-	-.28*	.59***	-.04	-.25*	.35**	-.27*	-.25	-.14	.37**	.58***	.22*	.64***	-.00	.43***	-.04	-.04	.44***
2. kont. amotivaatio	-.30***	-	-.22	.14	.34*	-.25	.14	.08	.16	-.16	.37***	.00	-.43***	.43***	-.11	.33***	.37***	-.30**
3. til. sisäinen motivaatio	.38***	-.15	-	-.24*	-.57***	.52***	-.41**	-.32*	.23	.33**	.45***	.23*	.51***	-.05	.28*	-.24*	-.12	.48***
4. til. ulkoinen motivaatio	.18	.03	-.13	-	.41***	-.15	.19	.02	.10	-.11	.06	-.13	.01	.14	.10	.30**	.36***	.01
5. til. amotivaatio	-.21*	.26**	-.62***	.11	-	-.48***	.42***	.22	.03	-.29*	-.38***	-.11	-.30**	.34**	-.19	.28**	.30**	-.22*
6. keskisyke	-.12	-.11	.31**	.05	-.30**	-	-.88***	-.61***	-.02	.95***	-.37**	.44***	.25	-.15	.15	-.30*	-.39**	.29*
7. syke 1 (0-120)	.17	.13	-.20	.05	.19	-.87***	-	.25	-.41**	-.69***	-.45***	-.47***	-.12	-.03	-.08	.26*	.39*	-.14
8. syke 2 (120-140)	.60	.07	-.32**	-.00	.27**	-.76***	.48***	-	.16	-.82***	-.07	-.29*	-.16	.25	-.18	.09	.13	-.11
9. syke 3 (140-160)	-.18	-.03	-.12	-.27**	.02	-.10	-.27*	.12	-	.43**	.18	.11	-.12	.27*	-.03	-.06	-.02	-.15
10. syke 4 (160-)	-.03	-.04	.34***	.12	-.24*	.94***	-.73***	-.85***	-.41***	-	.15	.31*	.14	-.28*	.01	-.15	-.25	.14
11. liik. nro	.31***	-.35***	.23*	-.26**	-.07	-.12	.19	.00	-.04	.08	-	.26**	.48***	-.09	.38***	-.12	-.18	.31**
12. aktiivisuus (AUs)	-.07	.05	-.03	.03	.09	-.01	-.14	.13	.05	-.05	.08	-	.07	-.02	.17	-.16	-.24*	.17
13. kont. tehtävämasto	.57***	-.29**	.46***	.05	-.32**	-.02	.08	-.08	.00	.00	.41***	-.08	-	-.16	.44***	-.21	-.02	.55***
14. kont. kilpailumasto	.05	.33***	-.09	.26**	.10	-.18	.19	.11	-.01	-.08	-.20**	-.13	-.10	-	-.27**	.49***	.35***	-.00
15. tehtäväorientaatio	.48***	-.36***	.39***	.00	-.33***	.09	-.10	-.09	.07	.00	.40***	.00	.66***	-.16	-	.04	.03	.03
16. kilpailuorientaatio	.35***	-.00	.12	.14	.00	-.10	.14	.07	-.14	-.05	.10	-.18	.17	.49***	.18	-	.39***	-.05
17. til. kilpailumasto	.06	.38***	-.30**	.23*	.34***	-.32**	.32**	.23*	-.10	-.22*	-.29**	-.04	-.20*	.33***	-.25**	.07	-	-.23*
18. til. tehtävämasto	.27**	-.08	.52***	-.07	-.26**	.14	-.06	-.28**	.03	.19	.05	-.16	.44***	-.09	.21*	.01	-.23*	-

p<.05*, p<.01**, p<.001***

13 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen päätarkoituksena oli selvittää 9-luokkalaisten oppilaiden liikuntatunnilla esiintyvien motivaatiotekijöiden yhteyttä mitattuun hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittumiseen sekä fyysisen aktiivisuuden määrään sykemittareiden ja aktometrien avulla. Lisäksi tarkoituksena oli analysoida motivaatio- ja motivaatioilmastomittareiden psykometrisiä ominaisuuksia ja erityisesti validoida tilannekohtaista liikuntamotivaatiota ja tilannekohtaista koettua motivaatioilmastoa analysoivat mittarit suomalaiseseen koululiikuntakontekstiin. Lisäksi selvitettiin, missä määrin näiden motivaatiomittarien avulla oli mahdollista erotella liikuntamotivaation ja motivaatioilmaston kontekstuaalista ja tilannekohtaista tasoa. Koska aiempi tutkimus on osoittanut tyttöjen ja poikien eroavan toisistaan motivaatiotekijöissä sekä fyysisessä aktiivisuudessa, tarkasteltiin tässä tutkimuksessa muuttujien välisiä yhteyksiä erikseen sekä tytöillä että pojilla.

Motivaatiomittarien validiteetti ja reliabiliteetti

Tutkimukset ovat selkeästi osoittaneet, että motivaatioon liittyvät tekijät ovat keskeisellä sijalla selittämässä yksilöiden liikunnan harrastamista sekä omasta kunnosta ja terveydentilasta huolehtimista. Näin ollen motivationaalisten tekijöiden tutkiminen koululiikunnassa, jolla on keskeinen merkitys elinikäisen liikuntamotivaation synnyttäjänä, on erittäin perusteltua. Oppilaiden liikuntamotivaatiota analysoitiin tässä tutkimuksessa käyttäen viittä erilaista motivaation ulottuvuuksia arvioivaa mittaria. Tähän mennessä Suomessa on tehty tutkimusta ihmisten yleisestä liikuntamotivaatiosta käyttäen kontekstuaalisen tason motivaatiomittareita (mm. Jaakkola, 2002). Toimivia mittareita, joilla voidaan mitata tilannekohtaisesti, esimerkiksi liikuntatunneilla ilmenevää motivaatiota, ei kuitenkaan ole riittävästi tutkittu Suomessa. Tämän tutkimuksen yhtenä tavoitteena olikin selvittää, miten *tilannekohtaisen liikuntamotivaation ja motivaatioilmaston mittarit* (SIMS, LAPOPEQ) toimivat suomalaisessa koululiikunnassa. Näiden mittarien suomenkielisiä versioita ei ole aiemmin validoitu. Mittareiden rakennevaliditeettia arvioitiin käyttäen eksploraatiivista faktorianalyysia. Mittarien validiteettitarkastelut tehtiin koko aineistolla eikä tyttöjä ja poikia eroteltu toisistaan.

Mittarien rakenteen osalta tutkimuksen tulokset olivat tulkinnallisesti mielekkäitä. Vaikka kaikkia alkuperäisissä englanninkielisissä versioissa esiintyneitä faktoreita ei saatu vahvistettua,

faktorianalyysin tuottamat motivaatioulottuvuudet olivat teoreettisesti perusteltuja ja monelta osin samansuuntaisia kuin aiemmissa tutkimuksissa (Guay & Vallerand, 2000; Parish & Treasure, 2003). Analyysien tuottamat faktorit myös selittivät merkittävät osuudet motivaatioulottuvuuksien kokonaisvarianssista. Faktorianalyysi tuotti tilannekohtaisen liikuntamotivaatiomittarin (SIMS) osalta kolmen faktorin rakenteen (sisäinen motivaatio, amotivaatio sekä ulkoinen motivaatio) ja tilannekohtaisen motivaatioilmastomittarin (LAPOPECQ) osalta kahden faktorin rakenteen (kilpailusuuntautunut ja tehtäväsuuntautunut motivaatioilmasto). Nämä tulokset osoittavat, että haasteellisena pidetty tilannekohtaisen motivaation mittaaminen luotettavasti on mahdollista kyseisillä mittareilla suomalaisten liikuntatuntien puitteissa.

Tutkimuksessa selvitettiin myös *kontekstuaalisten motivaatiomittarien validiteetteja*, ja tulokset tukivat osittain aiempia sekä Suomessa (Jaakkola, 2002) että ulkomailla (Goudas & Biddle, 1994) tehtyjä tutkimuksia. Kontekstuaalisen liikuntamotivaation (SMS) osalta eksploratiivinen faktorianalyysi tuotti kahden faktorin rakenteen (sisäinen motivaatio ja amotivaatio) ja motivaatioilmastomittarin (LAPOPECQ) osalta kolmen faktorin rakenteen (tehtäväilmasto, huoli virheiden tekemisestä sekä kilpailuilmasto). Kaikki faktorianalyysin tuottamat motivaatioulottuvuudet olivat teoreettisesti perusteltuja ja faktoriratkaisut selittivät kokonaisvarianssia kohtuullisen hyvin, joskin hieman pienemmällä prosenttiosuudella kuin tilannekohtaiset motivaatiomittarit. Tavoiteorientaatiota (POSQ) analysoivan mittarin osalta faktorianalyysi tuotti myös sekä teoreettisesti perustellun että kokonaisvarianssia hyvin selittävän kahden faktorin ratkaisun (kilpailu- ja tehtäväorientaatio).

Motivaatiotekijöiden yhteydet hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittuvuuteen

Tutkimuksen päätavoitteena oli selvittää, miten liikuntatunnilla mitatut motivaatiotekijät ovat yhteydessä hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittuvuuteen. Aiemmissä tutkimuksissa (mm. Parish & Treasure, 2003) tyttöjen ja poikien on todettu eroavan näissä tekijöissä sekä niiden välisissä yhteyksissä, joten tässä tutkimuksessa tuloksia tarkasteltiin erikseen molempien sukupuolten osalta.

Ensimmäisinä tutkimushypoteeseina motivaatiotekijöiden yhteyksissä hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittumiseen oli, että kontekstuaalinen ja tilannekohtainen sisäinen motivaatio, tehtäväilmasto ja tehtäväorientaatio ovat yhteydessä hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittuvuuteen. Tulokset osoittivat keskisykkeen osalta, että kontekstuaalinen ja tilannekohtainen

sisäinen motivaatio olivat yhteydessä voimakkaaseen fyysiseen kuormittumiseen. Näissä yhteyksissä oli havaittavissa sukupuolten välisiä eroja siten, että pojilla kontekstuaalinen sisäinen motivaatio ei ollut yhteydessä keskisykkeeseen, kun taas sillä oli positiivinen korrelaatio keskisykkeeseen. Tilannekohtaisen sisäisen motivaation ja keskisykkeen yhteys oli molemmilla sukupuolilla positiivinen. Tyttöjen osalta tehtävämestron ja keskisykkeen yhteys oli positiivinen ja tuki näin asetettua hypoteesia. Tehtäväorientaatio ja keskisyke eivät korreloineet kummallakaan sukupuolella. Aiemmissa tutkimuksissa ei ole tarkasteltu tilannekohtaisten motivaatiotekijöiden yhteyksiä sykemittareilla mitattuun hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittumiseen. Havaintoja kontekstuaalisen ja tilannekohtaisen sisäisen motivaation yhteyksistä yleiseen fyysiseen aktiivisuuteen sen sijaan löytyy (Biddle, ym., 1995; Duda, 2001, Roberts, 2001) ja näiden osalta tämän tutkimuksen tulokset olivat aiempien havaintojen kanssa samansuuntaisia. Tyttöjen ja poikien välillä havaitut erot näiden motivaatiotekijöiden ja keskisykkeen välillä voivat mahdollisesti liittyä tutkimustilanteeseen valittuun lajiin (salibandy), siten että poikien aiempi pallopeliharrastuneisuus saattoi osaltaan olla selittämässä havaittuja yhteyksiä.

Motivaatiotekijöiden ja fyysisen kuormittuvuuden välisten yhteyksien tarkastelussa *toinen tutkimushypoteesi* oli, että kontekstuaalisen ja tilannekohtaisen amotivaation, ulkoisen motivaation, kilpailuilmaston ja kilpailuorientaation välillä ei havaita yhteyksiä. Tutkimuksen tulokset tukivat näitä hypoteeseja sekä poikien että tyttöjen osalta. Aiemmissa tutkimuksissa (mm. Roberts, 2001) on havaittu, että amotivaatio ja ulkoinen motivaatio eivät ole yhteydessä yleiseen fyysiseen aktiivisuuteen, joten saadut havainnot sykemittarilla mitatun hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittumisen ja edellä mainittujen motivaatiotekijöiden osalta olivat linjassa näiden aiempien tutkimustulosten kanssa.

Motivaatiotekijöiden yhteydet fyysisen aktiivisuuden määrään

Tutkimuksen kolmantena tavoitteena oli selvittää eri motivaatiotekijöiden ja fyysisen aktiivisuuden määrän (aktometri) välisiä yhteyksiä tytöillä ja pojilla. Hypoteesit asetettiin pääpiirteittäin samalla tavalla kuin motivaatiotekijöiden ja hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittuvuuden välisten yhteyksien tarkastelussa. *Ensimmäisen hypoteesin* mukaan kontekstuaalinen ja tilannekohtainen sisäinen motivaatio, tehtävämestron ja tehtäväorientaatio ovat yhteydessä fyysisen aktiivisuuden määrään. Tulokset osoittivat, että motivaatiotekijöillä löytyi yhteyksiä fyysisen aktiivisuuden määrään. Kontekstuaalisen ja tilannekohtaisen sisäisen motivaation yhteys oli tytöillä positiivinen ja tilannekohtaisen kilpailuilmaston yhteys negatiivinen. Pojilla fyysisen aktiivisuuden määrällä ei

ollut yhteyttä mihinkään motivaatiomuuttujaan. Tytöillä korkea kontekstuaalinen sisäinen motivaatio näkyi myös suuremmassa fyysisen aktiivisuuden määrässä kun taas pojilla korkea kontekstuaalinen sisäinen motivaatio ei ollut yhteydessä liikkeen määrään. Aiemmissä tutkimuksissa (Parish & Treasure, 2003), joissa on selvitetty motivaatiotekijöiden yhteyttä mitattuun fyysiseen aktiivisuuteen vastaavia eroja tyttöjen ja poikien välillä ei ole raportoitu. Parishin ja Treasuren (2003) tutkimus osoitti, että tehtäväsuuntautunut motivaatioilmasto oli positiivisesti yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen. Tässä tutkimuksessa esille tullutta tyttöjen ja poikien välisten yhteyksien eroa voisi mahdollisesti ymmärtää siten, että motivaatio lisäisi erityisesti tyttöjen käden ja mailan liikettä, kun taas pojilla liikkeen määrä ei olisi niinkään sidoksissa motivaatioon. Myös tutkimukseen valitulla liikuntalajilla (salibandy) saattoi olla vaikutusta saatuun tulokseen.

Motivaatiotekijöiden ja aktometrillä mitatun fyysisen aktiivisuuden välisiin yhteyksiin liittyvä *toinen hypoteesi* oli, että kontekstuaalinen ja tilannekohtainen amotivaatio ja ulkoinen motivaatio eivät ole yhteydessä fyysisen aktiivisuuden määrään. Tämä tutkimushypoteesi sai poikien ja tyttöjen osalta tukea eli tekijöiden välillä ei havaittu yhteyttä. Tulosten mukaan ei kontekstuaalisella eikä tilannekohtaisella amotivaatiolla havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä fyysisen aktiivisuuden määrään. Voisi olettaa, että motivoitumattomat nuoret olisivat fyysisesti vähemmän aktiivisia liikuntatunneilla kuin motivoituneet nuoret, mutta suhteessa tähän loogiseen oletukseen, tämän tutkimuksen tulos oli yllättävä. Tulokseen saattoi vaikuttaa se, että aineisto kerättiin ainoastaan yhden liikuntatunnin osalta ja tietoisuus tutkimuksesta vaikutti mahdollisesti siihen, että myös amotivoituneet oppilaat saattoivat yrittää enemmän kuin normaalilla liikuntatunnilla olisivat tehneet. Samoin salibandy näyttää motivoivan myös oppilaita, jotka eivät pidä liikuntatunneista yleisesti. Sekä tytöillä että pojilla kontekstuaalisen amotivaation ja liikuntanumeron välillä oli negatiivinen yhteys ja lisäksi tytöillä myös tilannekohtaisen amotivaation ja liikuntanumeron yhteys oli negatiivinen.

Sukupuolen yhteydet hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittavuuteen, fyysisen aktiivisuuden määrään sekä motivaatiotekijöihin

Tutkimuksen neljäntenä tehtävänä oli tarkastella sukupuolen ja liikuntanumeron yhteyttä hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittavuuteen, fyysisen aktiivisuuden määrään sekä motivaatiotekijöihin. Tulokset osoittivat, että poikien *fyysisen aktiivisuuden määrä* liikuntatunnilla oli tilastollisesti erittäin merkitsevästi suurempaa kuin tytöillä. Samaa linjaa heijasti tulos, että tytöt

liikkuivat poikia enemmän alhaisimmalla *sykealueella* (alle 120 lyöntiä minuutissa). Tämä poikien suurempi fyysinen aktiivisuus on havaittu myös aiemmissa tutkimuksissa (mm. Parish & Treasure, 2003; Sääkslahti, 2005). Sukupuolten välisen eron on todettu alkavan korostua esimurrosiästä alkaen (Kannas & Tynjälä, 1998; Telama ym., 1994). Sukupuolten välillä havaittiin aiempien tutkimusten kanssa linjassa olevia eroja myös *motivaatiotekijöissä* (Duda, 1989; Newton & Duda, 1993). Tulokset osoittivat tyttöjen olevan poikia erittäin merkittävästi tehtäväorientoituneempia. Tytöt kokivat myös liikuntatunnin motivaatioilmaston tilastollisesti merkittävästi enemmän tehtäväsuuntautuneeksi ja pojat vastaavasti enemmän kilpailusuuntautuneeksi. Nämä tulokset tukivat aiempia sekä kansainvälisiä (White & Duda, 1994) että suomalaisia (Jaakkola, 2002; Liukkonen, Telama, Jaakkola & Sepponen, 1997) tutkimushavaintoja.

Motivaatiotekijöissä sukupuolten välillä havaittiin vielä tilastollisesti merkittäviä eroja siinä, että pojat olivat kontekstuaalisella tasolla sisäisesti motivoituneempia kuin tytöt. Samansuuntaisen tuloksen ovat saaneet myös Liukkonen ym. (1997). Toisaalta pojilla myös havaittiin tilannekohtaista amotivaatiota tyttöjä enemmän. Tulos voi kertoa siitä, että murrosikäisillä pojilla on yleistä eli kontekstuaalista liikuntamotivaatiota tyttöjä enemmän ja että tytöille mahdollisesti kontekstuaalisilla tekijöillä on motivaation kannalta enemmän merkitystä kuin pojille. Tulos poikien tyttöjä suuremmasta tilannekohtaisesta amotivaatiosta voi heijastaa myös tunnin rakenteellisia tekijöitä. Tunti oli strukturoitu sisältämään pelin lisäksi myös kuljetus- ja tekniikkaosioita. Pojat, jotka olivat tyttöjä kilpailuorientoituneempia, saattoivat näin kokea vähemmän motivaatiota, koska pelaamiseen jäi tutkimustunnilla luultavasti vähemmän aikaa kuin tavallisella liikuntatunnilla. Vastaavasti tytöt, jotka olivat poikia tehtäväorientoituneempia, saattoivat kokea strukturoidun tunnin poikia mielekkäämmäksi, koska pääsivät suorittamaan tehtäviä omalla tasollaan ja tahdillaan.

Tutkimuksen mittareiden arviointia

Toteutettu tutkimus oli *mittarien* osalta laaja. Fyysistä aktiivisuutta on monissa aiemmissa tutkimuksissa mitattu käyttäen itsearviointimenetelmää (mm. Sirard & Pate, 2001). Lisäksi fyysistä aktiivisuutta on runsaasti tutkittu käyttäen pedometriä (mm. Dishman ym., 2001) tai akselometriä (mm. Kohl ym., 2000). Koska aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että luotettavin tulos fyysisestä aktiivisuudesta saadaan eri menetelmiä yhdistämällä (Hebestreit ym., 2003), käytettiin tässä tutkimuksessa kahta eri menetelmää. Lisäksi on todettu, että useampaa menetelmää käyttämällä fyysisen aktiivisuuden eri ulottuvuuksista on mahdollista saada luotettavampi tulos (Bouchard &

Shephard, 1994). *Syke mittarin* valintaa perusteli sen helppokäyttöisyys, keveys, luotettavuus ja edullisuus (Armstrong & Welsman, 1997). Sykemittarin käyttöön liittyy luonnollisesti myös ongelmia, jotka tulivat esiin myös tässä tutkimuksessa. Aineistoon tuli jonkin verran katoa sykemittarien teknisistä seikoista eli mittarien toimimattomuudesta ja katkoksista sykkeen rekisteröinnissä johtuen.

Teknisten ongelmien lisäksi sykkeen rekisteröintiin liittyy myös tulkinnallisia ongelmia. Sykkeen taso ei kerro ainoastaan fyysisen aktiivisuuden intensiteetistä, vaan heijastelee myös yksilöiden fyysisen kunnon tasoa. Alhaisen fyysisen kunnon omaavilla oppilailla syke voikin nousta korkealle vähäisenkin kuormituksen seurauksena, kun taas hyväkuntoisella oppilaalla syketaso voi jäädä alhaiseksi, vaikka kuormitus olisi submaksimaalista. Sykemittarin käytön ongelmana on yleensä myös se, että maksimisyke vaihtelee yksilöllisesti, jolloin nyt käytettyä mittaustulosta luotettavampi tapa olisi saattanut olla syketason suhteuttaminen yksilölliseen maksimitasoon. Tämä olisi kuitenkin edellyttänyt mittavaa tiedonkeruuta oppilailta maksimaalisen kuormittavissa tilanteissa, mikä olisi ollut käytännössä hankalaa erityisesti fyysisesti heikkokuntoisten ja liikuntaan kielteisesti suhtautuvien oppilaiden osalta. Aikuisten suhteen tilanne on siinä mielessä helpompi, että maksimisykkeen arvioimisessa voidaan käyttää ns. ikäkorjauskertoimia, jolloin koehenkilöjoukon ollessa suuri päästään suhteellisen luotettaviin mittaustuloksiin. Sykemittauksen luotettavuus luonnollisesti myös paranisi, mikäli olisi mahdollista saada tutkittavilta todellinen leposyke. Tällaisen tutkimuksen toteuttaminen koulujen liikuntatuntien puitteissa olisi kuitenkin hyvin vaikeaa. Edellä kuvattujen sykemittauksen ongelmien lisäksi on havaittu, että sykkeeseen vaikuttavat fyysisten tekijöiden lisäksi erilaiset psyykkiset tekijät, kuten jännittäminen, väsymys ja stressi. Näitä tekijöitä ei tässä tutkimuksessa kontrolloitu, ja oletettiin niiden peittyvän kohtalaisen suureen oppilasmäärään. Mielenkiintoisen lisän olisi tuonut myös katoaineiston (46 oppilasta) taustatietojen analysointi esimerkiksi liikuntanumeron avulla. Näin olisi voitu saada selville oliko kyseessä todellinen tekninen ongelma vai mahdollisesti liikunnallisesti heikompien oppilaiden tahallinen yritys välttää sykkeen mittauksesta vaikkapa laskemalla mittari liian alas.

Toisena fyysisen aktiivisuuden mittarina käytettiin *aktometriä*, joka on todettu luotettavaksi mittaamaan yksilön vartalon tai raajojen liikkeen määrää (Eaton ym., 1996). Aktometri mittaa yksilön liikkeen määrää kolmiulotteisesti. Aktometri oli tässä tutkimuksessa asetettu tutkittavien hallitsevan käden ranteeseen. Näin tutkimuksessa saadut havainnot poikien tilastollisesti merkitsevästi suuremmasta fyysisen aktiivisuuden määrästä saattoivat osin johtua tunnin sisältönä olleen lajin tuttuudesta pojille. Poikien käden liike on voinut olla sujuvampaa ja nopeampaa mailan

ja pallon käsittelyssä kuin tytöillä, joille laji oli oletettavasti vähemmän tuttu. Samoin pojille tyypillinen tapa käsitellä palloa aina kun mahdollista (esim. taukojen aikana, jonossa seistessä jne.) saattoi vaikuttaa aktometrin tuloksiin. Selvä ero esimerkiksi tunnilla esiintyvässä jonotusvaiheessa oli, että pojat ”kikkailivat ja leipoivat” palloa koko ajan tyttöjen jonottaessa kiltisti paikallaan.

Motivaation mittaamisesta

Motivaatio on teoreettisesti kompleksinen ja monisäikeinen käsite (Liukkonen & Jaakkola, 2002; Nurmi & Salmela-Aro, 2002; Roberts, 2001). Siten myös sen mittaaminen liikuntakontekstissa on haasteellista. Mielenkiintoista olisi ollut selvittää, mikä on eri kulttuurien merkitys mittareiden toimivuuteen ja esimerkiksi muodostuneiden faktoreiden erilaisuuteen ja määrään. Tässä tutkimuksessa eri mittareista jouduttiin karsimaan osia pois, ja joitakin dimensioita jouduttiin yhdistämään. Näin ollen paljon tietoa erilaisten motiivitekijöiden, erityisesti ulkoisen motivaation eri asteiden merkityksestä fyysiseen aktiivisuuteen jäi saamatta. Aiemmat liikuntakontekstissa raportoidut motivaatiotutkimukset on yleensä tehty ainoastaan kontekstuaalisella tasolla. Tämä tutkimus kuitenkin osoitti, että tilannekohtaiset motivaatiotekijät vaikuttavat eri tavoin fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin kuin kontekstuaaliset tekijät, mikä tukee käsitystä motivaatioprosessin hierarkkisesta rakenteesta. Näyttääkin olevan tärkeää analysoida sekä tilannekohtaista että kontekstuaalista tasoa liikuntamotivaatiota tutkittaessa. Vastaavasti monen käyttäytymistieteellisen ja psykologisen ilmiön osalta on pyritty erottelamaan yleinen ja tilanteellinen taso. Esimerkkinä voisi olla vaikkapa piirreahdistuneisuuden ja tilanneahdistuneisuuden mittaaminen urheilijoilta erikseen (Liukkonen & Jaakkola, 2002). Jatkossa motivaatiomittareita tulisi kehittää edelleen, jotta koko moniulottuvuudesta motivaatioprosessia voitaisiin tutkia kattavasti. Kun suomalaiseseen liikuntakontekstiin saadaan kehitettyä toimivia mittareita, voidaan tilastollisten polkumallien avulla selvittää erilaisten motiivitekijöiden ja hierarkiatasojen keskinäisiä yhteyksiä sekä ennen kaikkea kausaalisella tasolla motivaatioprosessin vaikutusta fyysisen aktiivisuuden määrään. Pitkäaikaisia seuranta tutkimuksia tarvitaan niin ikään yksilöllisten motivaatiotekijöiden kehittymisen analysoimiseksi ja niiden vaikutusten selvittämiseksi liikunnalliseen aktiivisuuteen lapsuus-, nuoruus- ja aikuisiässä. Jatkossa olisi tärkeää tutkia motivaation ja fyysisen aktiivisuuden yhteyksiä myös muissa liikuntamuodoissa, jolloin saadaan tärkeää tietoa siitä, mitkä koululiikuntamuodot ovat oppilaiden motivaation kannalta merkittäviä.

Tutkimuksen rajoitukset, tulosten käytännön sovellutukset ja jatkotutkimustarpeet

Tarkasteltaessa tutkimuksen rajoituksia merkittäväksi tekijäksi nousee tutkimustunnille valitun lajin vaikutus. Salibandy valittiin lajiksi, koska tutkimuksen tekijän opetusalue ja kiinnostuksen kohde Liikuntatieteen laitoksella on palloilu. Tutkimusaineisto kerättiin syksyllä ja keväällä, joten tutkimustunti piti toteuttaa mahdollisten sääongelmien vuoksi sisätiloissa. Olosuhteet karsivatkin tietyt lajit, kuten jalkapallo, pesäpallo ja jääpelit. Tutkimuskoulut ja niiden opettajat sekä oppilaat olivat mukana tutkimuksessa täysin vapaaehtoisesti ja näin haluttiin tehdä ”ylimääräisestä” tutkimustunnista sisällöllisesti mielekäs. Lisäksi kaikilla kouluilla oli salibandytunnin toteuttamiseen riittävästi tilaa ja välineitä. Tutkimuksen suunnittelussa olisi siitä huolimatta voitu ottaa huomioon oppilaiden käytännössä havaittu korkea motivaatio salibandyä kohtaan. Tämä korkea motivaatiotaso tunnilla vaikutti siihen, että sekä tytöillä että pojilla keskisyke oppitunnilla oli huomattavan korkea. Osaltaan korkea keskisyke vaikeutti tulosten analysointia, koska sykerajat jouduttiin muodostamaan yleisten suositusten mukaan (Ekelund ym., 2001) koskien liikuntasuorituksia. Sykeaineistomme oli näin ollen vinosti jakautunut suhteessa yleiseen sykerajataulukoon. Toisaalta tutkimuksessa ei ollut mielekästä jaotella sykerajoja uudelleen, koska esim. Ekelund ym. (2001) ovat laatineet yleiset sykerajat lääketieteellisiin faktoihin perustuen. Toisaalta tunnin sisältö oli suunniteltu sellaiseksi, jossa oppilas pystyi itse päättämään, kuinka intensiivisesti ajallisesti melkein puolet tunnista käsittävään tekniikka- ja harjoitusosioon osallistuu. Tutkittavaksi liikuntamuodoksi olisikin saattanut olla perusteltua ottaa esimerkiksi koripallo tai jalkapallo, jolloin sykeaineisto olisi todennäköisesti ollut tasaisemmin jakautunut yleisiin suositusluokkiin nähden. Samoin mielenkiintoista vertailutietoa olisi saatu vertailemalla sykedataa alhaisen syketason liikuntatunteihin, kuten esimerkiksi tanssituntiin.

Lajivalintaa tarkasteltaessa on huomioitava, että salibandy näyttää olevan fyysisen intensiteetin osalta erinomainen liikuntamuoto, sillä tytöillä keskimääräinen syke 60 minuutin seurantajakson aikana nousi peräti 142 lyöntiin minuutissa ja pojilla 148 lyöntiin. Lisäksi oppilaiden kokema salibandytuntiin liittyvä sisäinen motivaatio oli huomattavasti korkeampi kuin heidän yleinen sisäinen motivaationsa koululiikuntaa kohtaan. Tämä osoittaa, että salibandy on oppilaita innostava liikuntamuoto. Merkille pantavaa on erityisesti se, että tytöillä salibandytuntia kohtaan osoittama sisäinen motivaatio oli poikia suurempi, kun pojilla sisäinen liikuntatunteja kohtaan yleisesti tuntema motivaatio oli tyttöjä suurempi.

Pohdittaessa tutkimustulosten merkitystä käytännön soveltamisen kannalta merkittävä havainto oli, että yksittäisen liikuntatunnin tilannekohtaisilla motivaatiotekijöillä on vaikutusta hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittavuuteen. Pedagogisessa mielessä tätä havaintoa voidaan pitää merkittävänä, sillä se osoittaa, että edistämällä sisäistä motivaatiota yksittäisellä liikuntatunnilla opettaja voi vaikuttaa oppilaiden fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen, vaikka oppilaiden yleinen motivaatio koululiikuntaa kohtaan olisi alhainen. Erityisen tärkeää tämä on liikunnallisesti passiivisten ja liikuntaan negatiivisesti suhtautuvien oppilaiden liikunnan ja liikunta-asenteiden edistämisessä.

Vallerandin (2001) hierarkkisen motivaatioteorian mukaan yksittäiset motivoivat kokemukset voivat pitkällä aikavälillä ”kasautua”, jolloin myös kontekstuaalisen tason motivaatio nousee. Koululiikunnassa tämä tarkoittaa sitä, että oppilaan motivaatio koko koululiikuntaa kohtaa saattaa kasvaa, jos opettaja pystyy luomaan useista yksittäisistä liikuntatunneista motivoivia. Tästä johtuen motivointikeinot ovat opettajan tärkeitä työvälineitä nykypäivän liikunnanopetuksessa. Se onkin erityisen haasteellista, koska opetettavia liikuntamuotoja on koululiikunnassa jopa kymmeniä, ja oppilaat ovat usein hyvin heterogeenisiä liikunnallisten valmiuksien suhteen. Aiemmissä tutkimuksissa on voitu osoittaa itsevertailua korostavan tehtäväsuuntautuneen sekä autonomiaa ja sosiaalista yhdenmukaisuutta korostavan motivaatioilmaston olevan yhteydessä liikunnassa viihtymiseen ja sisäiseen liikuntamotivaatioon (Duda, 1998; Jaakkola, 2002; Kokkonen, 2003; Roberts, 2001). Lisäksi on todettu alhaisen fyysisen kyvykkyyden omaavilla lapsilla tehtäväsuuntautuneen ilmaston olevan yhteydessä keskimääräistä suurempaan viihtymiseen ja sisäiseen motivaatioon (Liukkonen, 1998; Liukkonen ym., 1997).

Tänä päivänä sekä julkisessa keskustelussa että liikuntatieteellisessä tutkimuksessa on vahvasti tuotu esiin huoli suomalaisten lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden ja fyysisen kunnon heikentymisestä. Koululiikunnan sisältötutkimukset osoittavat, että oppilaiden liikunta-aktiivisuuden osuus on pojilla 53% ja tytöillä 46% liikuntatunnista (Varstala, 1996). Käytännössä tämä merkitsee sitä, että oppilas tekee liikuntasuorituksia alle 20 minuuttia liikuntatunnin aikana. Kun liikuntatunteja ilman erillisiä lisäkursseja on yleensä kaksi viikossa, voidaan koululiikuntaa pitää riittämättömänä fyysisen kunnon kehittymisen kannalta. Siksi merkittävänä koululiikunnan kehittämisen haasteena voidaankin pitää sellaisten liikuntamuotojen sekä pedagogisten ja didaktisten keinojen edistämistä, joilla oppilaiden fyysistä aktiivisuutta saataisiin lisättyä.

Liikuntapedagogisella tutkimuksella, jossa selvitetään keinoja tukea oppilaiden sisäistä motivaatiota ja siten myös fyysistä aktiivisuutta, on tärkeä merkitys suomalaisen koululiikunnan kehittämisessä. Koululiikunnan keskeisenä haasteena voidaan pitää, ei niinkään hyväkuntoisten ja paljon liikuntaa vapaa-aikana harrastavien liikuttaminen, vaan liikunnallisesti ei-aktiivisten oppilaiden aktiivisuustason nostamista. Se, miten sitä tullaan tulevaisuudessa toteuttamaan, vaatii suurta panostusta ja monien eri tahojen yhteistyötä. Tärkeää onkin virittää entistä enemmän yhteistyötä tieteellisen tutkimuksen ja käytännön toimijoiden eli opettajien välille (esimerkiksi yhdessä suunniteltujen viitepelien, leikkien ja välineiden avulla), jotta jatkossa näihin haasteisiin pystytään paremmin vastaamaan.

LÄHTEET

- Ames, C. 1992. Achievement goal, motivational climate, and motivational processes. Teoksessa G. C. Roberts (toim.), *Motivation in sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics, 161-176.
- Armstrong, N. & Welsman, J.R. 1997. *Young people and physical activity*. Children's Health and Exercise Research Centre, University of Exeter, UK: Oxford University Press.
- Atkinson, J.W. 1964. *An introduction to motivation*. Princetown, NJ: Van Nostrand.
- Atkinson, R., L., Atkinson, R., C., Smith, E., E. & Bem, D., J. 1990. *Introduction to psychology*. 11th edition. Harcourt Brace College Publishers.
- Bandura, A. 1977. *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Biddle, S. 2001. Enhancing motivation in physical education. Teoksessa G. C. Roberts (toim.) *Advances in motivation in sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics, 101-127.
- Biddle, S., Cury, F., Goudas, M., Sarrazin, P., Famose, J-P. & Durand, M. 1995. Development of scales to measure perceived physical education and sport. *British Journal of Educational Psychology* 65, 341-358.
- Biddle, S., Soos, I. 1997. Social-cognitive predictors of motivation and intention in Hungarian children. Teoksessa R. Lidor & M. Bar-Eli (toim.) *Innovations in sport psychology: Linking theory into practice*. Proceedings of the 9th World Congress of Sport Psychology. International Society of Sport Psychology, 121-123.
- Biddle, S., Soos, I. & Chatzisarantis, N. 1999. Predicting physical activity intentions using goal perspectives and self-determination theory approaches. *European Psychologist* 4, 83-89.
- Björklund, D. & Brown, R. 1998. Physical play and cognitive development: integrating activity, cognition and education. *Child Development* 69 (3), 604-606.
- Blanchard, C. & Vallerand, R. J. 1998. On the recursive relations between global motivation and contextual exercise motivation. Université du Québec à Montréal.
- Bouchard, C.R. & Shephard, R.J. 1994. Physical activity, fitness, and health: The model and key concepts. Teoksessa C. Bouchard, R. J. Shephard & T. Stephens (toim.) *Physical activity, fitness and health*. International Proceedings and Consensus Statement. Champaign, IL: Human Kinetics, 77-97.
- Cavill, N., Biddle, S. & Sallis, J. F. 2001. Health Enhancing Physical Activity for Young People: Statement of the United Kingdom Expert Consensus Conference. *Pediatric Exercise Science* 13, 12-25.

- Carpenter, P. & Morgan, K. 1999. Motivational climate, personal goal perspectives, and cognitive and affective responses in physical education classes. *European Journal of Physical Education* 19, 302-312.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E. & Christenson, G. M. 1985. Physical activity, exercise and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports* 100, 126-131.
- Corbin, C. B. & Pangrazi, R. P. 1996. How much physical activity is enough? *JOPERD* 67 (4), 33-37.
- Cury, F., Biddle, S., Famose, J-P., Sarrazin, P. & Durand, M. 1996. Personal and situational factors influencing intrinsic interest of adolescent girls in school physical education: A structural equation modelling analysis. *Education Psychology* 16, 305-315.
- Cury, F., Biddle, S., Sarrazin, P. & Famose, J.P. 1997. Achievement goals and perceived ability predict investment in learning a sport task. *British Journal of Educational Psychology* 67 (3), 293-309.
- Deci, E. L. 1975. *Intrinsic motivation*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L. 1992. On the nature and function of motivational theories. *Psychological Science* 3, 167-71.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. 1985. *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. 1995. Human autonomy: The basis for true self-esteem. Teoksessa M. Kernis (toim.), *Agency, efficacy, and self-esteem*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. 2000. The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry* 11, 227-268.
- Digelidis, N. & Papaioannou, A. 1999. Age-group differences in intrinsic motivation, goal orientation and perceptions of athletic competence, physical appearance and motivational climate in Greek physical education. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 9, 375-380.
- Dishmann, R. K., Washburn, R. A. & Schoeller, D. A. 2001. Measurement of Physical Activity. *Quest* 53, 295-309.
- Dorobantu, M. & Biddle, S. J. H. 1997. The influence of situational and individual goals on intrinsic motivation of Romanian adolescents towards physical education. *European Yearbook of Sport Psychology* 1, 148-165.

- Duda J. L. 1989. Relationship Between task and ego orientation and the perceived purpose of sport among high school athletes. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 11, 318-335.
- Duda J. L. 1992. Motivation in sport settings: A goal perspective approach. Teoksessa G. C. Roberts (toim.), *Motivation in sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics, 57-91.
- Duda, J.L. 2001. Goal perspective research in sport: Pushing the boundaries and clarifying some misunderstandings. Teoksessa G. C. Roberts (toim.), *Advances in motivation in sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics, 129-182.
- Duda, J., L., Chi, L., Newton, M., L., Walling, M., D. & Catley, D. 1995. Task and ego orientation and intrinsic motivation in sport. *The Sport Psychologist* 26, 40-63.
- Duda, J. L. & Hall, H. K. 2001. Achievement goal theory in sport: Recent extensions and future directions. Teoksessa R. N. Singer, H. A. Hausenblas, & C. M. Janelle (toim.), *Handbook of Research in Sport Psychology* (2. painos), New York: Wiley, 417-443.
- Duda, J., L. & Nicholls, J., G. 1992. Dimensions of achievement motivation in schoolwork and sport. *Journal of Educational Psychology* 84, 290-299.
- Duda, J. L. & Whitehead, J. 1998. Measurement of goal perspectives in the physical domain. Teoksessa J. L. Duda (toim.) *Advances in sport and exercise psychology measurement*. Morgantown, WV: Fitness Information Technology, 21-48.
- Eaton, W. 1983. Measuring activity level with actometers: Reability, validity and arm length. *Child Development*, 54, 720-726.
- Eaton, W. & Yu, A. 1989. Are sex Differences in Child Motor Activity Level a Function of Sex Differences in Maturational Status? *Child Development* 60, 1005-1011.
- Eaton, W., McKeen, N. & Saudino, K. 1996. Measuring Human Individual Differences in General Motor activity with Actometers. Teoksessa K.-P. Ossenkopp, M. Kavaliers & P. Sanberg (toim.), *Measuring movement and locomotion: from invertebrates to humans*. Austin, Tx: R. G. Landers, 79-92.
- Edwards, S. 1993. Sykettä elämään. Teoksessa R. Laukkanen (toim.) *Sykettä elämään. Sykemittarin käyttö kuntoilussa ja urheilussa*. Polar Elektro OY.
- Ekelund, U., Poortvliet, E., Yngve, A., Hurtig-Vennlöf, A. Nilsson, A. & Sjöström, M. 2001. Heart rate as an indicator of the intensity of physical activity in human adolescents. *European Journal of Applied Physiology* 85, 244-249.
- Epstein, J. L. 1989. Family structures and student motivation: A developmental perspective. Teoksessa C. Ames, & R. Ames (toim.), *Research on motivation in education*, Vol. 13. San Diego, CA: Academic Press, 259-295.

- Eston, R.G., Rowland, A.W. & Ingledeu, D.K. 1998. Validity of heart, pedometry, and accelerometry for predicting the energy cost of children's activities. *Journal of Applied Physiology* 84 (1) 362-371.
- Fogelholm, M., Oja, P., Rinne, M., Suni, J. & Vuori, I. 2004. Riittääkö puoli tuntia kävelyä päivässä? *Suomen lääkäri-lehti* 59 (19): 2040-2042.
- Ford, M. 1992. *Motivating humans: Goals, emotions, and personal agency beliefs*. Boston: Sage.
- Gilbey, H. & Gilbey, M. 1995. The physical activity of Singapore primary school as estimated by heart rate monitoring. *Pediatric Exercise Science* 7, 26-35.
- Goudas, M. & Biddle, S. 1994. Perceived locus of causality, goal orientations and perceived competence in school physical education classes. *European Journal of Psychology of Education* 9, 241-250.
- Greenockle, K., Lee, A. & Lomax, R. 1990. The relationship between selected student characteristics and activity patterns in a required high school physical education class. *Research quarterly for exercise and sport*, 61, 599-619.
- Guay, F. & Vallerand, R. 2000. On the assessment of Situational Intrinsic and Extrinsic Motivation: The Situational Motivation Scale (SIMS). University of Ottawa. Manuscript.
- Hagger, M., Chatzisarantis, N., Culverhouse, T. & Biddle, S. 2003. The processes which perceived autonomy support in physical education promotes leisure-time physical activity intentions behaviour: A trans-contextual model. *Teoksessa R. Stelter (toim.), Book of Abstracts. New Approaches to Exercise and Sport Psychology – Theories, Methods and Applications. XI European Congress of Sport Psychology*, 70.
- Harter, S. 1978. Effectance motivation reconsidered: Toward a developmental model. *Human Development* 21, 34-64.
- Healthy People 2000. National Health Promotion and Disease Prevention Objectives. Washington, DC: Public Health Service; 1991. DHHS publication.
- Hebestreit, H., Bar-Or, O. & Muller, J. 2003. Exercise in Healthy and Chronically Diseased Children. *Teoksessa M. Kjær, M. Krogsgaard, P. Magnusson, L. Engebretsen, H. Roos, T. Takala & S. L-Y Woo, (toim.) Textbook of Sports Medicine, Blackwell Science*, 355-372.
- Hebestreit, H., Bar-Or, O., McKinty, C., Riddell, M. & Zehr, P. 1995. Climate-related corrections for improved estimation of energy expenditure from heart rate in children. *Journal of Applied Physiology* 79:47-54.
- Heinilä, L. 2002. Analysis of interaction processes in physical education. Development of an observation instrument, its application to teacher training. *Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto*.

- Jaakkola, T. 2002. Changes In Students Exercise Motivation, Goal Orientation and Sport Competence as a Result of Modifications in School Physical Education Teaching Practices. LIKES-Research Reports on Sport and Health 131. Jyväskylän Yliopisto.
- Jaakkola, T. & Sepponen, K. 1997. Tavoiteorientaation ja motivaatioilmaston yhteydet sisäiseen motivaatioon koululiikunnassa.. Pro gradu. Liikuntakasvatuksen laitos. Jyväskylän yliopisto.
- Janz, K., Golden, J., Hansen, J. & Mahoney, L. 1994. Validation of the CSA accelerometer for assessing children's physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 26, 369-375.
- Kahila, S. 1993. Opetusmenetelmän merkitys prososiaalisessa oppimisessa. Auttamiskäyttäytymisen edistäminen yhteistyöskentelyn avulla koululiikunnassa. *Studies in sport, physical education and health* 29, Jyväskylä.
- Kannas, L. & Tynjälä, J. 1998. WHO-Koululaistutkimus 1986-1998: Liikunta myötätuulessa nuorten arjessa. *Liikunta & Tiede* 35 (4), 4-11.
- Kavussanu, M. & Roberts, G. C. 1996. Motivation in physical activity contexts: The relationship of perceived motivational climate to intrinsic motivation and self-efficacy. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 18, 264-280.
- Kohl, H., W., Fulton, J., E. & Caspersen, C., J. 2000. Assessment of Physical Activity among Children and Adolescents: A Review and Synthesis. *Preventive Medicine* 31, S54-S76.
- Kokkonen, J. 2003. Changes in Students Perceptions of Task-Involving Motivational Climate, Teacher Leadership Style, and Helping Behaviour as a Result of Modifications in School Physical Education Teaching Practices. LIKES-research Reports on Sport and Health 138. Jyväskylän Yliopisto.
- Laukkanen, R. M., Kalaja M. K., Kalaja, S. P., Holmala, E. B., Paavolainen, L. M., Tummavuori, M., Virtanen, P. & Rusko, H. K. 2001. Heart rate during aerobics classes in women with different previous experience of aerobics. *European Journal of Applied Physiology* 84, 64-68.
- Lintunen, T., Valkonen A., Leskinen, E. & Biddle, S. 1999. Predicting physical activity intentions using a goal perspectives approach: A study of Finnish youth. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 9, 344-352.
- Liukkonen, J. 1998. Enjoyment in youth sports: A goal perspectives approach. *Research Reports on Sport and Health* no. 114. LIKES-Research Center for Sport and Health Sciences, University of Jyväskylä, Finland.
- Liukkonen, J. & Jaakkola, T. 2002. Mitä tarkoitamme puhuessamme motivaatiosta. Teoksessa J. Liukkonen, T. Jaakkola & A. Suvanto (toim.) *Rahasta vai rakkaudesta työhön? Mikä meitä motivoi? Likes-työelämänpalvelut Oy.*

- Liukkonen, J. & Leskinen, E. 1998. The reliability and validity of the scores from the children's version of the perceptions of success questionnaire. *Educational and Psychological Measurement* 59, 651-644.
- Liukkonen, J., Telama, R., Jaakkola, T. & Sepponen, K. 1997. Lisää liikuntamotivaatiota. *Liikunta ja tiede* 34 (6). 13-15.
- Macfarlane, D. & Kwong, W. T. 2003. Children's Heart Rates and Enjoyment Levels During PE Classes in Hong Kong Primary Schools. *Pediatric Exercise* 15, 179-190.
- Malina, R. 2001. Adherence to Physical Activity From Childhood to Adulthood: A Perspective From Tracking Studies. *Quest*, 53, 346-355.
- Malina, R., Bouchard, C. & Bar-Or, O. 2004. Growth, maturation, and physical activity. Champaign: Human Kinetics.
- McArdle, W. D., Katch, F.I. & Katch, V. L. 2001. *Exercise Physiology, Energy, Nutrition and Human Performance*. Lippincott; Williams & Wilkins.
- McVicker-Hunt, J. 1965. Intrinsic motivation and its role in psychological development. Teoksessa D. Levine (toim.) *Nebraska symposium on motivation: Vol. 13*. Lincoln University of Nebraska Press.
- Metsämuuronen, J. 2003. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Gummerros Kirjapaino OY, Jyväskylä.
- Montoye, H., Kemper, H., Saris, W. & Washburn, R. 1996. *Measuring physical activity and energy expenditure*. Champaign, IL.: Human Kinetics.
- NASPE. 2004. *Moving into the future: National Standards for Physical Education*. 2nd edition. <http://www.aahperd.org/naspe/template.cfm.?template=publications-nationalstandards...>
- Newton, M. L. & Duda, J. L. 1993. Elite adolescent athletes' achievement goals and beliefs concerning success in tennis. *Journal of Sport & Exercise Psychology* 30, 63-82.
- Nicholls, J. G. 1989. *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Nienstedt, W., Hänninen, O. & Arstila, A. 2002. *Ihmisen fysiologia ja anatomia*. WSOY: Porvoo. Helsinki.
- Nurmi, J.-E. & Salmela-Aro, K. 2002. Modernin motivaatiopsykologian perusta ja käsitteet. Teoksessa K. Salmela-Aro & J.-E. Nurmi (toim.) *Mikä meitä liikuttaa. Modernin motivaatiopsykologian perusteet*. PS-kustannus.
- Nupponen, H. 1997. 9-16-vuotiaiden liikunnallinen kehittyminen. Research Report on Sport and Health 106. Jyväskylä: LIKES-tutkimuskeskus.

- Nupponen, H. & Telama, R. 1998. Liikunta ja liikunnallisuus osana 11-16-vuotiaiden Eurooppalaisten nuorten elämäntapaa. Jyväskylän Yliopista. Liikuntakasvatuksen julkaisuja 1. Opetushallitus 2003. Liikunnan arviointi peruskoulussa- - Yhdeksäsluokkalaisten kunto, liikunta-aktiivisuus ja koululiikuntaan asennoituminen. Helsinki.
- Ossenkopp, K.-P., Kavaliers, M. & Sanberg, P. 1996. Measuring Human Individual Differences in General Motor Activity with Actometres. Teoksessa K.-P. Ossenkopp, M. Kavaliers & P. Sanberg (toim.), Measuring movement and locomotion: from invertebrates to humans. Austin, Tx: R. G. Landers, 79-92.
- Papaioannou, A. 1994. Development of a questionnaire to measure achievement orientations in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 65, 11-20.
- Papaioannou, A. 1995. Motivation in children's physical education. Teoksessa S. J. H. Biddle (toim.) *European Perspectives on Exercise and Sport Psychology*, 245-266.
- Papaioannou, A. 1997. Perceptions of motivational climate, perceived competence, and motivation of students of varying ages and sport experience. *Perceptual and Motor Skills* 85, 421-441.
- Papaioannou, A. & Digelidis, N. 1997. Social cognitive correlates of motivation and intention in Greek children and social desirability scale. Teoksessa R. Lidor & M. Bar-Eli (toim.), *Innovation in sport psychology: Linking theory and practise. Proceedings of the IX World Congress of Sport Psychology*. Wingate: International Society of Sport Psychology, (537-539).
- Papaioannou, A. & Kouli, O. 1999. The effect of task structure, perceived motivational climate and goal orientations on student's task-involvement and anxiety. *Journal of Applied Sport Psychology* 11 (1), 51-71.
- Parish, L., E. & Treasure, D., C. 2003. Physical activity and situational motivation in physical education: influence of the motivational climate and perceived ability. *Research quarterly for exercise and sport* 74 (2), 173-182.
- Pelletier, L. G., Fortier, M. S., Vallerand, R. J., Tuson, K. M., Briere, N. M. & Blais, M. R. 1995. Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation in sports: The Sport Motivation Scale (SMS). *Journal of Sport and Exercise Psychology* 17, 35-53.
- Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet 1994. Opetushallitus. Helsinki.
- Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General 1996. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.
- Physical Activity for Adolescents 1994. Consensus statement. *Pediatric Exercise Journal* 6 (4).

- Polar Team System. 2001. Polar Precision Performance 3.0 software. Polar Elektro OY.
- Pönkkö, A. 1999. Vanhemmat ja lastentarhanopettajat päiväkotilasten minäkäsityksen tukena. *Studies in Sport, Physical Education and Health* 62. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Roberts, G. C. 1992. Motivation in sport and exercise: Conceptual constraints and convergence. Teoksessa G. C. Roberts (toim.), *Motivation in sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics, 3-30.
- Roberts, G. C. 2001. Understanding the dynamics of motivation in physical activity: The influence of achievement goals, personal agency beliefs, and the motivational climate. Teoksessa G. C. Roberts (toim.), *Advances in motivation in sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics, 1-50.
- Roberts, G. C., Treasure, D. C. & Balague, G. 1998. Achievement goals in Sport: The development and validation of the Perception of Success Questionnaire. *Journal of Sport Sciences* 16, 337-347.
- Rotter, J. B. 1966. Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs* 80.
- Rowland, A. V., Eston, R. G. & Ingledew, D. K. 1997. Measurement of Physical Activity in Children with Particular Reference to the Use of Heart Rate and Pedometry. *Sports Medicine* 24 (4), 258-272.
- Ryan, R. M. & Connell, J., P. 1989. Perceived locus of causality and internalisation: Examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and Social Psychology* 57, 749-761.
- Sallis, J. F. & Patrick, K. 1994. Physical activity guidelines for adolescents: Consensus statement. *Pediatric Exercise Science* 6, 302-314.
- Saris, W., H., M. & Binkhorts, R., A. 1977. The use of pedometer and actometer in studying daily physical activity in man. Part 1: Reliability of pedometer and actometer. *European Journal of Applied Physiology*, 37, 219-228.
- Silvennoinen, M. 1979. 7-9-vuotiaiden lasten fyysisesti aktiivit harrastukset vapaa-ajan toiminnallisuudessa ja käsitykset koululiikunnasta. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 31.
- Silvennoinen, M. 1981. 11-19-vuotiaiden koululaisten liikuntaharrastukset, liikuntamotiivit ja näitä selittävät tekijät. Jyväskylä. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 31.
- Silvennoinen, M. 1987. Koululainen liikunnan harrastajana: liikuntaharrastusten ja liikuntamotiivien sekä näiden yhteyksien muuttuminen iän mukana peruskoululaisilla ja lukiolaisilla. *Studies in Sport, Physical Education and Health* 22, University of Jyväskylä.

- Sirard, J. R. & Pate, R. R. 2001. Physical Activity Assessment in children and adolescents. *Sports Medicine* 31, 439-454.
- Standage, M. & Treasure, D. C. 2002. Relationship among achievement goal orientations and multidimensional situational motivation in physical education. *British Journal of Education Psychology*, 72, 87-103.
- Stratton, G. 1997. Children's Heart Rates During British Physical Education Lessons. *Journal of Teaching Physical Education* 16, 357-367.
- Sääkslahti, A. 2005. Liikuntaintervention vaikutus 3-7-vuotiaiden lasten fyysiseen aktiivisuuteen ja motorisiin taitoihin sekä fyysisen aktiivisuuden yhteys sydän- ja verisuonitautien riskitekijöihin. *Studies in Sport, Physical Education and Health* 104.
- Telama, R. 1972. Oppikoululaisen fyysinen aktiivisuus ja liikuntaharrastukset. Selittävä osa ja yhteenveto. *Kasvatustieteiden tutkimuksen julkaisuja* 142. Jyväskylän yliopisto.
- Telama, R. 1994. Liikuntakasvatus koulussa ja nuorisourheilussa. Teoksessa *Liikunnan yhteiskunnallinen perustelu, tieteellinen katsaus*. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 90. Jyväskylä.
- Telama, R. 1999. Moral Development. Teoksessa Y. Vanden Auweele, F. Bakker, S. Biddle, M. Durand, & S. Seiler (toim.) *Psychology for physical educators*. Champaign, IL: Human Kinetics, 321-342.
- Telama, R., Laakso, L. & Yang, X. 1994. Physical activity and participation in sport of young people in Finland. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 4 (1), 65-74.
- Telama, R., Naul, R., Nupponen, H., Rychtecky, A. & Vuolle, P. 2002. Physical fitness, sporting lifestyles and olympic ideals: Crosscultural studies on youth sport in Europe. *International Council of Sport Science and Physical Education* 11. Schorndorf: Karl Hofmann.
- Telama, R., Yang, X., Laakso, L. & Viikari, J. 1997. Physical activity in childhood and adolescence as predictor of physical activity in young adulthood. *American Journal of Preventive Medicine* 13, 317-323.
- Terveysliikunnan paikalliset suositukset 2000. Terveyttä edistävän liikunnan kehittämistoimikunnan mietintö. *Komiteamietintö* 2000:12.
- Treasure, D. C. 1997. Perceptions of the motivational climate and elementary school children's cognitive and affective responses. *Journal of Sport & Exercise Psychology* 19, 278-290.
- Treasure, D. C. 2001. Enhancing young people's motivation in youth sport: An achievement goal approach. Teoksessa G. C. Roberts (toim.), *Advances in motivation in sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics, 79-100.

- Treasure, D. C. & Roberts, G. C. 1995. Applications of achievement goal theory to physical education: Implications for enhancing motivation. *Quest* 47, 475-489.
- Treiber, F., Musante, L., Hartdagan, S., Davis, H., Levy, M. & Strong, W. 1989. Validation of heart rate monitor with children in laboratory and field settings. *Medicine and Science in Sport and Exercise* 21, 338-342.
- Vallerand, R. J. 1997. Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. Teoksessa M. P. Zanna (toim.), *Advances in motivation in sport psychology*. San Diego, CA: Academic Press, 271-360.
- Vallerand, R. J. 2001. A hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation in sport and exercise. Teoksessa G. C. Roberts (toim.), *Advances in motivation in sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics, 263-319.
- Vallerand, R. J., Guay, F., Blanchard, C. M. & Codorette, I. 2000. Self-regulatory processes in human behaviour: A confirmatory test of some elements of the Hierachial Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation. Manusript submitted for publication.
- Varstala, V. 1996. Opettajan toiminta ja oppilaiden liikunta-aktiivisuus koulun liikuntatunnilla. *Studies in sport, physical education and health* 45. Jyväskylä.
- Vuori, I. 1998. Experiences of heart rate monitoring in observational and intervention studies. *Journal of Sport Sciences* 16, S25-S30.
- Vuori, I. & Miettinen, M. 2000. Kuinka tärkeää liikunta on terveydelle ja toimintakyvylle? Teoksessa M. Miettinen (toim.) *Haasteena huomisen hyvinvointi- miten liikunta lisää mahdollisuuksia? Likes-tutkimuskeskus. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja* 124. Jyväskylä.
- Weiner, B. 1979. A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology* 71, 3-25.
- White, R. W. 1959. Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review* 66, 297-333.
- White, S., A. & Duda, J., L. 1994. The relationship of gender, level of sport involvement and participation motivation to task and ego orientation. *International Journal of Sport Psychology* 25, 4-18.

LIITE 1 Kyselylomake

Vastaa seuraaviin itseäsi koskeviin kysymyksiin mahdollisimman tarkasti

Sukupuoli 1=poika 2=tyttö

Syntymäaika: päivä _____ kuukausi _____ vuosi _____

Koulu ja luokka _____

Liikuntanumero 4 5 6 7 8 9 10
(viimeisin todistus)

1. Kuinka usein harrastat liikuntaa urheiluseurassa

En koskaan _____
Harvemmin kuin kerran viikossa _____
Joka viikko _____
Melkein joka päivä _____

2. Kuinka usein harrastat liikuntaa koulun tai urheiluseuran ulkopuolella?

En koskaan _____
Harvemmin kuin kerran viikossa _____
Joka viikko _____
Melkein joka päivä _____

3. Koulutuntien ulkopuolella: Kuinka monta tuntia viikossa tavallisesti harrastat liikuntaa vapaa-aikanasi niin, että hengästyit ja hikoilet?

En yhtään _____
Noin puoli tuntia _____
Noin tunnin _____
Noin kaksi-kolme tuntia _____
Noin neljä-kuusi tuntia _____
Seitsemän tuntia tai enemmän _____

Liikuntatunneilla tunnen itseni onnistuneimmaksi silloin kun:

1=täysin eri mieltä...5=täysin samaa mieltä

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Voitan toiset..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Olen paras..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Yritän kovasti..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Huomaan todella kehittyväni..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Pärjään paremmin kuin toiset..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Näytän toisille olevani paras..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Voitan vaikeudet..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Onnistun sellaisessa, mitä en ole aikaisemmin osannut..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Pärjään sellaisessa, jota toiset eivät osaa..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Teen kaikkeni parhaan kykyni mukaan..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Saavutan itselleni asettaman tavoitteen..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Olen selvästi muita parempi..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

LIITE 1 jatkuu

LIITE 1 jatkuu

Ohjeet:

Seuraavassa sinua pyydetään arvioimaan itseäsi ja omaa liikuntaryhmääsi liikuntatunneilla. Ympyröi ainoastaan yksi numero, joka vastaa sinun käsitystäsi.

1=täysin eri mieltä...5=täysin samaa mieltä

-
1. Liikunnanopettaja on tyytyväisin, kun jokainen oppilas oppii jotain uutta..... 1 2 3 4 5
 2. Liikunnanopettaja vaikuttaa tosi tyytyväiseltä, kun oppilaat kehittyvät kovan yrityksen seurauksena1 2 3 4 5
 3. Liikunnanopettajan mielestä virheiden tekeminen on osa oppimista1 2 3 4 5
 4. Liikunnanopettaja varmistaa, että olen ymmärtänyt kuinka jokainen uusi taito suoritetaan ennen kuin luokka siirtyy opettelemaan uusia taitoja.....1 2 3 4 5
 5. Liikunnanopettaja on täysin tyytyväinen, kun jokaisen oppilaan taidot paranevat1 2 3 4 5
 6. Liikunnanopettaja kiinnittää erityistä huomiota minun taitojeni kehittymiseen.....1 2 3 4 5
 7. Tunnin aikana oppilaat yrittävät suoriutua paremmin kuin toiset.....1 2 3 4 5
 8. Oppilaat yrittävät hyötyä siitä, että suoriutuvat paremmin kuin toiset.....1 2 3 4 5
 9. Oppilaat ovat tyytyväisimpiä, kun he suoriutuvat paremmin kuin toiset.....1 2 3 4 5
 10. Tärkein asia oppilaalle on näyttää muille, että on parempi liikunnassa kuin toiset.....1 2 3 4 5
 11. Parhaina oppilaina pidetään oppilaita, jotka suoriutuvat paremmin kuin toiset.....1 2 3 4 5
 12. Oppilaat ovat huolissaan harjoitteissa epäonnistumisessa, koska se voisi johtaa toisten oppilaiden paheksuntaan.....1 2 3 4 5
 13. Oppilaat ovat huolissaan harjoitteissa epäonnistumisessa, koska se ei näyttäisi hyvältä liikunnanopettajan mielestä.....1 2 3 4 5
 14. Oppilaat ovat huolissaan niiden harjoitteiden tekemisessä, missä he eivät ole erityisen hyviä1 2 3 4 5
 15. Oppilaista tuntuu tosi pahalta kun he tekevät virheitä harjoitteissa tai pelissä.....1 2 3 4 5
 16. Oppilaista tuntuu tosi pahalta, kun he eivät suoriudu harjoitteista yhtä hyvin kuin toiset.....1 2 3 4 5
 17. On todella tärkeää voittaa ilman kovaa yritystä.....1 2 3 4 5
 18. Liikunnanopettaja on tyytyväisin oppilaisiin, jotka onnistuvat voittamaan vähällä yrittämisellä.....1 2 3 4 5
 19. Oppilaat ovat tyytyväisimpiä , kun he voittavat vähällä yrittämisellä.....1 2 3 4 5
 20. Menestyvien oppilaiden ajatellaan olevan niitä, jotka tekevät eniten pisteitä/maaleja vähällä yrittämisellä.....1 2 3 4 5
 21. Tapa, jolla asia tunnilla opetetaan, auttaa minua oppimaan harjoittelemaan itsekseni1 2 3 4 5
 22. Tapa, jolla asia tunnilla opetetaan, auttaa minua oppimaan, kuinka käyttää liikuntaa hyväksi oman terveyteni hoidossa.....1 2 3 4 5
 23. Olen erittäin tyytyväinen kun opin jotakin uutta.....1 2 3 4 5
 24. Olen tyytyväinen kun opin uusia taitoja ja pelejä.....1 2 3 4 5
 25. Nautin yrittäessäni parhaani oppiakseni uusia taitoja.....1 2 3 4 5
 26. Opin jotakin, josta voin nauttia.....1 2 3 4 5
 27. Oppimani saa minut harjoittelemaan enemmän.....1 2 3 4 5

LIITE 1 jatkuu

Ohjeet: Ympyröi seuraavista väittämistä yksi vaihtoehto, joka parhaiten vastaa sinun käsitystäsi

Syy miksi liikun....

1=Täysin eri mieltä...5=Täysin samaa mieltä

-
1. Mielihyvän takia jota saan jännittävistä
kokemuksista.....1 2 3 4 5
 2. Mielihyvän takia jota tunnen kun
opin uusia asioita liikunnasta.....1 2 3 4 5
 3. Minulla oli aikaisemmin hyviä
syitä harrastaa, mutta mietin
pitäisikö minun enää jatkaa.....1 2 3 4 5
 4. Mielihyvistä jota tunnen kun
löydän uusia harjoittelutapoja.....1 2 3 4 5
 5. En tiedä enää: minulla on käsitys,
etten pysty menestymään
liikunnassa.....1 2 3 4 5
 6. *Koska se saa minulle tutut ihmiset
arvostamaan minua.....1 2 3 4 5
 7. *Koska se on mielestäni yksi
parhaista tavoista tavata ihmisiä.....1 2 3 4 5
 8. Koska ole tyytyväinen kun opin jonkun
vaikean harjoittelutekniikan.....1 2 3 4 5
 9. *Koska on todella tarpeellista harrastaa
liikuntaa jos haluaa
pysyä kunnossa.....1 2 3 4 5
 10. *Etu oikeudesta olla urheilija.....1 2 3 4 5
 11. *Koska se on yksi parhaista valitsemistani
tavoista kehittää elämäni muita
osa-alueita.....1 2 3 4 5
 12. Mielihyvistä jota saan kun
parannan heikkoja kohtiani.....1 2 3 4 5
 13. Jännityksestä jota tunnen kun
osallistun toimintaan.....1 2 3 4 5
 14. *Koska minun täytyy harrastaa
liikuntaa, jotta voi olla
tyytyväinen itseeni.....1 2 3 4 5
 15. Tyytyväisyydestä, jota koen
kun paranna kykyjäni.....1 2 3 4 5
 16. *Koska ihmiset ympärilläni ajattelevat,
että on tärkeää pysyä kunnossa.....1 2 3 4 5

LIITE 1 jatkuu

LIITE 1 jatkuu

17. *Koska se on hyvä tapa oppia paljon asioita jotka voivat olla hyödyllisiä elämän muillakin osa-alueilla.....1 2 3 4 5
18. *Voimakkaiden tunteiden takia joita tunnen kun harrastan jotakin mistä pidän.....1 2 3 4 5
19. Se ei ole minulle enää selvää: En tunne, että paikkani on liikunnassa.....1 2 3 4 5
20. Mielihyvistä jota tunnen vaikean tehtävän suorittamisen jälkeen.....1 2 3 4 5
21. *Koska tuntuisi pahalta, jos minulla ei olisi aikaa harrastaa sitä.....1 2 3 4 5
22. *Näyttääkseni muille kuinka hyvä olen liikunnassa.....1 2 3 4 5
23. Mielihyvistä jota tunnen kun opin harjoittelutekniikan, jota en ole aikaisemmin yrittänyt.....1 2 3 4 5
24. *Koska se on yksi parhaista tavoista pitää suhteita yllä ystäväieni kanssa1 2 3 4 5
25. Koska pidän tunteesta olla täysin syventynyt toimintaan.....1 2 3 4 5
26. *Koska minun täytyy harrastaa liikuntaa säännöllisesti1 2 3 4 5
27. Mielihyvän tunteesta, jota uusien suoritusmenetelmien löytäminen aikaansaa.....1 2 3 4 5
28. Mietin usein itsekseni: En pysty saavuttamaan tavoitteitani, joita olen asettanut itselleni.....1 2 3 4 5

LIITE 1 jatkuu

LIITE 1 jatkuu

Ohjeet: Lue huolellisesti jokainen väittämä. Käytä vieressä olevaa asteikkoa ja ympäröi numero, joka parhaiten kuvaa syytä miksi juuri tällä tunnilla osallistuit toimintaan.

1= täysin eri mieltä...7= täysin samaa mieltä

Miksi osallistuit toimintaan juuri tällä tunnilla?

1. Koska ajattelin, että tämä toiminta oli kiinnostavaa.....1 2 3 4 5 6 7
2. Koska tein sitä itseäni varten.....1 2 3 4 5 6 7
3. Koska minun oletettiin tekevän sitä.....1 2 3 4 5 6 7
4. Tämän toiminnan tekemiseen saattaa olla hyviä syitä
mutta itse en tiedä yhtään.....1 2 3 4 5 6 7
5. Koska tämä toiminta oli mielestäni mukavaa.....1 2 3 4 5 6 7
6. Koska ajattelen, että tämä toiminta oli minulle hyväksi.....1 2 3 4 5 6 7
7. Koska minun täytyi osallistua siihen.....1 2 3 4 5 6 7
8. Osallistuin toimintaan, mutta en ole varma oliko se sen
arvoista.....1 2 3 4 5 6 7
9. Koska tämä toiminta oli hauskaa.....1 2 3 4 5 6 7
10. Osallistuin tunnilla toimintaan, koska itse halusin
11. Koska minulla ei ollut vaihtoehtoa.....1 2 3 4 5 6 7
12. En tiedä mitä hyötyä tästä toiminnasta on minulle.....1 2 3 4 5 6 7
13. Koska tämän toiminnan tekeminen tuntui hyvältä.....1 2 3 4 5 6 7
14. Koska uskon, että tämä oli tärkeää minulle.....1 2 3 4 5 6 7
15. Koska minusta tuntui, että minun täytyi
tehdä sitä.....1 2 3 4 5 6 7
16. Osallistuin toimintaan, mutta en ole varma oliko se
tavoittelemisen arvoista.....1 2 3 4 5 6 7

LIITE 1 jatkuu

LIITE 1 jatkuu

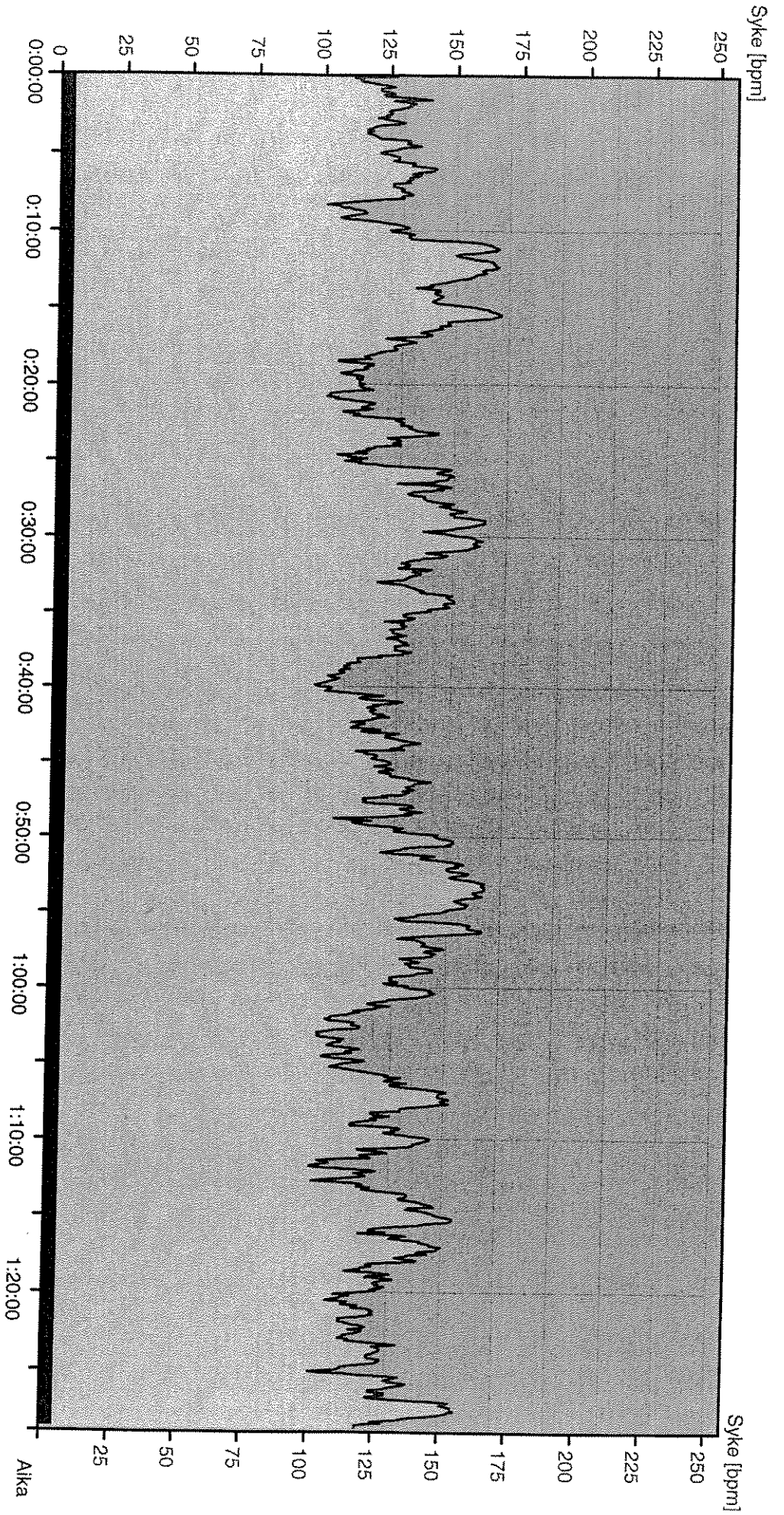
Ohjeet: Seuraavassa sinua pyydetään arvioimaan itseäsi ja omaa liikuntaryhmääsi juuri äsken pidetyllä liikuntatunnilla. Ympyröi ainoastaan yksi numero, joka parhaiten vastaa sinun käsitystäsi.

”Juuri äsken pidetyllä liikuntatunnilla...”

1=Täysin eri mieltä...5=Täysin samaa mieltä

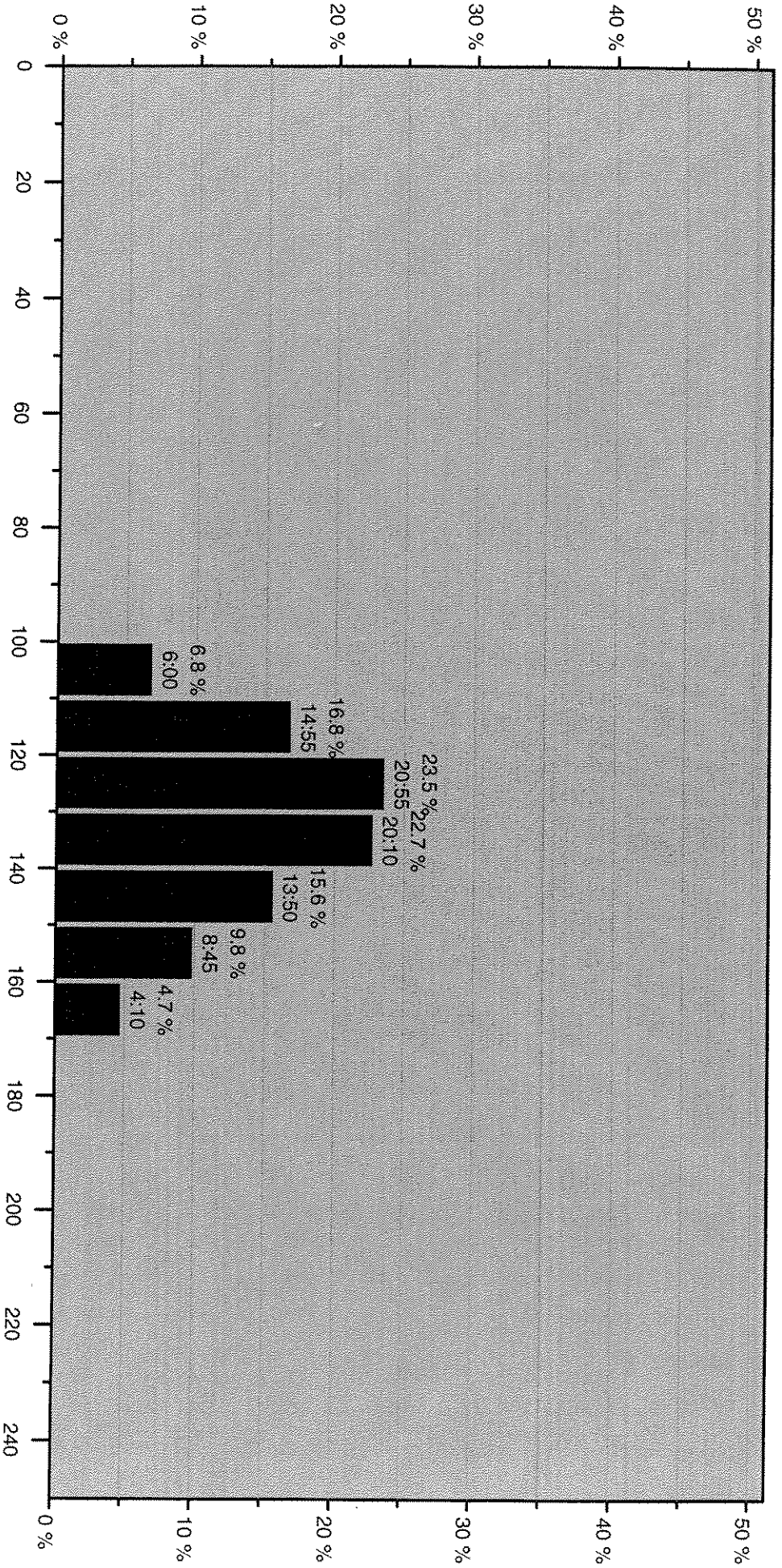
-
1. Liikunnanopettaja kiinnitti erityistä huolta siitä, kehittyvätkö minun taitoni.....1 2 3 4 5
 2. Liikunnanopettaja vaikutti tosi tyytyväiseltä, kun oppilaat kehittyivät kovan yrityksen seurauksena.....1 2 3 4 5
 3. Liikunnanopettaja huomioi vai parhaat suoritukset.....1 2 3 4 5
 4. Oppilaita kannustettiin pelaamaan paremmin kuin luokkakaverinsa.....1 2 3 4 5
 5. Liikunnanopettaja oli tyytyväinen kun jokaisen oppilaan taidot paranivat.....1 2 3 4 5
 6. Liikunnanopettaja oli tyytyväinen kun jokainen oppilas oppi jotain uutta.....1 2 3 4 5
 7. Liikunnanopettaja kehui oppilaita vain, kun he olivat parempia kuin luokkakaverinsa.....1 2 3 4 5
 8. Vain parhaita oppilaita huomioitiin.....1 2 3 4 5
 9. Liikunnanopettaja varmisti, että ymmärsin kuinka jokainen uusi taito suoritettiin ennen kuin luokka siirtyi opettelemaan uusia taitoja.....1 2 3 4 5
 10. Liikunnanopettajan mielestä virheiden tekeminen on osa oppimista.....1 2 3 4 5
 11. Liikunnanopettaja kehui oppilaitaan, kun he suoriutuivat luokkakaveriaan paremmin.....1 2 3 4 5
 12. Liikunnanopettaja kannusti oppilaita kilpailemaan keskenään.....1 2 3 4 5

Sykekäyrä



LIITE 2 jatkuu

Henkilö	23mittari	Päiväys	15.3.2001	Syke	131 / 167
Harjoitus		Kellonaika	10:47:55	Maksimisyke	180
Urheilulaji	Juoksu	Kesto	1:28:45.0	Matka	
Kommentit				Valinta	0:00:00 - 1:28:45 (1:28:45.0)



Henkilö	23mittari	Päiväys	15.3.2001	Syke	131 / 167	
Harjoitus		Kellonaika	10:47:55	Maksimisyke	180	
Urheilulaji	Juoksu	Kesto	1:28:45.0	Matka		
Kommentit					Valinta	0:00:00 - 1:28:45 (1:28:45.0)

LIITE 3

SIMS-mittari+jakaumat

Ohjeet: Lue huolellisesti jokainen kohta. Käytä vieressä olevaa asteikkoa ja ympäröi numero, joka parhaiten kuvaa syytä miksi juuri tällä tunnilla osallistuit toimintaan. Vastaa jokaiseen kohtaan käyttäen seuraavaa asteikkoa:

1= täysin eri mieltä...7= täysin samaa mieltä

Miksi osallistuit toimintaan juuri tällä tunnilla?

	1	2	3	4	5	6	7
1. Koska ajattelin, että tämä toiminta oli kiinnostavaa	4,2	3,2	5,3	15,3	23,3	22,2	26,2
2. Koska tein sitä itseäni varten	5,3	6,3	9,5	16,9	22,8	18,5	20,6
3. Koska minun oletettiin tekevän sitä	3,7	8,5	9,5	26,5	22,8	12,7	16,4
4. Tämän toiminnan tekemiseen saattaa olla hyviä syitä, mutta itse en tiedä yhtään	26,5	17,5	14,3	18,0	9,5	7,9	6,3
5. Koska tämä toiminta oli mielestäni mukavaa	2,7	3,2	8,0	13,3	19,1	21,8	31,9
6. Koska ajattelen, että tämä toiminta oli minulle hyväksi	3,7	2,1	5,8	14,8	25,9	22,2	25,4
7. Koska minun täytyi osallistua siihen	12,2	9,0	14,3	15,3	15,9	10,6	22,8
8. Osallistuin toimintaan, mutta en ole varma oliko se sen arvoista	30,2	24,3	15,3	14,8	7,9	4,2	3,2
9. Koska tämä toiminta oli hauskaa	4,2	3,2	6,3	10,1	18,5	22,2	35,4
10. Osallistuin tunnilla toimintaan, koska itse halusin	4,2	3,2	6,3	14,3	14,8	16,9	40,2
*11. Koska minulla ei ollut vaihtoehtoa	27,0	22,2	13,8	12,7	5,3	5,8	13,2
12. En tiedä mitä hyötyä tästä toiminnasta on minulle	35,4	19,6	11,1	11,1	9,5	5,3	7,9
13. Koska tämän toiminnan tekeminen tuntui hyvältä	3,2	4,2	8,5	16,9	25,9	21,2	20,1
14. Koska uskon, että tämä oli tärkeää minulle	3,7	6,9	15,3	22,2	20,6	18,0	13,2
*15. Koska minusta tuntui, että minun täytyi tehdä sitä	8,5	12,7	16,4	26,5	18,0	9,0	9,0
16. Osallistuin toimintaan, mutta en ole varma oliko se tavoittelemisen arvoista	23,3	19,0	13,2	25,9	8,5	5,3	4,8

LIITE 4

Tilannekohtainen LAPOPECQ+jakaumat

Ohjeet: Seuraavassa sinua pyydetään arvioimaan itseäsi ja omaa liikuntaryhmääsi juuri äsken pidetyllä liikuntatunnilla. Ympyröi ainoastaan yksi numero, joka parhaiten vastaa sinun käsitystäsi.

”Juuri äsken pidetyllä liikuntatunnilla...”

1=Täysin eri mieltä...5=Täysin samaa mieltä

	1	2	3	4	5
1. *Liikunnanopettaja kiinnitti erityistä huolta siitä, kehittyvätkö minun taitoni	20,5	33,0	35,7	8,6	2,2
2. Liikunnanopettaja vaikutti tosi tyytyväiseltä, kun oppilaat kehittyivät kovan yrityksen seurauksena	3,8	11,9	42,2	23,3	18,9
3. Liikunnanopettaja huomioi vai parhaat suoritukset	30,3	40,0	18,9	7,6	3,2
4. Oppilaita kannustettiin pelaamaan paremmin kuin luokkakaverinsa	32,4	33,0	23,2	8,1	3,2
5. Liikunnanopettaja oli tyytyväinen kun jokaisen oppilaan taidot paranivat	4,3	13,5	40,5	22,7	18,9
6. Liikunnanopettaja oli tyytyväinen kun jokainen oppilas oppi jotain uutta	1,1	11,4	39,5	27,0	21,1
7. Liikunnanopettaja kehuu oppilaita vain, kun he olivat parempia kuin luokkakaverinsa	35,7	32,4	20,0	8,1	3,8
8. Vain parhaita oppilaita huomioitiin	42,7	25,4	20,5	5,4	5,9
9. *Liikunnanopettaja varmisti, että ymmärsin kuinka jokainen uusi taito suoritettiin ennen kuin luokka siirtyi opettelemaan uusia taitoja	7,0	15,7	40,0	24,9	12,4
10. *Liikunnanopettajan mielestä virheiden tekeminen on osa oppimista	2,7	9,2	40,5	28,1	19,5
11. Liikunnanopettaja kehuu oppilaitaan, kun he suoriutuivat luokkakavereitaan paremmin	21,1	29,2	31,4	14,6	3,8
12. *Liikunnanopettaja kannusti oppilaita kilpailemaan keskenään	21,6	21,1	28,1	19,5	9,7

LIITE 5

SMS-mittari+jakaumat

Ohjeet: Ympyröi seuraavista väittämistä yksi vaihtoehto, joka parhaiten vastaa sinun käsitystäsi:

Syy miksi liikun....	1=Täysin eri mieltä...5=Täysin samaa mieltä				
1. Mielihyvän takia jota saan jännittävästä kokemuksista	1	2	3	4	5
	5,3	13,7	33,2	33,2	14,7
2. Mielihyvän takia jota tunnen kun opin uusia asioita liikunnasta	1	2	3	4	5
	5,8	12,1	34,2	35,3	12,6
3. Minulla oli aikaisemmin hyviä syitä harrastaa, mutta mietin pitäisikö minun enää jatkaa	1	2	3	4	5
	39,5	23,7	23,7	8,9	4,2
4. Mielihyvistä jota tunnen kun löydän uusia harjoittelutapoja	1	2	3	4	5
	5,8	17,4	40,0	27,4	9,5
5. En tiedä enää: minulla on käsitys, etten pysty menestymään liikunnassa	1	2	3	4	5
	42,6	25,3	20,5	5,8	5,8
6. *Koska se saa minulle tutut ihmiset arvostamaan minua	1	2	3	4	5
	17,9	36,3	28,4	14,2	3,2
7. *Koska se on mielestäni yksi parhaista tavoista tavata ihmisiä	1	2	3	4	5
	12,1	19,5	33,2	25,8	9,5
8. Koska ole tyytyväinen kun opin jonkun vaikean harjoittelutekniikan	1	2	3	4	5
	5,8	13,2	26,3	35,3	19,5
9. *Koska on todella tarpeellista harrastaa liikuntaa jos haluaa pysyä kunnossa	1	2	3	4	5
	0,5	2,6	14,2	33,7	48,9

LIITE 5 jatkuu

10. *Etuoikeudesta olla urheilija	1 22,1	2 25,3	3 36,8	4 10,0	5 5,8
11. *Koska se on yksi parhaista valitsemistani tavoista kehittää elämäni muita osa-alueita	1 8,4	2 15,8	3 37,9	4 22,6	5 15,3
12. Mielihyvistä jota saan kun parannan heikkoja kohtiani	1 5,3	2 8,4	3 30,0	4 34,7	5 21,6
13. Jännityksestä jota tunnen kun osallistun toimintaan 1	2 6,8	3 17,4	4 36,3	5 25,3	14,2
14. *Koska minun täytyy harrastaa liikuntaa, jotta voi olla tyytyväinen itseeni	1 11,6	2 24,2	3 33,7	4 19,5	5 11,1
15. Tyytyväisyydestä, jota koen kun paranna kykyjäni 1	2 5,8	3 11,6	4 30,0	5 36,8	15,8
16. *Koska ihmiset ympärilläni ajattelevat, että on tärkeää pysyä kunnossa	1 14,7	2 24,2	3 37,9	4 15,3	5 7,9
17. *Koska se on hyvä tapa oppia paljon asioita jotka voivat olla hyödyllisiä elämän muillakin osa-alueilla 1	2 4,2	3 14,2	4 44,7	5 21,1	15,8
18. *Voimakkaiden tunteiden takia joita tunnen kun harrastan jotakin mistä pidän	1 3,7	2 16,8	3 39,5	4 20,5	5 19,5
19. Se ei ole minulle enää selvää: En tunne, että paikkani on liikunnassa	1 37,4	2 26,8	3 23,2	4 6,3	5 6,3
20. Mielihyvistä jota tunnen vaikean tehtävän suorittamisen jälkeen	1 3,2	2 13,2	3 29,5	4 33,7	5 20,5
21. *Koska tuntuisi pahalta, jos minulla ei olisi aikaa harrastaa sitä	1 10,5	2 22,6	3 37,9	4 16,3	5 12,6

LIITE5 jatkuu

LIITE 5 jatkuu

22. *Näyttääkseni muille kuinka hyvä olen liikunnassa	1 28,4	2 28,9	3 27,4	4 11,6	5 3,7
23. Mielihyvstä jota tunnen kun opin harjoittelutekniikan, jota en ole aikaisemmin yrittänyt 1	2 6,3	3 17,9	4 39,5	5 23,7	12,6
24. *Koska se on yksi parhaista tavoista pitää suhteita yllä ystävieni kanssa 1	2 15,3	3 20,5	4 35,3	5 21,1	7,9
25. Koska pidän tunteesta olla täysin syventynyt toimintaan 1	2 5,8	3 20,0	4 38,9	5 23,7	11,6
26. *Koska minun täytyy harrastaa liikuntaa säännöllisesti 1	2 10,5	3 20,0	4 31,6	5 23,7	14,2
27. Mielihyvän tunteesta, jota uusien suoritusten menetelmien löytäminen aikaansaa	1 8,9	2 14,7	3 45,8	4 18,4	5 12,1
28. Mietin usein itsekseeni: En pysty saavuttamaan tavoitteitani, joita olen asettanut itselleni	1 27,9	2 28,4	3 22,6	4 14,7	5 6,3

LIITE 6

KONTEKSTUAALINEN LAPOPECQ-MITTARI+ JAKAUMAT

Ohjeet: Seuraavassa sinua pyydetään arvioimaan itseäsi ja omaa liikuntaryhmääsi liikuntatunneilla. Ympyröi ainoastaan yksi numero, joka vastaa sinun käsitystäsi.

1=täysin eri mieltä...5=täysin samaa mieltä

1.Liikunnanopettaja on tyytyväisin, kun jokainen oppilas oppii jotain uutta	1 1,6	2 5,8	3 26,2	4 42,9	5 23,6
2.Tapa, jolla asia tunnilla opetetaan, auttaa minua oppimaan harjoittelemaan itsekseni	1 2,6	2 14,1	3 35,6	4 38,7	5 8,9
*3.Tunnin aikana oppilaat yrittävät suoriutua paremmin kuin toiset	1 6,3	2 19,9	3 31,4	4 31,4	5 11,0
4.On todella tärkeää voittaa ilman kovaa yritystä	1 27,2	2 35,1	3 25,7	4 9,4	5 2,6
5.Oppilaat ovat huolissaan harjoitteissa epäonnistumisessa, koska se voisi johtaa paheksuntaan toisten oppilaiden silmissä	1 22,0	2 29,3	3 27,2	4 12,6	5 8,9
6.Liikunnanopettaja vaikuttaa tosi tyytyväiseltä, kun oppilaat kehittyvät kovan yrityksen seurauksena	1 1,6	2 3,7	3 18,8	4 45,5	5 30,4
7.Tapa, jolla asia tunnilla opetetaan, auttaa minua oppimaan, kuinka käyttää liikuntaa hyväksi oman terveyteni hoidossa	1 3,7	2 8,4	3 30,4	4 38,2	5 19,4
8.Oppilaat yrittävät hyötyä siitä, että suoriutuvat paremmin kuin toiset	1 10,5	2 27,2	3 36,1	4 18,8	5 7,3
9.Liikunnanopettaja on tyytyväisin oppilaisiin, jotka onnistuvat voittamaan vähällä yrittämisellä	1 25,1	2 29,8	3 31,4	4 8,9	5 4,7
10.Oppilaat ovat huolissaan harjoitteissa epäonnistumisessa, koska se ei näyttäisi hyvältä liikunnanopettajan mielestä	1 8,4	2 27,2	3 37,2	4 16,8	5 10,5
11.Liikunnanopettajan mielestä virheiden tekeminen on osa oppimista	1 3,7	2 4,7	3 24,6	4 42,9	5 24,1
12.Olen erittäin tyytyväinen kun opin jotakin uutta	1 1,6	2 2,6	3 11,5	4 31,4	5 52,9

LIITE 6 jatkuu

LIITE 6 jatkuu

13.Oppilaat ovat tyytyväisimpiä, kun he suoriutuvat paremmin kuin toiset	1 4,7	2 17,8	3 40,3	4 26,7	5 10,5
14.Oppilaat ovat tyytyväisimpiä , kun he voittavat vähällä yrittämisellä	1 8,4	2 26,2	3 38,7	4 19,9	5 6,8
15.Oppilaat ovat huolissaan niiden harjoitteiden tekemisessä, missä he eivät ole erityisen hyviä	1 3,7	2 17,3	3 35,6	4 29,3	5 14,1
*16.Liikunnanopettaja varmistaa, että olen ymmärtänyt kuinka jokainen uusi taito suoritetaan ennen kuin luokka siirtyy opettelemaan uusia taitoja	1 8,4	2 15,7	3 44,5	4 24,6	5 6,8
17.Olen tyytyväinen kun opin uusia taitoja ja pelejä	1 1,6	2 6,3	3 14,1	4 40,3	5 37,7
*18.Tärkein asia oppilaalle on näyttää muille, että on parempi liikunnassa kuin toiset	1 25,1	2 37,7	3 27,7	4 6,8	5 2,6
*19.Menestyvien oppilaiden ajatellaan olevan niitä, jotka tekevät eniten pisteitä/maaleja vähällä yrittämisellä	1 12,6	2 25,1	3 31,4	4 18,8	5 12,0
20.Oppilaista tuntuu tosi pahalta kun he tekevät virheitä harjoitteissa tai pelissä	1 11,5	2 25,7	3 40,3	4 15,7	5 6,8
21.Liikunnanopettaja on täysin tyytyväinen, kun jokaisen oppilaan taidot paranevat	1 2,6	2 2,1	3 14,7	4 41,4	5 39,3
22.Nautin yrittäessäni parhaani oppiakseni uusia taitoja	1 3,1	2 5,8	3 30,4	4 33,5	5 27,2
*23.Parhaina oppilaina pidetään oppilaita, jotka suoriutuvat paremmin kuin toiset	1 6,3	2 13,6	3 29,8	4 36,1	5 14,1
24.Oppilaista tuntuu tosi pahalta, kun he eivät suoriudu harjoitteista yhtä hyvin kuin toiset	1 9,9	2 24,1	3 43,5	4 18,8	5 3,7

LIITE 6 jatkuu

LIITE 6 jatkuu

*25.Liikunnanopettaja kiinnittää erityistä huomiota minun taitojeni kehittymiseen

1	2	3	4	5
12,0	29,3	43,5	12,6	2,6

*26.Opin jotakin, josta voin nauttia

1	2	3	4	5
3,1	7,3	34,0	35,6	19,9

*27.Oppimani saa minut harjoittelemaan enemmän

1	2	3	4	5
5,2	16,2	28,8	35,1	14,7

LIITE 7

POSQ +jakaumat

Perception of Success Questionnaire (POSQ)

Liikuntatunneilla tunnen itseni onnistuneimmaksi silloin kun:

1=täysin eri mieltä...5=täysin samaa mieltä

1. Voitan toiset.....	1 11,5	2 24,6	3 39,3	4 18,8	5 5,8
2. Olen paras.....	1 18,8	2 23,0	3 34,6	4 16,2	5 7,3
3. Yritän kovasti.....	1 1,0	2 1,6	3 14,7	4 40,8	5 41,9
4. Huomaan todella kehittyväni...	1 2,1	2 3,7	3 19,9	4 24,6	5 49,7
5. pärjään paremmin kuin toiset...	1 9,9	2 25,7	3 30,9	4 25,1	5 8,4
6. Näytän toisille olevani paras.....	1 26,2	2 35,1	3 27,2	4 7,3	5 4,2
7. Voitan vaikeudet.....	1 2,1	2 4,2	3 19,9	4 40,8	5 33,0
8. Onnistun sellaisessa, mitä en ole 1 aikaisemmin osannut	2 1,6	3 3,7	4 14,1	5 27,2	53,4
9. pärjään sellaisessa, jota toiset... eivät osaa	1 6,8	2 16,2	3 37,2	4 25,1	5 14,7
10. Teen kaikkeni parhaan..... kykyäni mukaan	1 2,1	2 3,1	3 17,8	4 29,8	5 47,1
11. Saavutan itselleni asettaman..... tavoitteen	1 0,5	2 3,1	3 14,1	4 37,7	5 44,5
12. Olen selvästi muita parempi.....	1 19,4	2 24,6	3 38,7	4 11,0	5 6,3

LIITE 8

Vapaa-ajan kysymykset ja jakaumat

Sukupuoli 1=poika 2=tyttö
57,6 42,4
Syntymäaika: päivä _____ kuukausi _____ vuosi _____
Koulu ja luokka _____

Liikuntanumero 4 (viimeisin todistus)	5	6	7	8	9	10
-	1,6	2,1	13,6	37,2	36,1	9,4

4. Kuinka usein harrastat liikuntaa urheiluseurassa

En koskaan _____ 51,8
Harvemmin kuin kerran viikossa _____ 5,8
Joka viikko _____ 25,1
Melkein joka päivä _____ 17,3

5. Kuinka usein harrastat liikuntaa koulun tai urheiluseuran ulkopuolella?

En koskaan _____ 2,1
Harvemmin kuin kerran viikossa _____ 13,1
Joka viikko _____ 48,7
Melkein joka päivä _____ 36,1

6. Koulutuntien ulkopuolella: Kuinka monta tuntia viikossa tavallisesti harrastat liikuntaa vapaa-aikanasi niin, että hengästyit ja hikoilet?

En yhtään _____ 3,7
Noin puoli tuntia _____ 13,6
Noin tunnin _____ 17,8
Noin kaksi-kolme tuntia _____ 29,3
Noin neljä-kuusi tuntia _____ 18,3
Seitsemän tuntia tai enemmän _____ 17,3

LIITE 9

Vapaa-ajan muuttujien prosentuaaliset jakaumat sukupuolen mukaan:

	pojat	tytöt
Kuinka usein harrastat liikuntaa urh.seurassa:	%	%
en koskaan	50,9	53,1
harvemmin kuin kerran vko	5,5	6,2
joka viikko	26,4	23,5
melkein joka päivä	17,3	17,3
Kuinka usein harrastat liikuntaa koulun tai urheiluseuran ulkopuolella:		
en koskaan	0,9	3,7
harvemmin kuin kerran vko	15,5	6,2
joka viikko	52,7	43,2
melkein joka päivä	30,9	43,2
Kuinka monta tuntia viikossa tavallisesti harrastat liikuntaa vapaa-aikanasi:		
en yhtään	1,8	6,2
noin puoli tuntia	10,0	18,5
noin tunnin	19,1	16,0
noin kaksi-kolme tuntia	25,5	34,6
noin neljä-kuusi tuntia	24,5	9,9
seitsemän tuntia tai enemmän	19,1	14,8