

Markus Soini

Motivaatioilmaston yhteys  
yhdeksäsluokkalaisten fyysiseen  
aktiivisuuteen ja viihtymiseen  
koulun liikuntatunneilla











## ABSTRACT

Soini, Markus

The relationship of motivational climate to physical activity intensity and enjoyment within ninth grade pupils in school physical education lessons

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2006, 92 p.

(Studies in Sport, Physical Education and Health,

ISSN 0356-1070; 120)

ISBN 951-39-2664-8

Diss.

The aim of this study was to test a theoretical model, in which self-determined motivation was proposed to be constructed of the dimensions of perceived autonomy, social relatedness, and perceived competence. In order to achieve this aim the research involved the execution of three main goals. Firstly, self-determination theory was extended by integrating the two criteria of perceived competence, task and ego involvement, both adopted from the goal orientation model, to the dimensions of autonomy and social relatedness. To test this model, the Motivational Climate in School Physical Education Scale (MCSPES) was developed, and its psychometric properties were analyzed. Secondly, the study examined how the pupils perceive the motivational climate of school physical education, how they enjoyed the lessons, and how physically active they perceived themselves to be during the lessons. Thirdly, the associations between perceived motivational climate, physical education mark, pupils' enjoyment, and the intensity of physical activity during physical education lessons were assessed.

The development of the MCSPES consisted of two pilot phases. The final sample consisted of 4397 ninth grade pupils, including 2594 girls and 1803 boys. Enjoyment was measured using the Enjoyment in Sport scale. The intensity of physical activity was evaluated by a two-item scale. The construct validity of the MCSPES was analyzed using confirmatory factor analysis. The statistical fit of the four-factor model consisting of perceived autonomy climate, social relatedness climate, task involving and ego involving climate factors was not satisfactory, thus, two new models were tested. In the first, factors supporting self-determination were the task involving climate, autonomy, and social relatedness. Ego involving climate was analyzed as one-dimensional factor, due to its low correlation with the other three climate factors. Based on the statistical parameters, the hypothesized theoretical structures of the three-factor and the one-factor models were supported for both genders. The internal consistency analyses showed that all subscales demonstrated adequate reliability. The MCSPES can be considered as psychometrically valid tool to measure motivational climate in Finnish ninth grade pupils.

Results indicated that pupils enjoyed physical education lessons. Motivational climate dimensions supporting task involvement, autonomy, and social relatedness had a positive, statistically significant relationship with pupils' enjoyment and physical activity in physical education lessons. Ego involving climate was associated with enjoyment and physical activity levels below the mean even for the pupils with a high physical education mark, if the climate was not simultaneously highly task involving. Alternatively, the level of enjoyment of the pupils with a low physical education mark was at or above the mean level in cases where these students perceived the climate to be highly task involving, regardless of the level of ego involving climate.

Multilevel analyses showed that enjoyment and perception of motivational climate are primarily individual experiences. In the boys' classes, the effect of the teacher on the pupils' perception of enjoyment and motivational climate dimensions was only small. In the girls' classes, the teacher played a stronger role in the perception of enjoyment and all four motivational climate dimensions. Also, the effect of the class on the perception of enjoyment and motivational climate dimensions in girls was stronger, except for task involving climate.

Keywords: School physical education, motivational climate, enjoyment, physical activity, self-determined motivation, goal orientation

**Author's address**

Markus Soini, MSc  
Department of Sport Sciences  
P.O. Box 35 (L)  
FI-400 14  
University of Jyväskylä, Finland  
markus.soini@sport.jyu.fi

**Supervisors**

Dr Jarmo Liukkonen  
Department of Sport Sciences  
University of Jyväskylä, Finland

Dr Timo Jaakkola  
Department of Sport Sciences  
University of Jyväskylä, Finland

**Reviewers**

Professor Patrik Scheinin  
Department of Education  
University of Helsinki

Dr Eeva-Liisa Sarlin  
Kajaani Department of Teacher Education  
University of Oulu

**Opponent**

Professor Mikko Korhonen  
Department of Social Work  
University of Lapland

## ESIPUHE

Tämän tutkimuksen valmistumisesta haluan esittää suuret kiitokset ohjaajalleni Jarmo Liukkoselle, joka suositteli aihetta väitöskirjani sisällöksi ja on toiminut aktiivisena, kärsivällisenä sekä rohkaisevana ohjaajanani ja läheisenä työtoverinani. Timo Jaakkolaa haluan kiittää siitä suuresta tuesta, jonka hän on läheisenä työtoverinani ja työni toisena ohjaajana antanut. Timolta ja Jarmolta saamani palaute ja lukuisat kehittämis ehdotukset ovat auttaneet pitämään väitöskirjani suunnan tutkimuksen teoreettisen lähtökohdan kannalta oleellisissa asioissa.

Haluan kiittää työni esitarkastajia professori Patrik Scheinin'ia sekä LitT Eeva-Liisa Sarlinia paneutumisesta työhöni sekä heidän antamistaan arvokkaita kommentteista sen parantamiseksi. Tutkimusmetodisten ongelmien ratkaisemisessa ovat hyödyllisiä neuvoja antaneet professori Esko Leskinen ja FT Pekka Rantanen.

Väitöskirjani valmistumisen lehtorin työn ohessa on mahdollistanut hyvin tiivis ja periodimainen lukujärjestys sekä yliopistolta saamani apuraha viiden kuukauden virkavapauden mahdollistamiseksi. Liikuntatieteiden laitoksen johtajaa, professori Kimmo Suomea haluan kiittää tuesta opetuksen keventämiseksi kirjoitustyön loppuvaiheessa. Nämä kaksi tukimuotoa ovat ratkaisevasti auttaneet väitöskirjani valmistumista. Urheiluopistosäätiötä haluan kiittää väitöskirjani viimeistelyä varten saamastani taloudellisesta tuesta.

Suuret kiitokset myös kaikille tutkimukseen osallistuneille liikunnanopettajille ja oppilaille panoksestanne, jonka olette antaneet tutkimuksen aineiston keruussa. Äitiäni Pirjoa, ystäviäni ja työtovereitani haluan kiittää kaikesta lämpimästä kannustuksesta tämän pitkän ja opettavaisen tutkimusprosessin aikana. Rakkaat kiitokset vaimolleni Annelle ja tyttärilleni Ainolle ja Alisalle tuesta, joka on auttanut viemään ajatukset työstä ja tutkimuksen tekemisestä elämän niihin asioihin, joihin arvokkainkin työ on mielestäni suhteutettava, eli perheeseen ja sen kanssa vietettyyn aikaan.

”Tutkiminen on että etsii silmän koloa ja nenän reikää.”

-Aino 3v.-



## KUVIOT

KUVIO 1	Tutkimusaineistot ja niiden keräämisen vaiheet .....	13
KUVIO 2	Tutkimuksen teoreettinen viitekehys .....	34
KUVIO 3	Tutkimuksen operationalisoitu viitekehys .....	36
KUVIO 4	Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin konfirmatorinen faktorimalli tytöillä .....	47
KUVIO 5	Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin konfirmatorinen faktorimalli pojilla .....	47

## TAULUKOT

TAULUKKO 1	Liikunnan arvosanan hyvä (8) päättöarvioinnin kriteerit ..	19
TAULUKKO 2	Motivaatioilmaston ulottuvuuksien teoreettiset sisältöalueet .....	32
TAULUKKO 3	Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin väittämät teoreettisine määritelmineen .....	42
TAULUKKO 4	Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin neljän faktorin mallin sekä kolmen ja yhden faktorin mallien Goodness-of-Fit -testin tulokset tytöillä ja pojilla .....	48
TAULUKKO 5	Viihtyvyyden mittarin promax -rotatoitu pääakseli-faktorianalyysi, painokertoimet, kommunaliteetit ja ominaisarvo tytöillä ja pojilla .....	50
TAULUKKO 6	Tyttöjen ja poikien keskiarvot koulun liikuntatuntien motivaatioilmaston ulottuvuuksissa, viihtymisessä ja fyysisen aktiivisuuden intensiteetissä tytöillä ja pojilla, t-testi .....	51
TAULUKKO 7	Motivaatioilmaston ulottuvuuksien, liikuntanumeron, liikuntatunneilla viihtymisen ja itse arvioitun fyysisen aktiivisuuden intensiteetin väliset korrelaatiot tytöillä ja pojilla .....	52
TAULUKKO 8	Liikuntanumeron ja motivaatioilmaston kombinaatioiden yhdysvaikutus viihtymiseen tytöillä. Monimuuttujainen varianssianalyysi .....	53
TAULUKKO 9	Liikuntanumeron ja motivaatioilmaston kombinaatioiden yhdysvaikutus viihtymiseen pojilla. Monimuuttujainen varianssianalyysi .....	54
TAULUKKO 10	Liikuntanumeron ja motivaatioilmaston kombinaatioiden yhdysvaikutus fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin tytöillä. Monimuuttujainen varianssianalyysi .....	55

TAULUKKO 11	Liikuntanumeron ja motivaatioilmaston kombinaatioiden yhdysvaikutus fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin pojilla. Monimuuttujainen varianssianalyysi .....	56
TAULUKKO 12	Poikien monitasomallien parametrit neljälle ilmastomuuttujalle ja viihtyvyydelle oppilas-, opetusryhmä- ja opettajatasolla, varianssikomponentit, sisäkorrelaatio, varianssin keskivirhe ja osuus kokonaisvarianssista .....	57
TAULUKKO 13	Tyttöjen monitasomallien parametrit neljälle ilmastomuuttujalle ja viihtyvyydelle oppilas-, opetusryhmä- ja opettajatasolla, varianssikomponentit, sisäkorrelaatio, varianssin keskivirhe ja osuus kokonaisvarianssista .....	58

# SISÄLLYS

ABSTRACT

ESIPUHE

KUVIOT JA TAULUKOT

SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	11
2	KOULULIIKUNTA JA FYYSINEN AKTIIVISUUS .....	14
	2.1 Viihtyminen koululiikunnassa .....	16
	2.2 Oppilasarviointi koululiikunnassa .....	18
3	LIIKUNTAMOTIVAATIO .....	21
	3.1 Itsemääräämisteoria .....	22
	3.1.1 Koettu autonomia .....	24
	3.1.2 Koettu pätevyys .....	25
	3.1.3 Sosiaalinen yhteenkuuluvuus .....	25
	3.2 Tavoiteorientaatioteoria .....	26
4	KOULULIIKUNNAN MOTIVAATIOILMASTO .....	29
5	TUTKIMUKSEN TEOREETTINEN VIITEKEHYS .....	33
6	TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TEHTÄVÄT .....	35
	6.1 Tutkimuksen tehtävät ja hypoteesit .....	36
7	TUTKIMUSAINEISTO JA MENETELMÄT .....	39
	7.1 Tutkimuksen kohdejoukko .....	39
	7.2 Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin kehittäminen .....	40
	7.2.1 Ensimmäinen pilottiaineisto .....	40
	7.2.2 Toinen pilottiaineisto .....	41
	7.2.3 Varsinainen tutkimusaineisto .....	41
	7.3 Muut tutkimuksessa käytetyt mittarit .....	43
	7.3.1 Koetun viihtyvyyden mittari .....	43
	7.3.2 Itsearvioidun fyysisen aktiivisuuden intensiteetin mittari .....	43
	7.4 Tilastolliset analyysit .....	44
8	TULOKSET .....	45
	8.1 Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin validiteetti .....	45
	8.1.1 Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin faktoriinvaliditeetti .....	45

8.1.2	Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin rakennevaliditeetti	46
8.2	Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin reliabiliteetti	48
8.2.1	Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin sisäinen reliabiliteetti	48
8.2.2	Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin ulkoinen reliabiliteetti	49
8.3	Muiden tutkimuksessa käytettyjen mittareiden reliabiliteetti ja validiteetti	50
8.3.1	Viihtymisen mittarin reliabiliteetti ja validiteetti	50
8.3.2	Itsearvioidun fyysisen aktiivisuuden intensiteetin mittarin reliabiliteetti	50
8.4	Muuttujien kuvailevat tiedot tytöillä ja pojilla	51
8.5	Motivaatioilmaston ja liikuntanumeron yhteys viihtymiseen ja fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin	52
8.6	Liikuntanumeron yhteys viihtymiseen ja itsearvioituun fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin erilaisissa tehtävä- ja minäsuuntautuneen motivaatioilmaston yhdistelmissä	53
8.7	Opettajan ja opetusryhmän yhteys oppilaan kokeman motivaatioilmaston ja viihtyvyyden variansseihin	56
9	POHDINTA	59
9.1	Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin kehittäminen ja sen psykometriset ominaisuudet	59
9.2	Tyttöjen ja poikien kokema motivaatioilmasto, viihtyminen ja fyysisen aktiivisuuden intensiteetti liikuntatunneilla	63
9.3	Motivaatioilmaston yhteys viihtymiseen ja itsearvioituun fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin	64
9.4	Liikuntanumeron yhteys oppilaiden viihtymiseen ja fyysiseen aktiivisuuteen koululiikunnassa	65
9.5	Opetusryhmän ja opettajan yhteys motivaatioilmaston kokemiseen	67
9.6	Tutkimuksen rajoitukset	68
9.7	Jatkotutkimusehdotuksia	69
9.8	Tutkimuksen avaintulokset	70
	LÄHTEET	72
	LIITTEET	83

# 1 JOHDANTO

Liikunnan merkitys kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin edistäjänä ja keskeisten kansansairauksien, kuten liikalihavuuden sekä sydän- ja verisuonitautien ennaltaehkäisijänä on yleisesti tiedossa (Sallis & Patrick 1994; Veugelers & Fitzgerald 2005). Jo 4-7-vuotiaiden lasten fyysinen aktiivisuus on yhteydessä aikuisiän terveyteen (Sääkslahti 2005). Suomalaisille koululaisille tehdyssä pitkittäistutkimuksessa on havaittu nuorten fyysisen kestävyyskunnan heikentymistä, kehon massaindeksin nousua sekä kuntoerojen kasvua (Huotari 2004). Lisäksi lapsuusiän fyysisen aktiivisuuden on todettu olevan yhteydessä liikunnallisesti aktiiviseen elämäntapaan myös myöhemmällä aikuisiällä (Ntoumanis 2001a; Solmon 1996; Telama, Yang, Laakso & Viikari 1997). Näin ollen yhteiskunnan haaste onkin edistää lasten ja nuorten motivaatiota kohti fyysisesti aktiivista elämäntapaa, jossa riittävän liikunta-annoksen saaminen on osa päivittäistä terveydestä huolehtimista.

Koululiikunnan tavoitteena on vaikuttaa myönteisesti oppilaan fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn sekä kannustaa oppilasta edistämään fyysisesti aktiivista elämäntapaa (Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet 2004). Koululiikunta voi parhaimmillaan tarjota positiivisia kokemuksia liikunnasta ja siihen osallistumisesta. Koulun liikuntatuntien sisäistä motivaatiota tukevat yksilölliset kokemukset, kuten autonomia ja pätevyys sekä viihtyminen ovat yhteydessä koululiikunnan fyysiseen aktiivisuuteen ja myös koulun ulkopuoliseen liikunta-aktivaatioon (Biddle, Soos & Chatzisarantis 1999; Carroll & Loumidis 2001; Digelidis, Papaioannou, Laparidis & Christodoulis 2003; Hagger, Chatzisarantis, Culverhouse & Biddle 2003; Standage, Duda & Ntoumanis 2005; Wallhead & Buckworth 2004; Weiss 2000). Tämän vuoksi koululiikunnalla on tärkeä merkitys oppilaiden elinikäisen fyysisen aktiivisuuden edistämässä (Haywood 1991; Sallis, Prochaska & Taylor 2000; Vlachopoulos, Biddle & Fox 1996).

Itsevertailua korostava motivaatioilmasto on yhteydessä sisäiseen motivaatioon ja viihtymiseen (Cury, Biddle, Famose, Goudas, Sarrazin & Durand 1996; Kavussanu & Roberts 1996; Liukkonen 1998). Edistääkseen oppilaiden fyysistä aktiivisuutta koululiikunnassa ja sen ulkopuolella opettajan tulisikin

olla tietoinen niistä pedagogisista ja didaktisista keinoista, joiden avulla voidaan edistää itsevertailua liikuntatunneilla.

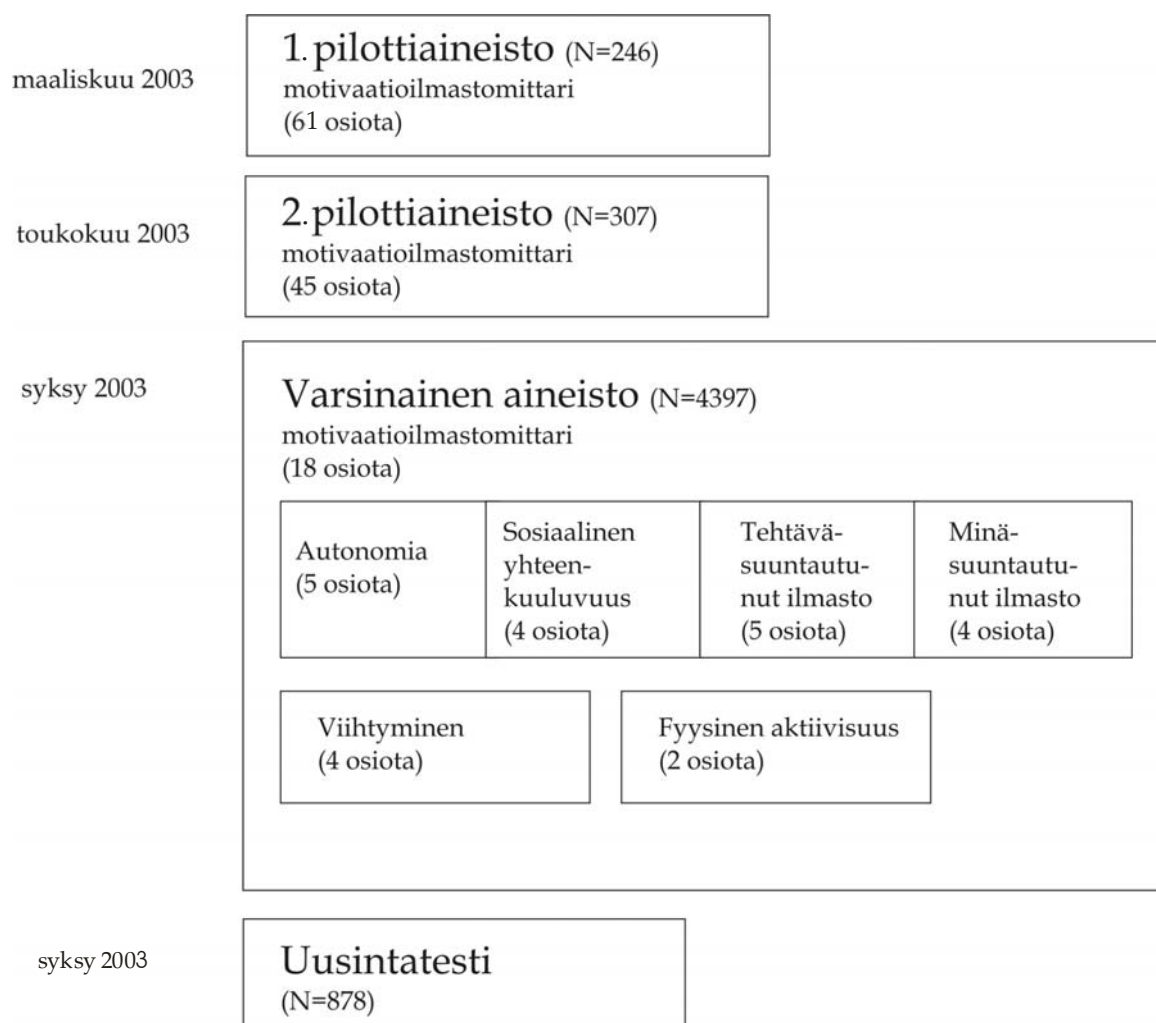
Motivaatioilmastotutkimuksissa tutkimuskohteena on lähes poikkeuksetta ollut yksilön kokemus ilmastosta. Henkilökohtaisen kokemuksen merkitystä on perusteltu yksilöllisillä ominaisuuksilla, kuten koetulla liikunnallisella pätevyydellä ja sisäisellä motivaatiolla liikuntaa kohtaan (Roberts 2001). Viimeaikainen motivaatioilmaston teoreettinen tarkastelu on kuitenkin nostanut esille haasteen tarkastella ilmaston kokemista myös yleisemmällä tasolla, kuten liikuntaryhmän yhteisenä kokemuksena (Standage ym. 2005). Voidaan olettaa, että jokainen liikuntaryhmä on motivaatioilmastoltaan hieman erilainen johtuen esimerkiksi opettajan persoonasta ja toimintatavoista tai dominoivien oppilaiden kilpailullisuudesta. Koululiikunnan motivaatioilmastotutkimuksissa ei ole toistaiseksi raportoitu monitasomalleja, jotka analysoivat opettajan, koko opetusryhmän tai vertaisryhmän osuutta ilmaston yksilölliseen kokemukseen.

Viime vuosina on käyty keskustelua siitä, missä määrin koululiikunta motivoi lapsia ja nuoria liikkumaan. Koululiikunta voidaan nähdä hyvänä motivaattorina, koska se tavoittaa koko ikäluokan. Toisaalta koululiikunta voidaan kritisoida liiallisesta normatiivisesta vertailusta. Merkittävänä vertailua korostavana tekijänä on liikuntanumero, jonka antamisen kriteerit ovat pitkälti normatiivisia (Perusopetuksen oppilaan arvioinnin perusteet 1999). Vaikka numeroarvostelua pidetään tärkeänä tekijänä motivaation kannalta, sen vaikutusta liikuntamotivaatioon ei ole juurikaan tutkittu (Huisman 2003; Penttinen 2003).

Tässä tutkimuksessa koululiikunnan sosioemotionaalista ilmastoja tarkastellaan oppilaan sisäisen liikuntamotivaation edistämisen näkökulmasta. Teoreettisena perustana on Decin ja Ryanin (1985, 1991, 2000) itsemääräämismotivaatioteoria, jonka mukaan autonomia, sosiaalinen yhteenkuuluvuus ja koettu pätevyys muodostavat sisäisen motivaation kulmakivet. Koska koetulla pätevyydellä on varsinkin liikuntatilanteissa sekä normatiivinen että itsevertailuun perustuva kriteeristö, liitetään teoriaperustaan tavoiteorientaatioteorian (Nicholls 1989) mukaiset tehtävä- ja minäsuuntautuneen motivaatioilmaston ulottuvuudet. Näin laajentamalla itsemääräämisteoriamme luodaan uusi malli motivaatioilmaston analysoimiseksi. Tämän mallin testaamiseksi kehitetään koululiikunnan motivaatioilmastomittari ja analysoidaan sen psykometrisiä ominaisuuksia. Lisäksi tutkimuksessa selvitetään sitä, millaisena oppilaat kokevat liikuntatunnin motivaatioilmaston ja minkälainen on heidän viihtymisensä sekä itsearviointi fyysisen aktiivisuuden intensiteettinsä liikuntatunneilla. Tutkimuksessa analysoidaan myös tehtävä- ja minäsuuntautuneen ilmaston kombinaatioiden yhteyttä koettuun viihtymiseen ja fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin erilaisen liikuntanumeron omaavilla oppilailla. Lisäksi monitasomallien avulla analysoidaan oppilaan kokeman motivaatioilmaston ja viihtyvyyden jakautumista opettaja-, opetusryhmä- ja oppilastason varianssikomponentteihin.

Tämän tutkimuksen perusolettama on, että tehtäväsuuntautuneessa, autonomiassa ja sosiaalista yhteenkuuluvuutta tukevassa liikuntatuntien motivaatioilmastossa oppilas viihtyy ja on fyysisesti aktiivinen (Deci & Ryan 2000; Valerand 2001a). Minäsuuntautunutta ilmastoja tarkastellaan erillisenä ulottuvuu-

tena, jonka yhteyden kyseisiin tekijöihin oletetaan riippuvan tehtäväsuuntautuneen ilmaston määrästä. Tutkimusprosessi rakentuu edellä mainitun teoreettisen mallin testaamiseen, koululiikunnan motivaatioilmastomittarin kehittämisen kuvaukseen ja sen reliabiliteetin ja validiteetin tarkasteluun sekä motivaatioilmaston, liikuntanumeron, itsearvioidun fyysisen aktiivisuuden intensiteetin ja viihtyvyyden yhteyksien tarkasteluun. Kaikki tutkimukseen osallistujat ovat peruskoulun yhdeksäsluokkalaisia oppilaita. Kuviossa 1 on esitelty tutkimusaineiston keräämisen vaiheet.



KUVIO 1 Tutkimusaineistot ja niiden keräämisen vaiheet.

## 2 KOULULIIKUNTA JA FYYSINEN AKTIIVISUUS

Fyysinen aktiivisuus on yhteydessä moniin terveyttä edistäviin tekijöihin, kuten painonhallintaan, sydän- ja verenkiertoelimistön sekä luuston kuntoon, suotuisiin veren rasva-arvoihin ja psyykkiseen hyvinvointiin (esim. Veugelers & Fitzgerald 2005; Vuori & Miettinen 2000). Fyysisen aktiivisuuden edistämistä koko väestön keskuudessa voidaankin pitää yhtenä yhteiskuntamme tärkeimmistä haasteista lähitulevaisuudessa. Lasten ja nuorten parissa tehdyt tutkimukset ovat osoittaneet, että fyysinen inaktiivisuus on yhteydessä nuorten liikalihavuuteen sekä sydän- ja verisuonitauteihin (Biddle, Gorely & Stensel 2004; Pate & Sirard 2000; Sallis & Patrick 1994). Lisäksi on osoitettu, että jo lapsuudessa ulkona tapahtuvat fyysisesti intensiiviset leikit vaikuttavat positiivisesti lapsen terveyttä kuvaaviin muuttujiin, kuten alhainen kehon massaindeksi, kokonaiskolesteroli- ja triglyseridipitoisuus sekä korkea HDL-kolesteroli/kokonaiskolesterolisuhde (Sääkslahti 2005).

Vaikka fyysisen aktiivisuuden positiiviset terveysvaikutukset ovat kiistattomat, tiedetään toistaiseksi riittämättömästi liikunta-aktiivisuuden taustalla olevista motivaatiotekijöistä. Koululiikuntakokemuksilla ja liikuntatuntien motivaatioilmastolla on vaikutusta myöhempään liikunnallisen elämäntavan omaksumiseen (Carroll & Loumidis 2001). Tämän vuoksi on tärkeää tutkia lasten ja nuorten kokemuksia koululiikunnasta, jotta koko koululiikuntajärjestelmää voitaisiin kehittää oppilaita fyysiseen aktiivisuuteen kannustavaan suuntaan.

Fyysisen aktiivisuuden määritelmiä on useita ja monet niistä ovat merkitykseltään rinnakkaisia. Suomalaisessa liikunta-aktiivisuustutkimuksessa on perinteisesti käytetty määritelmää, jonka mukaan fyysinen aktiivisuus tarkoittaa ihmisen liikunnassa, työssä tai muussa toiminnassa suorittaman lihastyön määrää (Telama 1972) tai liikkumista, jossa motorisia suorituksia toistamalla kuluu energiaa (Bouchard & Shephard 1994). Näiden fyysisen aktiivisuuden määritelmien lisäksi käsite voidaan luokitella neljän eri ulottuvuuden kautta. Nämä ovat toiminnan tapa, intensiteetti, kesto ja useus. Toiminnan tavalla tarkoitetaan liikkumisen muotoa, toiminnan kestolla suoritukseen käytettyä aikaa, useudella suoritusten määrää esimerkiksi päivässä tai viikossa ja intensiteetillä



liikunnan aikaansaamaa energian kulutusta (Bouchard & Shephard 1994; Sallis & Patrick 1994). Koska koululiikunta on vakioitu lukujärjestykseen tietyn aikataulun ja sisällön mukaan, ei liikkumisen useutta, tapaa ja kestoja voida käyttää erottelemaan oppilaiden fyysistä aktiivisuutta koulun liikuntatunneilla. Tämän vuoksi tässä tutkimuksessa käytetään liikkumisen intensiteettiä fyysisen aktiivisuuden määritelmänä.

Fyysisen aktiivisuuden mittaamiseksi on kehitetty useita menetelmiä, kuten itseraportointi, havainnointi, liikkeeseen reagoivat laitteet sekä fysiologiset mittarit (Kohl, Fulton & Caspersen 2000; Malina 2001; Sirard & Pate 2001). Tässä tutkimuksessa ei laajan osallistujajoukon takia ollut mahdollista käyttää liikkeeseen reagoivia mittareita tai fysiologisia mittareita. Siksi tässä tutkimuksessa käytetään koululaisten itsearviointia fyysisen aktiivisuuden intensiteetin arvioimiseksi liikuntatunneilla.

Koululaisten fyysistä aktiivisuutta on voitu lisätä erityisillä interventioilla, jotka ovat tähänneet helpottamaan lasten ja nuorten liikuntaan osallistumista (Veugeliers & Fitzgerald 2005). Vaikka tutkimus onkin osoittanut, että lasten liikunta-aktiivisuuteen on pystytty vaikuttamaan, on tärkeää huomata, että liikunnalla saavutetut terveystulokset eivät varastoidu. Tällöin ne eivät myöskään tarjoa suojaa esimerkiksi aikuisiän sydän- ja verisuonitauteja vastaan. Siksi on tärkeää, että jo lapsuusiässä kannustetaan jatkuvaan liikkumiseen (Biddle ym. 2004; Vuori & Miettinen 2000). Toisaalta lapsuudessa opittu fyysisesti aktiivinen elämäntapa siirtyy edelleen myöhempisiin elämänvaiheisiin (Sääkslahti 2005; Telama ym. 1997). Näin ollen myös koululiikuntaa voidaan pitää merkittävänä mahdollisuutena fyysisesti aktiivisen elämäntavan omaksumisprosessissa.

Liikunnalla on tärkeä merkitys suomalaisten lasten ja nuorten elämässä. Nupponen ja Telama (1998) selvittivät 11–16-vuotiaiden lasten ja nuorten vapaa-ajan viettotapoja. Tutkimus osoitti, että koululaiset kokivat tärkeimmiksi vapaa-ajan viettotavoikseen kavereiden kanssa oleskelun, musiikin kuuntelun sekä omaehtoisen organisoimattoman liikunnan. Suomalaisilla lapsilla ja nuorilla fyysisen aktiivisuuden määrä on yhteydessä ikään ja sukupuoleen (Telama, Yang & Laakso 1994). Lasten fyysinen aktiivisuus saavuttaa huippunsa noin 11-vuotiaana, jonka jälkeen se alkaa huomattavasti vähentyä. WHO:n laajan koululaistutkimuksen mukaan 15-vuotiaista suomalaisista pojista noin 40 prosenttia ja tytöistä noin 30 prosenttia ilmoitti harrastavansa liikuntaa vähintään neljä kertaa viikossa. Vastaavat luvut 11-vuotiailla pojilla olivat 60 prosenttia ja tytöillä 50 prosenttia (Vuori, Kannas & Tynjälä 2004). Pojat ovatkin osoittautuneet fyysisesti tyttöjä aktiivisemmiksi (Eaton & Yu 1989; Nupponen & Telama 1998; Pönkkö 1999).

Fyysisen aktiivisuuden määrästä ja laadusta on annettu yleisiä terveys-suosituksia. Suomessa vuonna 2005 annetun suosituksen mukaan ”täsmäliikuntaa” (esimerkiksi kuntosali, uinti, hiihto) tulisi harrastaa 2–3 tuntia viikossa ja perusliikuntaa, kuten arki-, työmatka- ja hyötyliikuntaa 3–4 tuntia viikossa (Fogelholm, Oja, Rinne, Suni & Vuori 2004). Tämä terveyssuositus on kuitenkin suunnattu aikuisväestölle, eikä sitä voida suoraan siirtää lasten ja nuorten fyy-

sisen aktiivisuuden suositukseksi. Kansainvälisen terveyssuosituksen mukaan lasten ja nuorten tulisi osallistua liikuntaan noin tunnin ajan päivässä vähintään kohtuullisella intensiteetillä (Cavill, Biddle & Sallis 2001). Liikunnan tulisi tällöin olla leikinomaista ja monipuolista, lihasvoimaa, liikkuvuutta ja luuston kehitystä tukevaa toimintaa, kuten esimerkiksi kiipeileminen, laukkaaminen ja hyppeleminen (Sääkslahti 2005).

Myös koulun opetussuunnitelmassa on annettu suosituksia koululaisten fyysisestä aktiivisuudesta koululiikunnassa. Peruskoulun opetussuunnitelman mukaan koululiikunnan tavoitteena on vaikuttaa myönteisesti oppilaiden fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn sekä hyvinvointiin ja ohjata oppilaita ymmärtämään liikunnan terveydelliset merkitykset (Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet 2004). Koululiikunnan merkitys lasten liikuttajana, fyysisesti aktiivisen elämäntavan korostajana ja asenteiden muokkaajana onkin merkittävä (Wallhead & Buckworth 2004). Suomessa lapset kuuluvat oppivelvollisuuden piiriin ja siten osallistuvat koululiikuntaan vähintään yhdeksän vuoden ajan.

Vaikka liikunta-aktiivisuuden omaksumisen taustalla olevia tekijöitä ei ole kattavasti selvitetty, on ilmeistä, että motivaatiotekijöillä on siihen suuri merkitys. Mitä pätevämmäksi oppilaat kokevat itsensä liikuntatunneilla, sitä enemmän heillä on myönteisiä asenteita liikuntaa kohtaan (Carpenter & Morgan 1999; Kavussanu & Roberts 1996) ja he osallistuvat liikuntaan mielellään ja suurella intensiteetillä (Carroll & Loumidis 2001). Myönteinen asenne koululiikuntaan on myös yhteydessä koulun ulkopuolisen liikunnan määrään (Carroll & Loumidis 2001; Ntoumanis 2001a; Ommundsen 2005; Solmon 1996; Treasure & Roberts 2001). Voidaankin todeta, että viihtymisellä on suuri merkitys koulu- ja vapaa-aikana.

## 2.1 Viihtyminen koululiikunnassa

Viihtyminen on yksi avaintekijöistä selitettäessä kokemuksia ja osallistumismotivaatiota urheilussa (Csikszentmihalyi 1975; Scanlan & Simons 1992) sekä liikunnassa (Wankel 1993; Wankel & Berger 1990). Teoreettisesti viihtyminen on käsitteenä monitahoinen ja näin ollen sitä voidaan määritellä useasta lähestymistavasta. Määritelmästä riippumatta viihtyminen liitetään positiivisiin tunne-reaktioihin, jotka syntyvät henkilökohtaisen kokemisen tai sosiaalisten tilanteiden kautta (Kimiecik & Harris 1996). Lisäksi liikuntatutkimuksissa viihtyminen ja hauskuus on usein rinnastettu synonyymeiksi (Wankel & Sefton 1989). Teoreettisesti viihtymistä voidaan tarkastella moniulotteisena rakenteena, joka koostuu innostumisen tunteesta sekä kognitioista, kuten koettu pätevyys ja asenne toimintaa kohtaan (Wankel 1997). Täten viihtyminen voidaan ymmärtää tunnetilana tai prosessina, jolla on vaikutusta motivaatioon, käyttäytymiseen, fysiologiaan ja sosiaaliseen toimintaan. Scanlanin, Carpenterin, Lobelin ja Si-

monsin (1993) mukaan viihtyminen käsittää positiiviset tunteet ja kokemukset, joita voidaan verbalisoida termeillä hauskuus, ilo, pitäminen ja nauttiminen.

Kimiecikin ja Harrisin (1996) mukaan viihtyminen on rinnastettavissa Csikszentmihalyin (1975) luomaan flow -käsitteeseen. Flow tarkoittaa tilaa, joka syntyy, kun yksilön tavoitteet ja kyvyt ovat tasapainossa (Csikszentmihalyi 1975). Tällöin hän keskittyy tekemiseensä niin perusteellisesti, että tietoisuus ja toiminta sulautuvat yhteen. Flow -tilassa tekeminen ja toimintaan osallistuminen itsessään toimii tyydytyksen lähteenä (Csikszentmihalyi 1990). Teoreettisesti flow -määritelmässä positiiviset tunnereaktiot ovat seurausta viihtymisestä toiminnassa eivätkä sen alkuunpanijoita (Csikszentmihalyi 1990). Toisaalta viihtyminen on monissa tarkasteluissa rinnastettu Decin ja Ryanin (1985, 1991, 2000) itsemääräämisteorian sisäisen motivaation käsitteeseen. Näissä käsitteissä on se ero, että flow -teorian mukaan viihtyminen nähdään syynä positiivisille tunnereaktioille. Csikszentmihalyin (1990) mukaan viihtyminen ja flow ovat sisäisen motivaation rakennusmateriaaleja. Ihmisen ollessa tilanteessa, jossa on suuri mahdollisuus kokea viihtymistä, kasvaa myös todennäköisyys sisäisen motivaation kokemiseen.

Itsemääräämisteorian (Deci & Ryan 1985, 1991, 2000) mukaan viihtyminen on seurausta sisäisestä motivaatiosta. Tällöin voidaan olettaa, että sisäisesti motivoitunut henkilö viihtyy toiminnassa. Nämä kaksi viihtymisen teoreettista määritelmää kertovat sisäisen motivaation ja flown läheisestä suhteesta toisiinsa. Vaikka sisäistä motivaatiota ja viihtymistä on määritelty synonyymeiksi, on kysymys eri asioista. Sisäisten motiivien, kuten taitojen parantamisen ja omien saavutusten lisäksi myös ulkoiset motiivit, kuten voittaminen ja palkintojen saaminen ovat etenkin aikuisilla tärkeitä toimintaa motivoivia tekijöitä (Scanlan & Simons 1992; Wankel & Kreisel 1985). Tällöin olisi arveluttavaa määritellä viihtyminen ja sisäinen motivaatio tarkoittamaan samaa asiaa. Siinä missä flow liittyy suoritustilanteisiin, sisäinen motivaatio voi syntyä esimerkiksi viihtyisästä sosiaalisesta ilmapiiristä. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan viihtymistä Decin ja Ryanin (1985, 1991, 2000) itsemääräämismotivaatioteorian mukaan, jolloin viihtyminen nähdään seurauksena sisäisestä motivaatiosta.

Viihtymisen käsite on myös liitetty teoreettisiin malleihin, joissa on kuvattu ihmisten osallistumista erilaisiin toimintoihin. Liikuntaan sitoutumisen mallissa viihtymistä pidetään merkittävänä tekijänä, joka lisää sitoutumista liikuntaa kohtaan (Scanlan & Simons 1992). Malli on lähtöisin Rosbultin (1980a) sitoutumismallista, jonka on myös havaittu ennustavan tehokkaasti sitoutumista työhön (Rosbult & Farrell 1983) ja henkilökohtaisiin suhteisiin (Rosbult 1980b). Viihtymisen on myös todettu ennustavan motivaatiota omaksua fyysisesti aktiivinen elämäntapa koulun ja liikuntatuntien ulkopuolella (Wallhead & Buckworth 2004). Koululiikunnassa viihtyminen on yhteydessä aktiivisuuteen liikuntatunneilla ja halukkuuteen osallistua koululiikuntaan (Kremer, Trew & Ogle 1997; Wallhead & Buckworth 2004). Poikien on havaittu viihtyvän tyttöjä paremmin koululiikunnassa (Carroll & Loumidis 2001). Oppilaiden viihtymisen ja muiden liikuntamotivaation taustalla olevien tekijöiden selvittämistä suoma-

laisessa koululiikuntajärjestelmässä voidaan pitää tärkeänä liikuntapedagogisena ja -psykologisena tutkimushaasteena.

## 2.2 Oppilasarviointi koululiikunnassa

Koululiikunta voidaan nähdä hyvänä motivoijana liikunnalliseen aktiivisuuteen, koska se tavoittaa koko ikäluokan. Toisaalta koululiikuntaa voidaan kritiisoida liiallisesta normatiivisesta vertailusta. Normatiivisuutta koululiikunnassa korostaa liikuntanumero, jonka kriteerit suuntaavat opettajaa arvioimaan oppilaita vertailemalla heitä keskenään (Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet 1994; Perusopetuksen oppilaan arvioinnin perusteet 1999; Perusopetuksen päättöarvioinnin perusteet 1999). Tässä tutkimuksessa tarkastellaan liikuntanumeron kriteerijä vuoden 1999 Perusopetuksen päättöarvioinnin perusteiden mukaan, joka oli voimassa tutkimusaineiston keräämisen aikana (taulukko 1).

Peruskoulun opetussuunnitelman (Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet 1994) mukaan koululiikunnan tavoitteena on kasvattaa lapsia ja nuoria liikunnan avulla. Opetussuunnitelman mukaan liikuntakäsite tulisi nähdä laajalaisesti, jolloin koululiikunta tukee liikkumista paitsi liikuntalajeissa myös koulun ulkopuolisissa toiminnoissa, kuten vapaa-ajan askareissa, luonnossa ja liikenteessä. Koululiikunta pyrkii oppilaan liikuntatarpeen tyydyttymiseen, liikunnasta saatavaan iloon ja elämyksiin sekä mahdollisuuteen kehittää itse-tuntemusta ja vahvistaa omanarvontuntoa. (Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet 1994). Vuoden 1999 Opetushallituksen oppilasarviointiohjeiden mukaan liikunnan päättöarvioinnin lähtökohtana ovat liikuntakasvatuksen tavoitteet, jotka ovat kasvatus liikuntaan ja kasvatus liikunnan avulla (Perusopetuksen päättöarvioinnin perusteet 1999). Samassa dokumentissa todetaan, että arvioinnin tarkoituksena on kannustaa oppilaita monin tavoin tavoitteiden saavuttamiseen. Arviointikriteeristön tavoitteena on täten parantaa oppilaan hyvinvointia, jolloin liikunnallisten perusteiden ohella mukana ovat myös sosiaaliset ja eettiset näkökulmat (Perusopetuksen päättöarvioinnin perusteet 1999).

Perusopetuslain 628/1998 asetuksen 852/1998 mukaan oppilaat tulee arvioida numeerisesti asteikolla 4-10. Arvosana 5 osoittaa välttäviä, 6 kohtalaisia, 7 tyydyttäviä, 8 hyviä, 9 kiitettäviä ja 10 erinomaisia tietoja ja taitoja. Arvosanalla neljä merkitään hylättyjä tietoja ja taitoja (Perusopetuksen oppilaan arvioinnin perusteet 1999).

Perusopetuksen oppilaan arvioinnin perusteiden (1999) mukaan oppilaan arvioinnilla perusopetuksessa on kaksi erilaista tehtävää. Ensimmäinen tehtävä on opintojen ohjaaminen ja opintoihin kannustaminen. Tätä kutsutaan arviointiksi opintojen aikana. Arvioinnin tulisi perustua oppilaan omaan oppimis- ja kasvamisprosessiin ja niihin tavoitteisiin sekä lähtökohtiin, jotka ovat opetusta ja opintoja suunniteltaessa johdettu opetussuunnitelmasta. Toinen oppilaan arvioinnin tehtävä Perusopetuksen oppilaan arvioinnin perusteiden (1999) mukaan on päättöarviointi, jonka perusteella oppilaat valikoituvat jatko-

opintoihin. Tämän arvioinnin on oltava kansallisesti vertailukelpoista ja siinä oppilaita on kohdeltava tasa-arvoisesti. Edelleen asiakirjassa todetaan, että päättöarvioinnin on perustuttava perusopetuksen tavoitteisiin. Jotta peruskoulun päättötodistuksen kriteerit olisivat kansallisesti vertailukelpoisia, on ope- tushallitus määritellyt perusopetuksen tavoitteisiin perustuvat arviointikriteerit niille tieto- ja taitotasolle, jotka oppilaan tulee hallita saavuttaakseen arvosanan 8 (taulukko 1). Perusopetuksen oppilaan arvioinnin perusteiden (1999) mukaan oppilaan arvioinnin tulee tukea ja ohjata oppilasta myönteisellä tavalla koulun perustehtävien suunnassa. Arvioinnin kohteina tulee olla oppilaan oppimistu- losten lisäksi hänen työskentelynsä ja koko oppimisprosessi. Koulun kasvatus- tehtävään kuuluu myös oppilaan käyttäytymisen arviointi.

Arvioinnin muotoja voi olla Perusopetuksen oppilaan arvioinnin perus- teiden (1999) mukaan useita. Tietoa oppilaasta voidaan antaa todistuksissa, va- paamuotoisten tiedotteiden avulla ja suullisesti. Lisäksi huoltajan ja oppilaan kanssa voidaan käydä yhteisiä arviointikeskusteluja ja järjestää muita ryhmäta- paamisia, joissa käsitellään oppilaiden menestymistä ja kehittymistä. Lisäksi on huomioitava, että todistuksissa oppilaan suorituksia voidaan arvioida sanalli- sena arviona ja numeroarvosteluna. Perusopetuksen oppilaan arvioinnin perus- teissa (1999) suositellaan myös oppilaan itsearviointia yhtenä keskeisenä osana koulun arviointijärjestelmää.

TAULUKKO 1 Liikunnan arvosanan hyvä (8) päättöarvioinnin kriteerit (Perusopetuksen päättöarvioinnin perusteet 1999).

---

#### Osaaminen ja toiminta

- Oppilas hallitsee keskeiset motoriset perustaidot ja koulussa opettujen lajitaitojen ydinkohdat.
- Oppilas on kunnoltaan ja liikehallinnaltaan keskitasoinen ikäryhmäänsä verrattuna ja on säilyttänyt tasonsa edellisistä vuosista.
- Oppilaan fyysinen aktiivisuus koulun liikunnassa vastaa kestoaltaan ja rasitukseltaan hänen omia edellytyksiään ja mahdollisuuksiaan.
- Oppilas osoittaa toiminnassaan vastuuta ja kykyä ottaa toiset huomioon.

#### Tahto ja tunne

- Oppilas osoittaa harrastamansa lajin lisäksi kiinnostusta myös muihin lajeihin.
- Oppilas kokee yrittämisen tarpeelliseksi liikuntamuotojen oppimisessa ja liikunnal- listen kokemusten saamisessa.
- Oppilas suhtautuu periaatteessa myönteisesti liikuntaan terveyden edistäjänä.
- Oppilas on halukas toimimaan erilaisissa ryhmässä.
- Oppilas suhtautuu saamaansa kohteluun ja palautteeseen sekä onnistumiseen ja epäonnistumiseen tilanteen vaatimalla tavalla.

#### Tieto

- Oppilas on selvillä opettujen liikuntamuotojen ydinkohdista, harjoittelun yleisimmis- tä periaatteista ja turvallisuusnäkökohdista.
  - Oppilas tietää keskeiset fyysisen toimintakyvyn, kunnon ja liikehallinnan osa-alueet, motoriset perustaidot sekä niiden ylläpidon ja arvioinnin keinot.
  - Oppilas ymmärtää keskeiset liikunnan ja terveyden väliset yhteydet sekä kunto- ja terveyslääkunnan periaatteet.
  - Oppilas tietää keskeiset liikenneturvallisuuteen liittyvät periaatteet
-

Koululiikuntanumeron ja koululiikunnan kokemisen on havaittu olevan yhteydessä keskenään (Huisman 2003; Penttinen 2003). Liikuntanumero vaikuttaa siten, että mitä alhaisempi liikuntanumero, sitä korkeampi koettu huonomuus ja alhaisempi koettu fyysinen pätevyys (Penttinen 2003) sekä minäkäsitys (Huisman 2003). Innostumisen kokemukset liikuntatunnilla olivat puolestaan sitä suuremmat, mitä korkeampi oli oppilaiden liikuntanumero (Penttinen 2003). Liikuntaan suhtautuminen yläasteikäisillä oli negatiivisinta niillä oppilailta, joiden liikuntanumero oli kahdeksan tai vähemmän (Penttinen 2003). Reserviläisille tehdyssä tutkimuksessa havaittiin yhteys päästötodistuksen viimeisen liikuntanumeron ja fyysisen kunnon välillä. Reserviläisistä, joiden kouluaikainen liikuntanumero oli kahdeksan tai alle, yli 80 %:lla oli korkeintaan välttävä maksimaalinen hapenotto-kyky. Alhainen koulun liikuntanumero oli yhteydessä myös muihin alhaisempaan liikuntaharrastuneisuuteen siviilissä (Malmberg, Fogelholm, Kyröläinen, Lepistö, Lipponen, Mäntysaari, Palvalin, Pietilä, Santtila, & Suni 2004). Pohjois-Suomen vuoden 1966 syntymäkohortille toteutetussa tutkimuksessa alhainen koulun liikuntanumero 14 vuoden iässä korreloi fyysiseen inaktiivisuuteen 31 vuoden iässä (Tammelin 2003).

### 3 LIIKUNTAMOTIVAATIO

Motivaatio on yksi ihmisen käyttäytymisen tutkituimmista ilmiöistä. Motivaatiolla tarkoitetaan toiminnan ärsykettä, joka saa ihmiset tavoittelemaan joko omia tai yhteisönsä tavoitteita. Käsitteenä motivaatio tarkoittaa monimutkaista ja dynaamista prosessia, jossa yhdistyvät ihmisen persoonallisuus sekä kognitiiviset ja sosiaaliset tekijät (Deci & Ryan 1985; Roberts 2001). Nämä tekijät ovat mukana käyttäytymisessämme silloin, kun osallistumme tavoitteeseen toimintaan, jossa meitä arvioidaan tai jossa yritämme saavuttaa jonkun standardin tai normin. Tällaiseksi tilanteeksi voidaan määritellä esimerkiksi kuntotestin suorittaminen koululiikunnassa. Motivaation määrittelyssä perusoletuksena on se, että ihminen itse on vastuussa tuloksesta, ja tehtävään liittyy haastetta. Tällainen tehtävä liikuntatunnilla saa aikaan motivaatioprosessin, jonka lopputuloksena on hyviä tai huonoja suorituksia.

Motivaatiolla on kolme käyttäytymiseen vaikuttavaa funktiota. Ensinnäkin motivaatio toimii käyttäytymisen energian lähteenä. Se saa ihmiset toimimaan tavalla, jolla he toimivat. Toiseksi motivaatio suuntaa käyttäytymistämme. Jos tavoitteenamme on saavuttaa jokin standardi tai normi, motivaatio ohjaa käyttäytymistämme siihen suuntaan. Kolmanneksi motivaatio säätelee käyttäytymistämme laittamalla meidät arvioimaan omaa pätevyyttämme tietyssä kontekstissa sekä kyseisen kontekstin merkitystä itsellemme. Tarkasteltaessa motivaatiota käsitteenä kaikki kolme käyttäytymisen perustekijää, energia, suunta ja säätely tulisi huomioida (Deci & Ryan 1985; Roberts 2001). Motivaatio vaikuttaa ihmisten käyttäytymisessä toiminnan intensiteettiin, pysyvyyteen, tehtävien valintaan sekä itse suoritukseen (Roberts 2001).

Käsitys motivaatioon vaikuttavista tekijöistä on muuttunut yleisen psykologian kehittymisen myötä viimeisen sadan vuoden kuluessa. Näkökulmat motivaatiosta voidaan karkeasti jakaa mekanistisiin ja organistisiin lähestymistapoihin (Deci & Ryan 1985). Mekanistisissa lähestymistavoissa ihminen nähdään passiivisena omiin asioihinsa vaikuttajana, ja sisäisten fysiologisten viettien ja ympäristön ärsykkeiden ajatellaan toimivan motivaation lähteenä. Organistisissa lähestymistavoissa ihminen nähdään aktiivisena toimijana sosiaalisessa ympäristössään (Deci & Ryan 1985). Deci (1971) kritisoi alun perin behavioristista

näkemyistä, jonka mukaan ihmisten toimintaa voidaan motivoida pääasiassa ulkoisen palkitsemisen avulla, ja toi esiin sisäisen motivaation käsitteen.

Nykyään motivaatiotutkimuksessa, varsinkin liikuntamotivaation osalta vallalla oleva laajempi viitekehys edustaa sosiaalis-kognitiivista näkökulmaa (Bandura 1986; Spray, Wang, Biddle, Chatzisarantis & Warburton 2006). Siinä motivaation nähdään saavan alkunsa yksilön kognitiivisten ominaisuuksien ja sosiaalisen ympäristön yhteisvaikutuksesta. Sosiaalis-kognitiivisessa viitekehyksessä minä ymmärretään keskeisenä rakenteena, ja motivaatioprosessissa yhdistyvät kognitiiviset, affektiiviset ja arvosidonnaiset muuttujat, jotka vaikuttavat tavoitteiden omaksumiseen ja niihin pyrkimiseen. Motivaatioprosessi nähdään yksilön ominaisuutena ajatella ja prosessoida suoritusympäristöä. Sitä pidetään lisäksi tulevaisuuteen suuntautuneena, sillä sosiaalis-kognitiivisissa teorioissa päätutkimuskohteina ovat tavoitteet, joihin ihminen toiminnassaan sitoutuu. Nämä tavoitteet voivat teoriasta riippuen olla toisaalta sisäisiä tai ulkoisia ja toisaalta tehtävä- tai minäsuuntautuneita. Viimeinen tärkeä motivaatioprosessin ominaisuus on sen arvioiva luonne. Motivaatio ilmenee tilanteissa, joissa toimintaamme ja suorituksiamme tavalla tai toisella arvioidaan (Roberts 2001).

Tämän tutkimuksen teoreettisina viitekehysinä ovat tavoiteorientaatio-teoria (Nicholls 1989) ja itsemääräämisteoria (Deci & Ryan 1985, 1991, 2000) edustavat sosiaaliskognitiivisia motivaatioteorioita.

### 3.1 Itsemääräämisteoria

Itsemääräämisteoria on nykypäivän motivaatiotutkimuksessa yksi eniten käytetyistä viitekehyksistä (Deci & Ryan 2000). Sosiaaliskognitiivisena teoriana se ottaa huomioon sekä sosiaaliset (liikuntatunnin motivaatioilmasto) että kognitiiviset tekijät (autonomian, pätevyyden ja sosiaalisen yhteenkuuluvuuden kokemukset), joiden yhteisvaikutuksesta muodostuu motivaatio toimintaa kohtaan. Syntyneen motivaation tuloksena on kognitiivisia (esim. osallistumishalukkuus), affektiivisia (esim. viihtyminen) ja käyttäytymiseen (esim. yrittäminen) liittyviä seurauksia.

Koululiikunnan motivaatioilmasto voi tyydyttää tai ehkäistä kolmea psykologista perustarvetta: pätevyyden, autonomian ja sosiaalisen yhteenkuuluvuuden kokemuksia. Jos nämä tarpeet tyydyttyvät, oppilaan itsemäärääminen muodostuu positiiviseksi, mikä tarkoittaa osallistumista tehtäviin omasta vapaasta tahdosta (Deci & Ryan 2000). Tämä edesauttaa sitä, että tehtävä muodostuu sisäisesti motivoivaksi, millä on myönteinen vaikutus motivaatioseuraamuksiin. Koulun liikuntatunneilla nämä seuraamukset ilmenevät oppilaiden yrittämisenä ja viihtymisenä (Standage ym. 2005; Vallerand 1997).

Kielteiseksi koettu sosiaalinen ilmapiiri ei puolestaan tyydytä kolmea perustarvetta, jolloin itsemääräämisen kokemuksesta ei synny. Tällöin oppilas kokee tekemisen ulkoa ohjattuna, ja hän tekee suorituksia vain toteuttaakseen opetta-



jan käskyjä (Deci & Ryan 2000). Tämä johtaa ulkoisiin motivaatiotekijöihin ja jopa motivaation täydelliseen puuttumiseen eli amotivaatioon. Seurauksena voi olla ahdistuneisuutta, negatiivisia uskomuksia opiskelun hyödystä ja tarkoituksesta tai oppimisongelmien kasvamista vähentyneen yrittämisen ja sitoutumisen seurauksena (Deci & Ryan 1985; Standage ym. 2005).

Itsemääräämisteoriassa motivaatio käsitetään jatkumoksi alkaen motivaation puuttumisesta eli amotivaatiosta neljän eri ulkoisen motivaatioluokan (ulkoinen motivaatio, pakotettu säätely, tunnistettu säätely, integroitunut säätely) kautta sisäiseen motivaatioon (Deci & Ryan 2000). Nämä kuusi motivaatioluokkaa eroavat toisistaan itsemääräämiseltään, joka kasvaa jatkumolla edettäessä amotivaatiosta kohti sisäistä motivaatiota.

Ulkoisessa motivaatiossa käyttäytymistä ohjaavat ulkoiset tekijät, kuten palkinnot ja rangaistukset (Deci & Ryan 1985). Tällöin käyttäytyminen ei ole autonomista, vaan ulkoapäin kontrolloitua (Deci & Ryan 2000; Vallerand 2001b). Koululiikunnassa ulkoista motivaatiota edustaa tilanne, jossa oppilas on aktiivinen tunneilla pelkäästään hyvien arvosanojen saamiseksi.

Pakotetusti säädellystä motivaatiosta on kyse silloin, kun oppilas osallistuu toimintaan ilman vaihtoehtoja ja kun hän kokee toiminnan henkilökohtaisesti tärkeäksi. Pakotettu säätely ei kuitenkaan vielä ole autonominen motivaation muoto, koska oppilas ei osallistu toimintaan puhtaasta tekemisen ilosta, vaan kokee syyllisyyttä olla osallistumatta (Deci & Ryan 2000; Vallerand 2001b). Liikuntatunneilla pakotettua säätelyä kuvastaa tilanne, jossa oppilas tulee tunnille vaikka olisi pienessä flunssassa, koska hän kokisi syyllisyyttä, jos olisi poissa.

Tunnistetusti säädellystä motivaatiosta on kysymys, kun toiminta on jo enemmän itsemääräytyntä ja siihen liittyy positiivisia arvoja, eikä osallistuminen aiheuta paineita, vaikka se ei olisikaan kovin mieluisaa (Deci & Ryan 2000; Vallerand 2001b). Tunnistetussa säätelyssä on toiminta sisäistetty henkilökohtaisesti arvokkaaksi ja tärkeäksi. Koululiikunnassa tunnistettua säätelyä kuvastaa tilanne, jossa oppilas motivoituu liikuntatunneilla tehtävistä harjoitteista sen takia, että liikunta on hänelle tärkeää.

Integroituneesti säädeltä motivaatio tarkoittaa, että toiminnasta, johon henkilö osallistuu, on tullut tärkeä osa hänen persoonallisuuttaan tai identiteettiään (Vallerand 2001b). Tällöin toiminta on jo pitkälti autonomista, mutta silti sitä kuvastaa tietty kontrolli. Ero integroituneen säätelyn ja sisäisen motivaation välillä on siinä, että toisin kuin integroitunut säätely, sisäinen motivaatio merkitsee toiminnassa mukana oloa ilosta ja nautinnosta (Deci & Ryan 1991, 2000). Koulussa integroitunutta säätelyä kuvastaa tilanne, jossa liikunnasta muodostuu niin tärkeä osa omaa itseä, että se alkaa jopa haitata muita elämän osa-alueita, kuten sosiaalisia suhteita.

Sisäinen motivaatio edustaa puhtaasti autonomista motivaatiota. Se tarkoittaa toimintaan osallistumista sen itsensä sekä siitä saatavan mielihyvän vuoksi. Sisäinen motivaatio on liikuntaan osallistumista lisäävä tekijä (Weiss 2000) ja se on avainasemassa fyysisen aktiivisuuden taustalla (Goudas, Biddle & Fox 1994). Se edesauttaa oppilaan viihtymistä ja positiivisten tunteiden synty-

mistä (Standage ym. 2005). Sisäisesti motivoitunut oppilas alkaa pitää fyysistä aktiivisuuttaan aiempaa tärkeämpänä ja hän panostaa siihen enemmän myös koulunkäynnin loputtua (Standage ym. 2005). Lisäksi hän keskittyy paremmin, hänen valmiutensa ottaa vastaan haastavia tehtäviä paranee, ja oppimistulokset kasvavat (Deci & Ryan 2000). Sisäisellä motivaatiolla voidaan nähdä olevan tärkeä merkitys liikunta-aktiivisuuden omaksumisen ja jatkamisen kannalta. Tämän vuoksi koululiikunnassa merkittävänä tavoitteena voidaan pitää sisäisen liikuntamotivaation herättämistä.

Amotivaatio on motivaatiojatkumossa alhaisinta autonomiaa edustava motivaatioluokka, jolla tarkoitetaan motivaation täydellistä puuttumista. Tällöin oppilas kokee, että toiminta on täysin ulkoapäin ohjattua ja kontrolloitua. Siten hän ei koe mitään syytä, minkä vuoksi ponnistella kohti tiettyä tavoitetta. Motivoitumattoman oppilaan opiskelu ei tuota hyviä oppimistuloksia (Deci & Ryan 1985, 1991; Vallerand 1997, 2001a). Amotivaation kuulumista motivaatiojatkumoon voidaan myös kritisoida. Mikäli motivaatio puuttuu täysin, sen olemassaolo voidaan kyseenalaistaa. Amotivaatiota voidaan pitää enemmän seurauksena ulkoisten motiivien korostumisesta ja autonomian puuttumisesta kuin omana motivaatioluokkana.

### **3.1.1 Koettu autonomia**

Koetulla autonomialla tarkoitetaan yksilön mahdollisuutta saada itse vaikuttaa omaan toimintaansa ja säädellä sitä (Deci & Ryan 1985). Autonomian katsotaan olevan avainasemassa itsemääräämisteoriassa. Sen mukaan koetun autonomian määrä ratkaisee, kehittyykö motivaatio sisäiseksi vai ulkoiseksi (Deci & Ryan 2000). Esimerkkinä autonomian merkityksestä motivaatiolle on tilanne, jossa pienet lapset leikkiessään uppoutuvat usein omaan toimintaansa ja rooliinsa niin täydellisesti, että sulkevat lähes kaiken muun ulkopuolelleen. Kun aikuisten säännöt alkavat rajoittaa leikkiä, lasten mielenkiinto toimintaa kohtaan laskee. Sama pätee myös opetustilanteisiin.

Jos toimintaa ohjataan ulkopuolelta tai sitä kontrolloidaan, kiinnostus tehtävää kohtaan laskee, kun taas autonomiset toimintatavat lisäävät kiinnostusta tehtäviä kohtaan erilaisissa ympäristöissä (Deci & Ryan 1985; Mageau & Vallerand 2003; Standage ym. 2005). Koetun autonomian on todettu olevan yhteydessä kiinnostukseen ja sisäiseen motivaatioon oppimista kohtaan sekä parempiin oppimistuloksiin (Deci, Schwartz, Sheinman & Ryan 1981; Grolnick & Ryan 1987; Ryan & Grolnick 1986), pätevyyden kokemuksiin (Ommundsen 2005) ja aktiivisuuteen liikuntatunneilla ja vapaa-ajalla (Hagger ym. 2003; Ommundsen 2005).

### 3.1.2 Koettu pätevyys

Koettu pätevyys tarkoittaa kokemusta omista kyvyistään, jonka yksilö omaa toimiessaan vuorovaikutuksessa sosiaalisen ympäristön kanssa (Deci & Ryan 1985; Harter 1978; Shavelson & Bolus 1982). Pätevyyden kokemusta pidetään yleisesti hierarkkisen rakenteena, jossa globaalin minäkäsityksen alla on useita alapätevyysalueita, kuten fyysinen, akateeminen ja sosiaalinen pätevyys. Hierarkkisesti kukin pätevyysalue voidaan jakaa yhä spesifimpiin osa-alueisiin. Oppilas voi kokea itsensä päteväksi esimerkiksi fyysisesti, mutta ei välttämättä vaikkapa akateemisesti tai sosiaalisesti (Fox 1997). Se, miten tärkeäksi kukin pätevyysalue koetaan, määrää sen merkityksen itsearvostukselle. Joillekin yksilöille jonkin tietyn osa-alueen erinomaisuus on merkitykseltään hyvin pieni, kun taas toiselle se saattaa muodostua hyvinkin keskeiseksi tekijäksi minäkäsityksen kannalta. Minärakenteen hierarkkiseen luonteeseen liittyy myös oletus siitä, että positiiviset kokemukset tietyllä alapätevyysalueella voivat nousta hierarkiassa ylöspäin nostaten henkilön yleistä käsitystä itsestään.

Itsemääräämisteorian mukaan koettu pätevyys liittyy ihmisen tuntemaan tyydytykseen omasta oppimisestaan. Mikäli tyydytys ei tule tehtävästä itsestään tai sitä kontrolloidaan ulkoisesti, eivät tulokset eikä tehtävään sitoutuminenkaan ole kovin merkittäviä (Deci & Ryan 2000, Mageau & Vallerand 2003). Täten positiiviset henkilöstä itsestään kumpuavat kokemukset nousevat tärkeiksi pätevyyden kokemusten kannalta. Tutkimus onkin osoittanut, että pätevyyden kokemuksia tukee tai heikentää yksilön tehtävästä itsestään, ympäristöstä tai esimerkiksi opettajalta saatu palaute, joka saa yksilön tuntemaan joko onnistuneensa tai epäonnistuneensa tehtävässä (Deci, Koestner & Ryan 1999; Vallerand & Reid 1984).

Koettu pätevyys on yksi avaintekijöistä fyysisen aktiivisuuden taustalla (Wallhead & Buckworth 2004). Sen on havaittu olevan yhteydessä liikuntaan osallistumiseen ja koulun liikuntatuntien fyysiseen aktiivisuuteen sekä tukevan koulun ulkopuoliseen liikuntaan osallistumista (Carroll & Loumidis 2001; Ommundsen 2005). Koettu pätevyys on myös yhteydessä sisäiseen motivaatioon (Deci & Ryan 2000; Ntoumanis 2001b; Ommundsen 2005). Liikuntatutkimuksissa koettua pätevyyttä on lähestytty yleisimmin tavoiteorientaation (Nicholls 1989) kautta, jonka mukaan koettua pätevyyttä osoitetaan itsevertailuun tai normatiiviseen vertailuun perustuen.

### 3.1.3 Sosiaalinen yhteenkuuluvuus

Itsemääräämisteoriassa sosiaalisella yhteenkuuluvuudella tarkoitetaan yksilön pyrkimystä etsiä kiintymyksen, läheisyyden, yhteenkuuluvuuden ja turvallisuuden tunnetta toisten kanssa sekä luontaista tarvetta kuulua ryhmään, olla hyväksytty ja saada positiivisia tunteita ryhmässä toimimisesta (Deci & Ryan 1991, 2000). Sosiaalisesti yhteenkuuluvan ryhmän merkitystä sisäistä motivaatiota edistävänä tekijänä kuvaa esimerkiksi kavereiden kesken pelattava pallo- ja peli, jota saatetaan pelata päivä toisensa jälkeen väsymykseen asti. Kaikki nauttivat ja haluavat vapaaehtoisesti palata pelaamaan. Jos sama pallo- ja peli ja siihen

käytetty aika ja energia suoritettaisiin jossain toisessa, jonkun muun valitsemassa ryhmässä, olisi innostus ja osallistumisen taso todennäköisesti huomattavasti alhaisempi.

Sosiaalinen ympäristö voi luoda sisäistä motivaatiota edistävän tai estävän ilmapiirin tukemalla tai estämällä yksilön psykologisia perustarpeita (Deci & Ryan 2000). Tilanteissa, joissa oppilaat kokevat opettajan kylmäksi ja välinpitämättömäksi, on havaittu vähemmän sisäistä motivaatiota kuin tilanteissa, joissa opettaja koetaan välittäväksi ja lämpimäksi (Grolnick & Ryan 1987; Ryan & Grolnick 1986; Ryan, Stiller & Lynch 1994). Sosiaalinen yhteenkuuluvuus on lisäksi yhteydessä aikuisiän yleiseen hyvinvointiin (Greenberg, Siegel & Leitch 1983). Ystävistä saatavan turvallisuuden tunteen on puolestaan havaittu vaikuttavan oppilaan itsetuntoa kohottavasti (Ryan ym. 1994).

Sosiaalisen yhteenkuuluvuuden on havaittu olevan yhteydessä sisäiseen liikuntamotivaatioon (Ntoumanis 2001b; Ryan & La Guardia 2000; Standage ym. 2005) ja urheiluun osallistumiseen (Spink & Carron 1992). Koululiikunnassa, jossa ryhmät muodostuvat oppilaista riippumattomista tekijöistä, voidaan sosiaalisen yhteenkuuluvuuden tunnusmerkkejä löytää seuraavista määrittelmistä: (1) ryhmässä keskustellaan henkilökohtaisista asioista, (2) ryhmässä otetaan osaa jaettuun tehtävään, (3) ryhmä muodostuu henkilöistä, jotka viettävät keskenään vapaa-aikaa, (4) yksilö tuntee itsensä ymmärretyksi ja arvostetuksi ryhmässä, (5) osallistuminen ryhmän toimintaan on miellyttävää ja nautittavaa, (6) ryhmässä vältetään toimintaa, joka aiheuttaa sekä etäntymistä ryhmän jäsenten välillä että itsekkäitä tai epävarmoja ryhmää hajottavia tunteita (Reis, Sheldon, Gable, Roscoe & Ryan 2000).

### 3.2 Tavoiteorientaatioteoria

Motivaatioteorioista tavoiteorientaatioteoria (Nicholls 1989) on viimeisen 20 vuoden aikana muodostunut eniten käytetyksi viitekehikseksi liikuntapsykologisissa tutkimuksissa. Teoria kuuluu sosiaalis-kognitiivisiin motivaatioteorioihin (Bandura 1986) ja siinä yhdistyvät persoonaan sidotut ja tilannekohtaiset tekijät. Tavoiteorientaatioteorian keskeinen lähtökohta on koetun pätevyyden osoittaminen, joka ohjaa yksilön vuorovaikutteista toimintaa sosiaalisessa ympäristössä (Nicholls 1989). Teorian mukaan pätevyyttä osoitetaan joko itsevertailuun perustuen, jolloin puhutaan tehtäväsuuntautuneisuudesta, tai normatiiviseen vertailuun perustuen, jolloin kyseessä on minäsuuntautuneisuus (Nicholls 1989). Teoriaa on sovellettu laajasti liikunnanopetuksen kasvatuspsykologiseen tutkimukseen (Roberts 2001).

Tavoiteorientaatioteorian mukaan tehtäväsuuntautuneet henkilöt kokevat pätevyyttä, kun he kehittyvät omissa taidoissaan, yrittävät kovasti tai oppivat uutta (Ames 1992; Nicholls 1989; Roberts 2001). Pätevyyden kokeminen ei ole riippuvainen toisten oppilaiden suorituksista, vaan oma kehittyminen ja yrittäminen ovat riittäviä onnistumisen ja tyytyväisyyden kriteerejä. Tällöin myös

alhaisen liikuntataidon omaavat voivat kokea onnistumisen elämyksiä liikunnasta huomattavasti kehittyvänsä omalla tasollaan. Liikunnanopetuksessa tehtäväsuuntautuneisuuden on todettu olevan yhteydessä sisäiseen motivaatioon (Biddle & Soos 1997; Dorobantu & Biddle 1997; Goudas ym. 1994; Ommundsen 2005; Papaioannou 1995; Standage & Treasure 2002), viihtymiseen (Duda, Chi, Newton, Walling & Catley 1995; Duda & Nicholls 1992; Wallhead & Ntoumanis 2004), koettuun pätevyYTEEN (Cury, Biddle, Sarrazin & Famose 1997; Vlachopoulos & Biddle 1997; Wallhead & Ntoumanis 2004) sekä itsearvioituun fyysiseen aktiivisuuteen (Dempsey, Kimiecik & Horn 1993).

Minäsuuntautuneet henkilöt kokevat pätevyyttä silloin, kun he pystyvät voittamaan toiset tai saavuttamaan hyvän lopputuloksen verrattuna toisiin (Nicholls 1989). Tällainen henkilö haluaa osoittaa omia taitojaan ja suoriutua tehtävistä vähemmällä yrittämisellä kuin toiset (Ames 1992). Minäsuuntautuneisuudessa edes yrittäminen ei takaa onnistumisen kokemusta, koska pätevyyden kriteerit ovat kilpailullisia eivätkä ne näin ollen ole omassa kontrollissa. Minäsuuntautuneisuuden oletetaan olevan yhteydessä korkeaan osallistumismotivaatioon ainoastaan, jos henkilön tehtäväsuuntautuneisuus on samanaikaisesti korkea (Roberts 2001). Liikunnanopetuksessa minäsuuntautuneisuuden on todettu olevan yhteydessä oppilaiden alhaiseen sisäiseen motivaatioon ja viihtymiseen (Duda ym. 1995; Duda & Nicholls 1992; Fox, Goudas, Biddle, Duda & Armstrong 1994; Ntoumanis 2001b; Papaioannou 1995) sekä vähentyneeseen yrittämiseen (Walling & Duda 1995). Koululiikuntaa tutkittaessa suomalaisten 9-luokkalaisten poikien on todettu olevan tyttöjä enemmän minäsuuntautuneita (Jaakkola 2002; Liukkonen, Telama, Jaakkola & Sepponen 1997). Vastaavasti tyttöoppilaiden on havaittu olevan poikia enemmän tehtäväsuuntautuneita (Jaakkola 2002).

Tehtävä- ja minäsuuntautuneisuus eivät ole toisiaan poissulkevia tekijöitä, vaan kaikissa henkilöissä on piirteitä sekä tehtävä- että minäsuuntautuneisuudesta. Liikuntakokemusten kannalta on kuitenkin tärkeää ymmärtää näiden kahden tavoiteperspektiivin suhde. Motivaation suhteen ongelmia ei ole, jos tehtäväsuuntautuneisuus on riittävän korkea riippumatta siitä, kuinka voimakas on minäsuuntautuneisuus (Fox ym. 1994; Roberts 1992). Oppilaan motivaation kannalta ongelmallista saattaa olla, jos minäsuuntautuneisuus on tehtäväsuuntautuneisuutta korkeampi, etenkin jos samaan aikaan hänen koettu pätevyytensä on alhainen (Duda 2001; Roberts 2001).

Tavoiteorientaatioteoria perustuu siis pätevyyden kokemisen kahteen kriteeriin, tehtävä- ja minäsuuntautuneisuuteen. Näin ollen teoria eroaa itseään määräämisteoriana siinä, että se jättää huomiotta itseään määräämisteorian kaksi muuta psykologista perustarvetta, autonomian ja sosiaalisen yhteenkuuluvuuden, jotka myös ovat tärkeitä osallistumismotiiveja liikuntaan. Toisaalta liikuntakontekstissa pätevyyden kokemuksilla on erityinen merkitys sen vertailevan luonteen vuoksi. Täten pätevyyden kokemuksia on myös syytä tarkastella syvemmin luokittelemalla kokemus tehtävä- ja minäsuuntautuneisuuteen. Tämä teoreettinen tarkastelu osoittaa, että sekä itseään määräämisteoriat että tavoiteorientaatioteoria ovat tärkeitä lähestymistapoja selitettäessä koululiikunnan motivaatio-

ta ja motivaatioilmasto. Kirjallisuudessa ja tutkimuksissa näitä teorioita on kuitenkin yleensä käsitelty erikseen. Tämän vuoksi yhtenä tutkimuksen päätehtävistä onkin käsitellä tavoiteorientaatioteoriaa ja itsemääräämisteoriaa rinnakkain.

## 4 KOULULIIKUNNAN MOTIVAATIOILMASTO

Viimeisen kahden vuosikymmenen aikana opetustapahtumaa on tutkittu liikunta - ja kasvatopsykologiassa laajalti sosiaaliskognitiivisesta motivaationäkökulmasta, jolloin on syntynyt käsite motivaatioilmasto (Nicholls 1989). Motivaatioilmasto on osa laajempaa sosioemotionaalista ilmastoja ja se voidaan määritellä tilannekohtaiseksi ympäristöksi, joka suuntaa suorituskeskeisen toiminnan tavoitteita (Ames 1992; Ames & Archer 1988). Yksilön kokemuksella motivaatioilmastosta on vaikutusta siihen, miten hän suhtautuu onnistumisiin ja epäonnistumisiin.

Amesin (1992) mukaan motivaatioilmasto rakentuu monidimensionaalisesti ja hierarkkisesti. Nichollsin (1989) tavoiteorientaatioteorian mukaisesti motivaatioilmastolla on kaksi pääulottuvuutta, itsevertailua korostava tehtäväsuuntautuneisuus ja normatiivista vertailua korostava minä- eli kilpailusuuntautuneisuus. Näiden pääulottuvuuksien alla voidaan nähdä erilaisia alulottuvuuksia. Newton ja Duda (1993) luokittelevat tehtävällmaston kolmeen ulottuvuuteen, jotka ovat oppilaan oma kehittyminen, jokaisen oppilaan tärkeä rooli ja yhteistoiminnallinen oppiminen. Minällmaston ulottuvuuksia ovat Newtonin ja Dudan (1993) mukaan virheistä rankaiseminen, epäoikeudenmukainen huomioiminen ja luokan sisäinen kilpailu. Papaioannoun (1994) mukaan tehtävällmaston ulottuvuuksia ovat opettajasta lähtöisin oleva oppimisorientaatio ja oppilaasta lähtöisin oleva oppimisorientaatio sekä minällmaston ulottuvuuksia oppilaan minäorientaatio, oppilaan pelko tehdä virheitä ja oppimistulosten syntyminen ilman yrittämistä. Ames ja Archer (1988) määrittelivät motivaatioilmaston koostuvan rakenteista, joilla jokaisella on sekä tehtävä- että minäsuuntautunut puoli. Nämä rakenteet sisältävät kriteerit sille, miten menestyminen määritellään (oma kehittyminen vs. normatiivinen menestyminen), minkälaiset arvot heijastuvat toiminnassa (yrittäminen ja oppiminen vs. normatiivinen kyvykkyys), mikä on tyydytyksen lähteenä toiminnasta (kovan työn tulos vs. toisten voittaminen), mikä on opettajan suuntautuneisuus opetuksen toteuttamiseen (oppiminen vs. suorittaminen), miten suhtaudutaan virheisiin (osa oppimista vs. vältettävä asia), miten opettajan huomio on suuntautunut (oppimisprosessi vs. normatiivinen suorittaminen), mitkä ovat syitä yrittämiselle (uuden

oppiminen vs. normatiivisesti hyvä suoriutuminen) ja minkälaiset ovat toiminnan arviointikriteerit (oma kehittyminen vs. normatiivisuus).

Epsteinin (1989) TARGET -malli on yleisimmin käytetty luokittelu motivaatioilmaston tehtävä- ja minäsuuntautuneista piirteistä. Malli sisältää kuusi pedagogista ja didaktista osa-aluetta, joiden mukaan opetusta voidaan toteuttaa. Nämä osa-alueet ovat: (1) tavat, joiden mukaan tehtävät toteutetaan, (2) ohjaajan auktoriteetti, (3) tavat, joiden mukaan toiminnasta annetaan palautetta, (4) tehtävien ryhmittelyperusteet, (5) toiminnan arviointiperusteet sekä (6) ajankäyttö.

Tehtäväsuuntautuneessa motivaatioilmastossa opetustehtävät ovat monipuolisia ja vaihtelevia. Lisäksi ne tarjoavat oppilaille henkilökohtaisia haasteita omaan taitotasoon nähden. Tehtäväsuuntautuneessa ilmastossa opettaja on demokraattinen ja antaa ohjattavien osallistua päätöksentekoprosesseihin, jotka koskevat yhteisiä pelisääntöjä, harjoitteita ja ratkaisuja, joita toiminta pitää sisällään. Opettaja siis antaa vastuun ohjattaville, eikä itse pyri kontrolloimaan kaikkea toimintaa ylhäältä käsin. Palaute tehtäväsuuntautuneessa ilmastossa on informatiivista eli suorituksesta tietoa antavaa. Tehtäväsuuntautuneessa ilmastossa muodostetaan heterogeenisiä ryhmiä, joissa vältetään sosiaalista vertailua. Arviointikriteereinä puolestaan toimivat kehittyminen omissa taidoissa, yrittäminen, henkilökohtaiset tavoitteet sekä yhteistyö luokan oppilaiden kanssa. Tärkeä tehtäväsuuntautuneen ilmaston piirre on se, että virheet nähdään osana oppimista. Tällöin kenenkään ei tarvitse pelätä tekevänsä virheitä. Tehtäväsuuntautuneet kriteerit toiminnan arvioimisessa tarkoittavat myös sitä, että oppilaat otetaan mukaan arviointiprosessiin. Viimeisenä TARGET -mallin osa-alueena on ajankäyttö. Tehtäväsuuntautuneessa motivaatioilmastossa harjoitteisiin käytetään joustavasti aikaa. Toimintaa ei katkaista, jos huomataan, että oppiminen on kesken, vaikka alkuperäisessä suunnitelmassa olisikin tietyt rajat harjoitteille. Tällöin oppilaat saavat harjoitella omalla nopeudellaan ja oppimisvauhdillaan, eivätkä he koe, että opettaja kontrolloi heidän oppimistaan (Epstein 1989).

Minäsuuntautuneessa motivaatioilmastossa tehtävät ovat samanlaisia kaikille osallistujille. Lisäksi opettaja päättää autoritäärisesti toimintatavoista ja ryhmittelee oppilaita näiden taitotason mukaan. Minäsuuntautuneessa ilmastossa annetaan palautetta normatiivisiin kriteereihin perustuen. Myös arviointi tapahtuu lopputuloksiin ja vertailuun pohjautuen. Lisäksi ajankäyttö on joustamatonta, ja toiminta etenee tiukan suunnitelman mukaisesti (Epstein 1989).

Opettajalla ja hänen didaktisilla ratkaisuillaan oletetaan olevan vaikutusta siihen, millainen motivaatioilmasto liikuntaryhmään syntyy (Biddle ym. 1995; Epstein 1989; Morgan ym. 2005). Vaikka opettaja on merkittävä vaikuttaja syntyvään motivaatioilmastoon, ei oppilaidenkaan vaikutusta voida sulkea täysin pois. Jos luokan enemmistö on tehtäväsuuntautuneita, on suuri todennäköisyys, että motivaatioilmastossakin korostuvat tehtäväsuuntautuneet piirteet. Vastaavasti jos oppilaiden enemmistö on minäsuuntautuneita, painottuu ilmastossa todennäköisesti normatiivinen vertailu. On tärkeää myös huomata, että kokemus motivaatioilmastosta on yksilöllinen. Liikuntaryhmän sisällä on pal-



jon vaihtelua siinä, minkälaiseksi lapset kokevat saman liikuntatapahtuman motivaatioilmaston (Liukkonen 1998).

Tutkimuksellisesti onkin haastavaa analysoida motivaatioilmastoa, koska siihen vaikuttavat opettaja, opetusryhmä ja tietysti yksilön oma kokemus. Tutkimusyksikkönä motivaatioilmastotutkimuksissa on lähes poikkeuksetta ollut yksilö ja hänen kokemuksensa. Koululiikunnan motivaatioilmastotutkimuksia, joissa opetusryhmä on ollut tutkimusyksikkönä, on raportoitu niukasti (Digelidis ym. 2003; Jaakkola & Liukkonen 2006). Liikunnanopettajan ja opetusryhmän vaikutuksesta koulun liikuntatuntien motivaatioilmastoon ei ole tutkimustietoa. Tutkimuksia, joissa motivaatioilmaston kokemista ja muodostumista olisi analysoitu samalla kertaa kaikilla kolmella, yksilön, opetusryhmän ja opettajan tasolla, ei ole raportoitu (Standage ym. 2005). Tämän tutkimuksen yksi tehtävä onkin analysoida sitä, minkälainen näiden kolmen tekijän merkitys ja suhde on ilmaston kokemisen kannalta.

Empiiriset tutkimukset ovat osoittaneet, että liikunnanopetuksessa ja nuorisourheilussa tehtäväsuuntautunut motivaatioilmasto on yhteydessä lasten viihtymiseen (Liukkonen 1998; Theebom, De-Knop & Weiss 1995; Wallhead & Ntoumanis 2004), liikunnalliseen aktivaatioon (Biddle ym. 1995; Biddle ym. 1999), sisäiseen motivaatioon (Digelidis & Papaioannou 1999; Dorobantu & Biddle 1997; Liukkonen ym. 1997; Ntoumanis 2001a; Standage & Treasure 2002), halukkuuteen osallistua liikuntaan (Biddle ym. 1999), koettuun pätevyyyteen (Cury ym. 1997; Wallhead & Ntoumanis 2004) ja ahdistuksen vähenemiseen (Papaioannou & Kouli 1999).

Minäsuuntautuneen motivaatioilmaston on puolestaan liikuntatilanteissa todettu olevan yhteydessä ulkoisen motivaation ja ahdistuneisuuden lisääntymiseen sekä kiinnostuksen vähenemiseen (Cury ym. 1997; Ntoumanis & Biddle 1989; Seifriz, Duda & Chi 1992; Treasure 1997), alhaiseen viihtymiseen (Liukkonen 1998) ja alhaiseen sisäiseen motivaatioon koululiikuntaa kohtaan (Cury ym. 1996; Liukkonen ym. 1997). Minäsuuntautuneen motivaatioilmaston on lisäksi osoitettu olevan yhteydessä lasten ja nuorten minäorientaatioon (Biddle ym. 1995; Cury ym. 1996; Jaakkola 2002; Liukkonen ym. 1997).

Muodostuneella motivaatioilmastolla on tärkeä vaikutus oppilaan käsitykselle omasta kyvykkyydestään. Liikunnallisesti taitaville oppilaille minäsuuntautuneella ilmastolla ei ole motivaatiota heikentävää vaikutusta, mutta liikunnallisesti vähemmän taitavien oppilaiden osalta vertailun korostuminen sen sijaan lisää motivaation kannalta kielteisten affektiivisten, kognitiivisten ja toiminnallisten seurausten todennäköisyyttä (Duda 2001).

Interventiotutkimukset ovat osoittaneet, että tehtäväsuuntautuneisuutta korostamalla liikuntakontekstissa on voitu vaikuttaa parantuneeseen viihtymiseen, koettuun pätevyyyteen ja sisäiseen motivaatioon (Digelidis 2000; Theebom ym. 1995), itsemääräämismotivaatioon (Jaakkola 2002) sekä kohonneeseen tehtäväsuuntautuneisuuteen (Digelidis ym. 2003; Goudas ym. 1994; Jaakkola 2002; Morgan & Carpenter 2002; Morgan ym. 2005, Papaioannou & Digelidis 1998). Lisäksi interventiot ovat parantaneet oppilaiden sisäistä kiinnostusta liikuntatunteja kohtaan, sekä asenteita harjoittelua ja toverin auttamista kohtaan (Pa-

paioannou & Digelidis 1998). Tehtäväsuuntautuneen motivaatioilmaston edistäminen on lisäksi vaikuttanut siihen, että oppilaat ovat pysyneet harjoituksissa ja valinneet haastavia tehtäviä (Solmon 1996) sekä lisännyt uskomuksia, että yrittäminen tuottaa onnistumista (Treasure & Roberts 2001). Nämä tutkimustulokset osoittavat, että oikeilla opetusmenetelmillä on mahdollista vaikuttaa motivaatioilmastoon ja sitä kautta oppilaiden motivaatiotekijöihin esimerkiksi koulu liikunnassa.

Motivaatioilmaston kokemisessa on myös todettu sukupuolieroja. Tytöt ovat kokeneet saman motivaatioilmaston enemmän tehtäväsuuntautuneena verrattuna poikiin, jotka puolestaan ovat kokeneet ilmaston enemmän minäsuuntautuneena (Kavussanu & Guest 1998; Kavussanu & Roberts 1996; Kokkonen 2003).

Vaikka motivaatioilmaston luokittelussa korostuvat pätevyyden kokemukset ja sen osoittamisen kaksi perspektiiviä, tehtävä- ja minäsuuntautuneisuus, niissä voidaan nähdä myös piirteitä itsemääräämismotivaation (Deci & Ryan 1985, 1991, 2000) kahdesta muusta sisäisen motivaation kulmakivestä, autonomiasta ja sosiaalisesta yhteenkuuluvuudesta. Näin ollen myös autonomiaa ja sosiaalista yhteenkuuluvuutta voidaan pitää motivaatioilmaston osina. Liikuntamotivaatiotutkimus on kuitenkin lähes poikkeuksetta tarkastellut motivaatioilmaston käsitettä ainoastaan koetun pätevyyden näkökulmasta. Täten itsemääräämis- ja tavoiteorientaatioteorian yhdistäminen laajentaa aiemmin käytettyä, koetun pätevyyden kriteereihin kulminoitunutta motivaatioilmastotutkimusta. Taulukossa 2 on esitetty yhteenveto motivaatioilmaston ulottuvuuksien teoreettisista sisältöalueista.

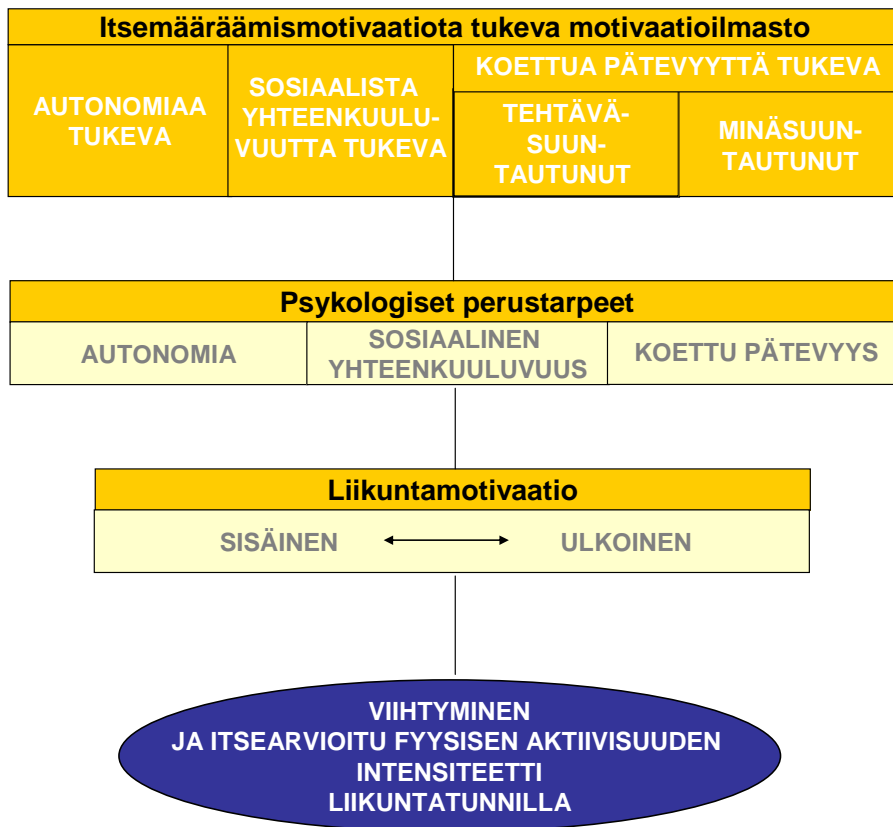
TAULUKKO 2 Motivaatioilmaston ulottuvuuksien teoreettiset sisältöalueet.

Ulottuvuus	Osioiden sisältö
Tehtäväsuuntautunut ilmasto	Omissa taidoissa edistyminen, parhaansa yrittäminen, virheet nähdään osana oppimista, uuden oppiminen, omien taitojen parantaminen. (1, 2, 4)
Minäsuuntautunut ilmasto	Kilpailu suhteessa toisiin, vertailu toisiin oppilaisiin, paremmuuden näyttäminen, paremmin onnistumisen tärkeys, normatiivinen vertailu. (1, 2, 3, 4)
Autonomia	Valinnan vapaus, valinnan mahdollisuus, vaikuttamisen mahdollisuus tunnin toteutukseen, päätösvalta yhteisiin asioihin. (5)
Sosiaalinen yht.kuuluvuus	Ryhmänä toimiminen, yhtenäisyys liikuntatunneilla, ”yhteen hiileen puhaltaminen”, ryhmän yhtenäisyys. (6)

1) Ames & Archer (1988), 2) Epstein (1988), 3) Papaioannou (1994), 4) Newton & Duda (1993), 5) Deci & Ryan (1985), 6) Deci & Ryan (2000).

## 5 TUTKIMUKSEN TEOREETTINEN VIITEKEHYS

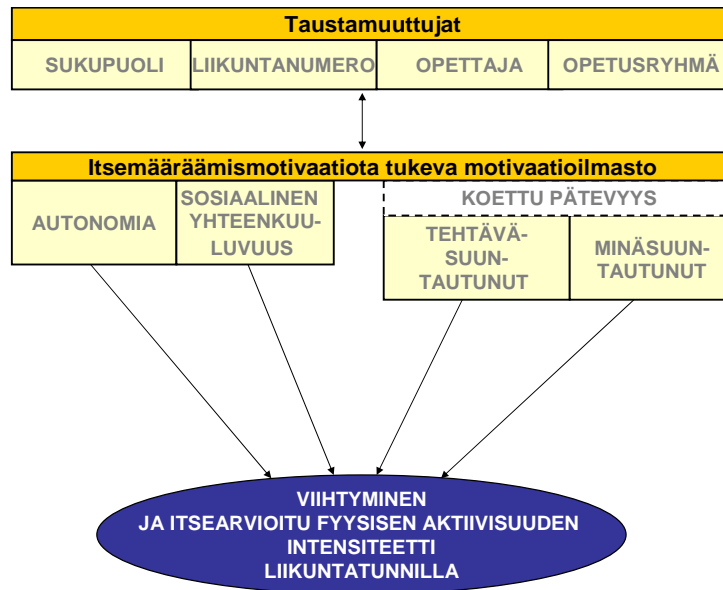
Tutkimuksen teoreettinen viitekehys rakentuu Decin ja Ryanin (1985, 1991, 2000) mukaiseen itsemääräämisteoriaan, jota on laajennettu kahdella tavoiteorientaatioteorian (Nicholls 1989) koetun pätevyyden ulottuvuudella, tehtävä- ja minäsuuntautuneisuudella (Kuvio 2). Itsemääräämismotivaatiota tukeva motivaatioilmasto luo puitteet kolmen perustarpeen, autonomian, sosiaalisen yhteenkuuluvuuden ja koetun pätevyyden kokemiselle oppimisympäristössä. Tavoiteorientaatioteoria (Nicholls 1989) puolestaan tuo esiin koetun pätevyyden kaksi kriteeriä, tehtävä- ja minäorientaation. Tässä tutkimuksessa tavoiteorientaatioteorian mukainen tehtäväorientaatiota edistävä ilmasto nähdään oppilaan koettua pätevyyttä tukevana tekijänä ja näin ollen puitteena itsemääräämisen tukemiselle. Tutkimuksen teoreettinen oletamus on, että oppilas, joka kokee koulun liikuntatuntien ilmaston korostavan autonomiaa, sosiaalista yhteenkuuluvuutta sekä tehtäväsuuntautuneisuutta motivoituu sisäisesti, mikä puolestaan johtaa siihen, että oppilas viihtyy ja on aktiivinen liikuntatunneilla. Tavoiteorientaatioteorian (Nicholls 1989) mukaista toista koetun kyvykkyyden normatiivista perspektiiviä edistää minäsuuntautunut ilmasto, jota tarkastellaan erillisenä motivaatioilmaston ulottuvuutena. Sillä on yhteys viihtymiseen ja fyysiseen aktiivisuuteen riippuen sen suhteesta tehtäväilmaston määrään. Voimakkaasti minäsuuntautuneen ilmaston oletetaan olevan itsemääräämismotivaatiota heikentävä tekijä silloin kun tehtäväilmaston määrä on samanaikaisesti alhainen. Tällainen ilmasto heijastaa oppilaiden alhaista viihtymistä ja fyysistä aktiivisuutta liikuntatunneilla.



KUVIO 2 Tutkimuksen teorettinen viitekehys.

## 6 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TEHTÄVÄT

Tutkimuksen tavoitteena on testata teoreettista mallia, jossa oppilaiden itsemääräämistä tukevan motivaatioilmaston nähdään rakentuvan autonomiaa, sosiaalista yhteenkuuluvuutta ja koettua pätevyyttä edistävästä ulottuvuuksista. Tämän tavoitteen toteuttamiseksi suoritetaan tutkimusprosessi, joka koostuu kolmesta päätehtävästä. Ensimmäisenä tehtävänä on tuoda laajennus itsemääräämisteorianaan (Deci & Ryan 1985, 1991, 2000) sisällyttämällä siihen autonomiaa ja sosiaalista yhteenkuuluvuutta tukevien tekijöiden lisäksi tavoiteorientaatio-teorian (Nicholls 1989) mukaiset kaksi koetun pätevyyden kriteeriä, tehtävä- ja minäsuuntautuneisuuden. Tämän mallin testaamiseksi kehitetään koululiikunnan motivaatioilmastomittari, jonka psykometrisiä ominaisuuksia analysoidaan. Mittari käsittää neljä ulottuvuutta, autonomiaa, sosiaalista yhteenkuuluvuutta sekä tehtävä- ja minäsuuntautuneisuutta tukevan ilmaston. Toiseksi tutkimuksessa selvitetään, minkälaisena oppilaat kokevat liikuntatuntien motivaatioilmaston ja minkälainen on heidän viihtyminen sekä itsearvioitu fyysisen aktiivisuuden intensiteetti liikuntatunneilla. Kolmanneksi tutkimuksessa analysoidaan motivaatioilmaston yhteyttä itsearvioituun fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin ja viihtymiseen liikuntatunneilla sekä tarkastellaan tehtävä- ja minäsuuntautuneen ilmaston suhdetta koettuun viihtymiseen ja aktiivisuuteen erilaisen liikuntanumeron omaavilla oppilaille. Lisäksi analysoidaan oppilaan kokeman motivaatioilmaston ja viihtyvyyden jakautumista opettaja-, opetusryhmä- ja oppilastason varianssikomponentteihin. Tutkimuksen operationalisoitu viitekehys on esitetty kuviossa 3.



KUVIO 3 Tutkimuksen operationalisoitu viitekehys.

## 6.1 Tutkimuksen tehtävät ja hypoteesit

Mittarin psykometristen ominaisuuksien analysointiin liittyvä tehtävä:

1. Analysoida koululiikunnan motivaatioilmastomittarin psykometrisiä ominaisuuksia tytöillä ja pojilla.

Kuvailevat tutkimustehtävät:

2. Minkälaiseksi oppilaat kokevat koulun liikuntatuntien motivaatioilmaston?

*Hypoteesi: Oppilaat kokevat liikuntatunnit enemmän tehtäväsuuntautuneiksi kuin minäsuuntautuneiksi (Kokkonen 2003).*

3. Millainen on oppilaiden viihtyminen koulun liikuntatunneilla?
4. Millainen on oppilaiden itsearvioitu fyysisen aktiivisuuden intensiteetti koulun liikuntatunneilla?
5. Millaisia eroja on tytöillä ja pojilla sen suhteen kuinka he kokevat liikuntatuntien autonomian, sosiaalisen yhteenkuuluvuuden ja tehtävä- ja minäsuuntautuneen motivaatioilmaston?

*Hypoteesi: Tytöt kokevat liikuntatuntien ilmaston enemmän tehtäväsuuntautuneiksi kuin pojat (Kavussanu & Roberts 1996; Kokkonen 2003; White ym. 1998).*

*Hypoteesi: Pojat kokevat liikuntatuntien ilmaston enemmän minäsuuntautuneiksi kuin tytöt (Kavussanu & Roberts 1996; Kokkonen 2003; White ym. 1998).*

Selittävät tutkimustehtävät:

6. Millainen on koetun autonomian, sosiaalisen yhteenkuuluvuuden sekä tehtävä- ja minäsuuntautuneen ilmaston yhteys oppilaiden viihtymiseen liikuntatunneilla.

*Hypoteesi: Oppilaat, jotka kokevat paljon autonomiaa, sosiaalista yhteenkuuluvuutta sekä tehtäväsuuntautuneisuutta viihtyvät liikuntatunneilla paremmin kuin oppilaat, jotka kokevat vähän näitä ilmasto-tekijöitä (Vallerand 2001b).*

7. Millainen on autonomian, sosiaalisen yhteenkuuluvuuden sekä tehtävä- ja minäsuuntautuneen ilmaston yhteys oppilaiden itsearvioituun fyysiseen aktiivisuuteen?

*Hypoteesi: Oppilaat, jotka kokevat paljon autonomiaa, sosiaalista yhteenkuuluvuutta sekä tehtäväsuuntautuneisuutta liikkuvat aktiivisemmin liikuntatunneilla kuin oppilaat, jotka kokevat vähän näitä ilmastotekijöitä (Vallerand 2001b).*

8. Millainen on tehtävä- ja minäilmaston kombinaatioiden yhteys erilaisen liikuntanumeron omaavien oppilaiden viihtymiseen liikuntatunneilla?

*Hypoteesi: Jopa alhaisen liikuntanumeron saaneet oppilaat viihtyvät ilmastossa, joka on voimakkaasti tehtäväsuuntautunut riippumatta minäilmaston voimakkuudesta (Roberts 2001).*

9. Millainen on tehtävä- ja minäilmaston kombinaatioiden yhteys erilaisen liikuntanumeron omaavien oppilaiden itsearvioituun fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin liikuntatunneilla?

*Hypoteesi: Jopa alhaisen liikuntanumeron saaneet oppilaat ovat fyysisesti aktiivisia ilmastossa, joka on voimakkaasti tehtäväsuuntautunut riippumatta minäilmaston voimakkuudesta (Roberts 2001).*

10. Missä määrin oppilaan kokema motivaatioilmasto ja viihtyminen jakautuvat opettaja-, opetusryhmä- ja oppilastason varianssikomponentteihin?



## 7 TUTKIMUSAINEISTO JA MENETELMÄT

### 7.1 Tutkimuksen kohdejoukko

Tutkimukseen osallistujat olivat peruskoulun 14–15-vuotiaita yhdeksäsluokkalaisia tyttöjä ja poikia. Valitun luokkatason perusteena on se, että tämän ikäisten oppilaiden voidaan nähdä olevan kognitiivisesti kypsiä ymmärtämään kysymysten taustalla olevia ilmiöitä, kuten kilpailullisuus tai vertailu. Lisäksi he ovat pääsääntöisesti olleet kaksi vuotta saman opettajan oppilaina samoissa liikuntaryhmissä. Näin heillä on selkeä käsitys opettajan toiminnasta ja liikuntatuntien motivaatioilmastosta.

Kahdessa erillisessä pilottivaiheessa aineistot kerättiin käyttäen harkinnanvaraista otantaa ottamalla puhelimitse yhteys koulujen liikunnanopettajiin ja pyytämällä heitä mukaan tutkimukseen. Halukkuutensa ilmaisemiseksi lähetettiin ohjekirje kyselyn suorittamiseksi sekä tarvittava määrä kyselylomakkeita. Varsinaisen aineiston keräämisessä käytettiin niin ikään harkinnanvaraista otantamenetelmää käyttäen apuna liikunnanopettajaliiton sähköpostirekisteriä. Kaikille rekisterissä oleville yhdeksänsiä luokkia opettaville liikunnanopettajille lähetettiin sähköpostiviesti, jossa heitä pyydettiin ilmaisemaan kiinnostuksensa osallistua tutkimukseen. Ilmoittautuminen tapahtui vastaamalla sähköpostiviestiin, jossa opettaja ilmoitti koulun yhteystiedot sekä ryhmien lukumäärän. Tämän jälkeen opettajille lähetettiin lomakkeet ja ohjeet aineiston keräämiseksi (liite 1). Ohjeissa opettajaa pyydettiin suorittamaan kysely liikuntatuntien alussa sekä kertomaan oppilaille, että vastaukset kerätään nimettöminä ja aineisto tulee vain tutkijoiden käyttöön eikä siitä voi tunnistaa yksilöitä. Opettajaa pyydettiin keräämään kaikki vastauslomakkeet palautuskuoreen sekä sulkemaan kuori oppilaiden nähden. Tutkimukseen otettiin mukaan kaikki osallistumishalukkuutensa ilmaisseet opettajat.

## 7.2 Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin kehittäminen

### 7.2.1 Ensimmäinen pilottiaineisto

Ensimmäinen pilottiaineisto kerättiin harkinnanvaraista otantaa käyttäen yhdeksännen luokan opetusryhmistä maaliskuussa 2003. Vastajista 129 oli tyttöjä ja 117 poikia. Pilottiaineistoon ja mittarin osioiksi valittiin kysymyksen asettelultaan mahdollisimman tarkasti autonomiaa, tehtävä- ja minäsuuntautunutta ilmastoja sekä sosiaalista yhteenkuuluvuutta ilmentäviä väittämiä. Näin pyrittiin varmistamaan se, että osiot ovat teoreettisesti hyvin perusteltuja jokaiseen oletettuun neljään faktoriin. Mittarin ensimmäisessä pilottiversiossa oli yhteensä 61 osiota, joista 11 mittasi autonomiaa, 16 minäsuuntautunutta ilmastoja, 19 tehtäväsuuntautunutta ilmastoja ja 15 sosiaalista yhteenkuuluvuutta. Osioiden valinnassa yhdistettiin jo käytössä olevien suomen kielelle käännettyjen mittareiden toimivia ja korkean faktorilatauksen aikaisemmissa tutkimuksissa saaneita osioita. Nämä mittarit olivat Learning and Performance Orientations in Physical Education Classes Questionnaire (LAPOPEQ; Papaioannou 1994; suomenkielinen versio Laakso 2005), Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire (PMCSQ; Seifriz ym. 1992; suomenkielinen versio Liukkonen 1998) ja Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire -2 (PMCSQ-2; Newton, Duda & Yin 2000; suomenkielinen versio Kokkonen 2003). Lisäksi asiantuntijapaneeli (Markus Soini, Jarmo Liukkonen, Timo Jaakkola) laati uusia osioita kuhunkin neljään ulottuvuuteen.

Uudet osiot pyrittiin kääntämään ja muokkaamaan kielellisesti suomalaisen koululiikuntaan sopiviksi ja teoreettisesti operationalisoiduiksi taustalla oleviin neljään oletettuun ulottuvuuteen nähden. Koettu autonomia operationalisoitiin siten, että sen osiot mittaavat valinnan mahdollisuuksia liikuntatunnilla, sosiaaliseen yhteenkuuluvuuteen kuuluvat osiot oppilaiden yhtenäisyyttä, tehtäväsuuntautuneen ilmaston osiot yrittämistä ja edistymistä sekä minäsuuntautuneen ilmaston osiot normatiivista vertailua. Lisäksi osioiden kielellinen ymmärrettävyys ja selkokielisyys testattiin kahdellatoista yhdeksäsluokkalaisella oppilaalla, joista kukaan ei ilmaissut ymmärrettävyysongelmia.

Maaliskuun 2003 aikana kerätylle aineistolle suoritettiin SPSS 11.0 -ohjelmaa (Norusis 1999) käyttäen promax-rotatoitu pääakselifaktorianalyysi. Menetelmään päädyttiin siksi, että sitä pidetään parhaiten faktoreita erottelevana ratkaisuna (Metsämuuronen 2003). Osioiden valintakriteereinä käytettiin kommunaliteetteja ja faktorilatauksia. Eri faktoreista poimittiin vähintään 0.60 omaan faktoriin latauksen saaneet osiot. Kommunaliteetin raja-arvona pidettiin >0.30. Ensimmäisen pilottiaineiston analyysi osoitti, että osiot latautuivat neljään itsenäiseen faktoriin, jotka vastasivat mittarin oletettuja ulottuvuuksia. Jäljelle jäi koettuun autonomiaan 11 osiota, minäsuuntautuneeseen ilmastoon 5 osiota, tehtäväsuuntautuneeseen ilmastoon 4 ja sosiaaliseen yhteenkuuluvuuteen 3 osiota. Koska analyysin tuloksena kolmeen faktoriin jäi vain vähäinen määrä vahvan faktorilatauksen saaneita osioita, päädyttiin keräämään uusi pi-

lottiaineisto, johon asiantuntijapaneeli lisäsi muokattuja osioita siten, että osioiden määräksi tuli koettuun sosiaaliseen yhteenkuuluvuuteen 11, koettuun autonomiaan 13, minäsuuntautuneeseen ilmastoon 10 ja tehtäväsuuntautuneeseen ilmastoon 11. Näin päädyttiin uuteen 45-osioiseen mittariin, joka piti sisällään edellisen mittauksen vahvasti latautuneet osiot. Tämän mittarin psykometristen ominaisuuksien testaamiseksi kerättiin uusi pilottiaineisto huhti – toukokuussa 2003.

### 7.2.2 Toinen pilottiaineisto

Uuden eri kouluilta kuin ensimmäisessä pilottiaineistossa harkinnanvaraisella otannalla kerätyn pilottiaineiston kyselyyn vastasi 209 yhdeksännen luokan tyttöä ja 98 poikaa. Aineistolle toteutettiin samat faktorianalyysivaiheet käyttäen samoja tilastollisia kriteereitä kuin ensimmäisenkin aineiston osalta. 45 osiota pudotettiin pois kriteerejä alhaisemman faktorilatauksen tai kommunaliteetin saaneet osiot. Toisen pilottiaineiston analyysin jälkeen jäljelle jäi koettuun autonomiaan 5 osiota, minäsuuntautuneeseen ilmastoon 5 osiota, tehtäväsuuntautuneeseen ilmastoon 4 ja koettuun sosiaaliseen yhteenkuuluvuuteen 3 osiota. Seuraavassa vaiheessa mittariin lisättiin 5 osiota, joista 4 oli tehtäväsuuntautuneen ilmaston ja 1 sosiaalisen yhteenkuuluvuuden osio. Neljä lisättyä tehtäväsuuntautuneen ilmaston osiota valittiin vahvimista ensimmäisen pilottiaineiston pudotetuista tehtäväilmaston osioista muokkaamalla niitä selkeämmiksi kyseisen ulottuvuuden teoreettiseen perustaan nähden. Sisällöllisen osioanalyysin jälkeen asiantuntijapaneeli lisäsi mittariin vielä yhden sosiaalisen yhteenkuuluvuuden ulottuvuuden osion. Tällöin toisen pilottiaineiston analysoinnin jälkeen mittari koostui viidestä koetun autonomian, viidestä minäsuuntautuneen ilmaston, kahdeksasta tehtäväsuuntautuneen ilmaston ja neljästä sosiaaliseen yhteenkuuluvuuden osiosta.

### 7.2.3 Varsinainen tutkimusaineisto

Kahden pilottivaiheen jälkeen syksyn 2003 aikana kerättiin varsinainen tutkimusaineisto (n = 4397) suomalaisilta peruskoulun yhdeksäsluokkalaisilta tytöiltä (n = 2594) ja pojilta (n = 1803). Varsinaisessa tutkimusaineistossa oli 268 liikuntaryhmää, 119 opettajaa ja 62 eri koulua. Tässä harkinnanvaraisessa näytteessä olivat tytöt yliedustettuna eli naisopettajat osallistuivat tutkimukseen mieskollegoitaan aktiivisemmin. Koska koululiikunnassa tytöt ja pojat ovat erillisissä ryhmissä ja heitä opettaa eri opettaja, analysoitiin varsinainen aineisto tytöiltä ja pojilta erikseen. Analyysissä kriteerinä osion hyväksymiselle pidettiin 0.60 painokerrointa teoreettisesti oletetulle faktorille ja samanaikaisesti korkeintaan 0.40 latausta kilpaileville faktoreille. Lisäksi kommunaliteetin tuli olla suurempi kuin 0.35 (Metsämuuronen 2003). Näiltä osin kriteerejä tiukennettiin pilottivaiheen analyyseistä. Aineiston analyysin perusteella lopullisesta mittarista poistettiin heikkojen faktorilatausten vuoksi neljä osiota.

Motivaatioilmastoa mittaavat ulottuvuudet koostuvat viidestä autonomian, neljästä minäsuuntautuneen ilmaston, viidestä tehtäväsuuntautuneen ilmaston ja neljästä sosiaalisen yhteenkuuluvuuden osiosta, joista on muodostettu ulottuvuuksia mittaavat summamuuttujat (liite 2).

Taulukossa 3 on esitelty kunkin ulottuvuuden osiot ja niiden teoreettinen sisältö. Tehtäväsuuntautuneen ilmaston ulottuvuudella pyritään mittaamaan yrittämistä ja kehittymistä tavoitteena uuden oppiminen. Minäsuuntautuneen ilmaston ulottuvuudella pyritään mittaamaan normatiivista arviointia ja oppilaiden normatiivista vertailua. Autonomiaa tukevan ilmaston ulottuvuudella pyritään mittaamaan oppilaan valinnan ja vaikuttamisen mahdollisuutta. Sosiaalisen yhteenkuuluvuuden ulottuvuudella pyritään mittaamaan yhdessä toimimista sekä yhtenäisyyttä.

TAULUKKO 3 Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin väittämät teoreettisine määritelmineen.

Osio	Määritelmä
<b>Tehtäväsuuntautunut ilmasto</b>	
On tärkeää yrittää parantaa omia taitojaan	Yrittäminen, kehittyminen, arviointi kehitymisessä
Uuden oppiminen kannustaa minua oppimaan	Kehittyminen, oppiminen tavoitteena
Pääasia on, että kehitymme omilla taidoilla	Arviointi kehitymisessä
On tärkeää yrittää parhaansa	Yrittäminen, arviointi kehitymisessä
On tärkeää jatkaa yrittämistä	Yrittäminen, arviointi kehitymisessä
<b>Minäsuuntautunut ilmasto</b>	
Oppilaat kilpailevat suorituksissa toisten kanssa	Normatiivinen arviointi
On tärkeää onnistua muita paremmin	Arviointi normatiivista, kilpailu tavoitteena
On tärkeää näyttää olevansa parempi kuin muut	Kilpailu tavoitteena, normatiivinen arviointi
Oppilaat vertaavat suorituksiaan toisten suorituksiin	Normatiivinen vertailu, normatiivinen arviointi
<b>Autonomia</b>	
Oppilailla on merkittävästi valinnan vapauksia	Valinnan mahdollisuus, valta omaan suoritukseen
Oppilaat voivat vaikuttaa tunnin kulkuun	Valinnan mahdollisuus, vaikuttaminen
Oppilaat voivat vaikuttaa tunnin toteutukseen	Vaikuttamisen mahdollisuus
Oppilailla on mahdollisuus valita harjoitteita	Valinnan mahdollisuus
Oppilailla on merkittävästi päätösvaltaa	Valta omaan suoritukseen, vaikuttamisen mahdollisuus
<b>Sosiaalinen yhteenkuuluvuus</b>	
Oppilaat toimivat yhtenä ryhmänä	Yhdessä toimiminen
Liikuntaryhmämme on yhtenäinen toimiessaan liikuntatunnilla	Yhdessä toimiminen
Liikuntaryhmämme on yhtenäinen	Yhtenäisyys
Oppilaat ” puhaltavat yhteen hiileen ”	Yhdessä toimiminen

Mittarin toistoreliabiliteetin analysoimiseksi opettajia pyydettiin toistamaan mittaus seuraavalla liikuntatunnilla yhdelle liikuntaryhmistä samassa liikuntamuodossa. Uusintamittaus tehtiin 56 opetusryhmälle, joissa oli yhteensä 878 oppilasta.

Varsinainen kyselylomake koostui motivaatioilmastokyselyn lisäksi taustatekijöistä, joita olivat sukupuoli, koulu, opettaja, opetusryhmä ja liikuntanumero. Selitettävänä muuttujina olivat viihtyminen ja itsearvioitu fyysisen aktiivisuuden intensiteetti. Instruktiona kyselylomakkeen motivaatioilmaston ja selitettäviä muuttujien osalta oli: ”Seuraavassa sinua pyydetään arvioimaan omia liikuntatuntejasi. Ympyröi numero, joka parhaiten vastaa käsitystäsi”. Väittämät arvioitiin viisiportaisella Likertin asteikolla (1 = täysin eri mieltä ... 5 = täysin samaa mieltä).

## 7.3 Muut tutkimuksessa käytetyt mittarit

### 7.3.1 Koetun viihtyvyyden mittari

Viihtymistä liikuntatunneilla mitattiin neliosioisella Enjoyment in Sport -mittarilla (Scanlan ym. 1993), jonka väittämät muutettiin koululiikuntaan sopiviksi: 1) Pidän liikuntatunneista, 2) Liikuntatunneilla on hauskaa, 3) Liikuntatunnit tuovat minulle iloa ja 4) Nautin liikuntatunneista. Mittarin suomenkielinen versio on osoittautunut psykometrisiltä ominaisuuksiltaan toimivaksi suomalaisilla juniorijalkapalloilijoilla (Liukkonen 1998). Väittämät arvioitiin viisiportaisella Likertin asteikolla (1=täysin eri mieltä... 5=täysin samaa mieltä).

### 7.3.2 Itsearvioitun fyysisen aktiivisuuden intensiteetin mittari

Itsearvioitua fyysisen aktiivisuuden intensiteettiä koulun liikuntatunneilla arvioitiin kaksiosioisella mittarilla. Väittämät luotiin asiantuntijapaneelin keskustelujen pohjalta. Osiot pyrittiin soveltamaan kielellisesti suomalaiseen koululiikuntakontekstiin sopiviksi ja teoreettisesti koululiikunnan fyysisen aktiivisuuden intensiteettiä mittaaviksi. Osioden kielellinen ymmärrettävyys ja sisäinen yhdenmukaisuus testattiin kahdellatoista yhdeksäsluokkalaisella oppilaalla. Kummankaan seikan suhteen ei esiintynyt ongelmia. Itsearvioitun fyysisen aktiivisuuden intensiteetin mittariin kuuluivat väittämät: ”Rasitan itseäni yleensä koulun liikuntatunneilla siten, että hikoilen ja hengästyn” ja ”Otan yleensä itsestäni kaiken irti liikuntatunneilla”. Osiot liitettiin samaan lomakkeeseen sekoitettuna motivaatioilmastomittarin osioiden joukkoon. Väittämät arvioitiin viisiportaisella Likertin asteikolla (1=täysin eri mieltä... 5=täysin samaa mieltä).

## 7.4 Tilastolliset analyysit

Motivaatioilmastomittarin faktorivaliditeetin analysoimiseen käytettiin promax-rotatointua pääakselifaktorianalyysiä. Rakennevaliditeettia tutkittiin konfirmatorisen faktorianalyysin avulla.

Mittarin sisäistä luotettavuutta analysoitiin Cronbachin alfakerrointen sekä väittämien ja summamuuttujien välisten korrelaatioiden avulla. Mittarin ulkoista reliabiliteettia tarkasteltiin osalle liikuntaryhmistä tehdyllä uusintamittauksella, jolla tutkittiin, missä määrin varsinaisen aineiston ja uusintamittauksen ulottuvuudet korreloivat keskenään.

Muuttujien välisiä yhteyksiä analysoitiin Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimien avulla. Lisäksi t-testin avulla tutkittiin tyttöjen ja poikien välisiä keskiarvojen eroja mitatuissa muuttujissa. Tehtävä- ja minäsuuntautuneen ilmaston ulottuvuuksien yhteyksiä selitettäviin muuttujiin erilaisen liikuntanumeron omaavilla oppilailla tarkasteltiin monimuuttujaisen varianssianalyysin avulla. Scheffen parivertailutestillä analysoitiin ryhmien keskiarvojen erojen tilastollisia merkitsevyyksiä. Oppilaan kokeman motivaatioilmaston ja viihtyvyyden jakautumista opettaja-, opetusryhmä- ja oppilastason varianssikomponentteihin tarkasteltiin monitasomallien avulla.

## 8 TULOKSET

### 8.1 Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin validiteetti

Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin validiteettia tarkasteltiin faktori-, rakenne- ja samanaikaisvaliditeetin avulla.

#### 8.1.1 Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin faktorivaliditeetti

Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin faktorivaliditeettia tarkasteltiin eksploratiivisella faktorianalyysillä käyttäen promax -rotatoitua pääakselimenetelmää, millä haluttiin selvittää, muodostaako analyysi teoreettisesti oletetut neljä faktoria. Faktorianalyysi suoritettiin tytöille ja pojille erikseen. Kriteerinä oli vähintään 0.60 lataus teoreettisesti oletetulle faktorille ja korkeintaan 0.40 lataus kilpaileville faktoreille. Lisäksi kommunaliteetin tuli olla suurempi kuin 0.35. Vähintään kahden näistä kriteereistä tuli täytyä, jotta osio voitiin hyväksyä faktoreista muodostettuun summamuuttujaan.

Tuloksena sekä tytöille (liite 3) että pojille (liite 4) saatiin neljän faktorin rakenne, jossa ensimmäiseen faktoriin latautuivat viisi koettua autonomiaa tukevaa väittämää, toiseen neljä sosiaalista yhteenkuuluvuutta tukevaa väittämää, kolmanteen viisi tehtäväsuuntautunutta ilmastoja ja neljanteen neljä minäsuuntautunutta ilmastoja tukevaa väittämää. Eksploratiivinen faktorianalyysi osoitti lisäksi, että motivaatioilmastomittari täytti hyvin sille asetetut tilastolliset kriteerit sekä tyttöjen että poikien osalta. Poikien osalta ainoastaan väittämä ”Liikuntatunneilla oppilaat vertaavat suorituksiaan pääsääntöisesti toisten suorituksiin” latautui minäsuuntautuneen ilmaston faktoriin alle kriteerin. Myös sen kommunaliteetti jäi annetun kriteerin alle. Osion lataus ja kommunaliteetti olivat kuitenkin niin lähellä hyväksyttäviä arvoja, että se jätettiin lopulliseen faktoriin. Sama osio latautui myös tytöillä kilpailevaan faktoriin yli annetun kriteerin. Toisaalta muut kriteerit täyttyivät, joten väittämä jätettiin faktoriin myös tyttöjen kohdalla. Poikien ryhmässä neljä faktoria selittivät yhteensä 61.1 prosenttia kokonaisvaihtelusta. Tyttöjen osalta selitysosuus oli 64.6 prosenttia.

Näin ollen eksploratiivinen faktorianalyysi tuki koululiikunnan motivaatioilmastomittarin faktorirakennetta.

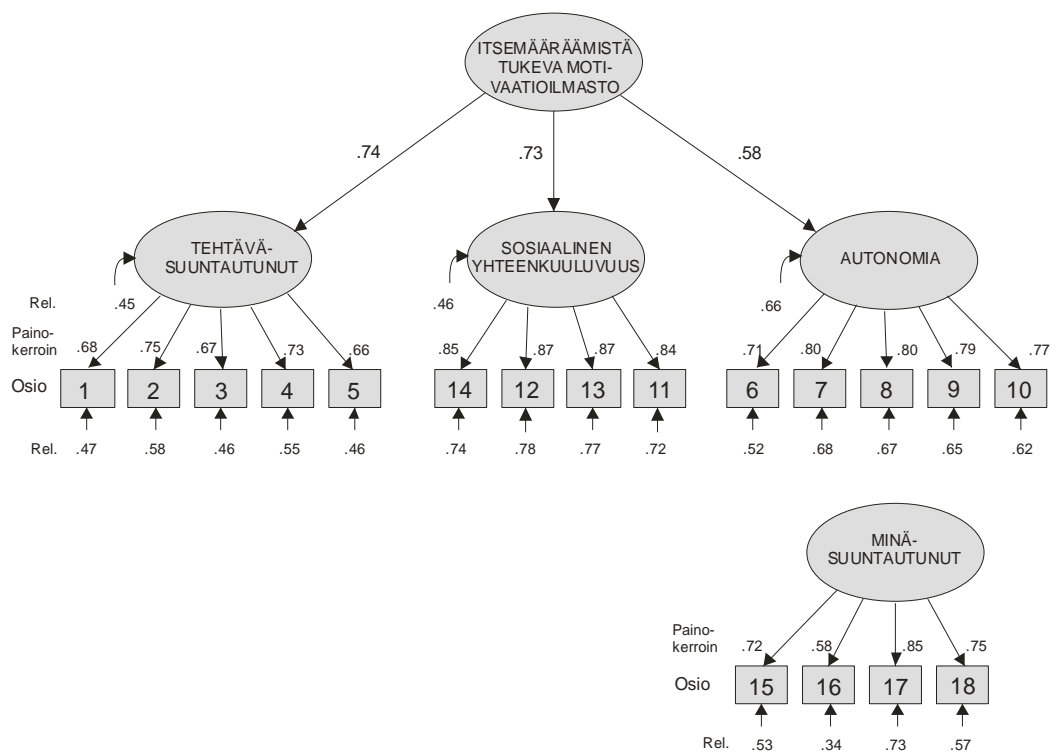
### **8.1.2 Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin rakennevaliditeetti**

Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin rakennevaliditeettia tarkasteltiin konfirmatorisen faktorianalyysin avulla käyttäen LISREL 11.5 -ohjelmaa (Bollen 1989; Heise & Bohrnstedt 1970; Jöreskog, Sörbom, du Troit & du Troit 2001). Konfirmatoriset faktorianalyysit suoritettiin mallien osalta tytöille ja pojille erikseen. Ensimmäisenä testattiin neljän faktorin mallia, jossa motivaatioilmaston ulottuvuuksina olivat autonomia, sosiaalinen yhteenkuuluvuus sekä tehtäväsuuntautunut ja minäsuuntautunut ilmasto. Konfirmatorisen faktorianalyysin tulos tuki tyydyttävästi neljän faktorin mallia, joskin khiin neliötestin arvoon vaikutti suuri otoskoko. Lisäksi CFI ja NFI -arvot jäivät alle hyväksyttävän tason. Saadun tuloksen ja korrelaatioanalyysin pohjalta päädyttiin testaamaan uutta mallia, joka toimi myös tutkimuksen oletettuna teoreettisena mallina. Tässä mallissa itsemääräämistä tukevan motivaatioilmaston aladimensioina olivat tehtäväsuuntautuneisuutta, sosiaalista yhteenkuuluvuutta ja autonomiaa tukeva ilmasto, sekä erillinen yhden, minäsuuntautuneisuutta tukevan ilmaston faktorin malli. Analyysin jälkeen CFI ja NFI -arvot jäivät edelleen alle hyväksytyjen arvojen olemalla kuitenkin paremmat kuin neljän faktorin mallissa. Yhden faktorin malli täytti goodness-of-fit -testin tulokset pois lukien RMSEA -arvoa.

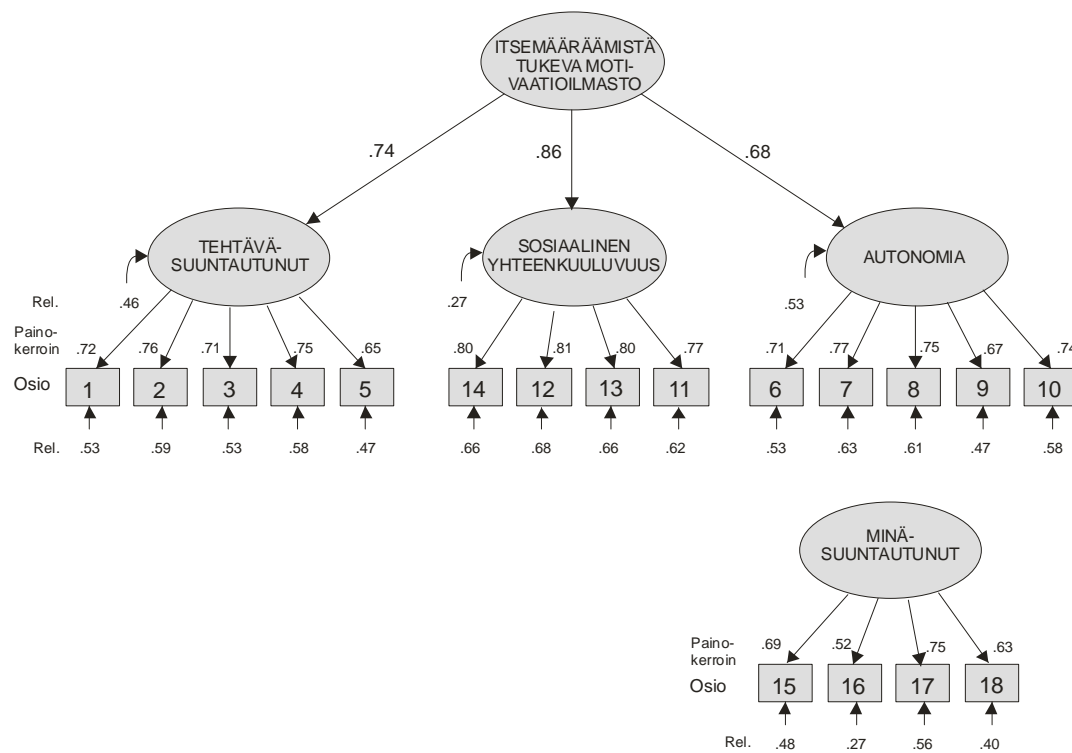
Analyysi vahvisti riittävässä määrin koululiikunnan motivaatioilmastomittarin oletetun teoreettisen rakenteen sekä tytöillä että pojilla (kuviot 4 ja 5), joskin khiin neliötestin korkeaan arvoon vaikutti suuri otoskoko (taulukko 4). Muut luotettavuusindeksit tukivat riittävästi mallin rakennevaliditeettia.

Kuvioissa 4 ja 5 on lisäksi esitetty osioiden ja ulottuvuuksien reliabiliteettikertoimet, osioiden painokertoimet sekä ensimmäisen ja toisen asteen faktorien väliset lataukset. Minäsuuntautuneen ilmaston ulottuvuuden reliabiliteettikertoimet vaihtelivat tytöillä välillä 0.34–0.73 ja pojilla välillä 0.27–0.56. Poikien osalta väittämä 16 ”Liikuntatunneilla oppilaat vertaavat suorituksiaan pääsääntöisesti toisten suorituksiin” sai myös konfirmatorisessa faktorianalyysissä selvästi muita alhaisemman painokertoimen sekä reliabiliteettiarvon.





KUVIO 4 Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin konfirmatorinen faktorimalli tytöillä.



KUVIO 5 Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin konfirmatorinen faktorimalli pojilla.

TAULUKKO 4 Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin neljän faktorin sekä kolmen ja yhden faktorin mallien Goodness-of-Fit -testin tulokset tytöillä (n=2389) ja pojilla (n=1624).

Indeksi	Neljän faktorin malli		Kolmen faktorin malli		Yhden faktorin malli	
	Tytöt	Pojat	Tytöt	Pojat	Tytöt	Pojat
1. $\chi^2$	739.14	634.86	324.53	385.33	24.05	10.32
df	126	126	71	73	1	1
p	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.001
2. RMSEA	0.045	0.050	0.039	0.051	0.098	0.076
p	0.99	0.51	1	0.32	0.007	0.12
3. SRMR	0.041	0.049	0.030	0.042	0.014	0.013
4. CFI	0.88	0.84	0.92	0.86	0.98	0.98
5. NFI	0.85	0.80	0.90	0.83	0.98	0.98

Goodness-of-fit -testin kriteerit (Metsämuuronen 2005):

1. Khiin neliötesti, vapausasteet (df) ja p-arvo. Khiin neliötestin suhde vapausasteisiin tulisi olla alle 2. Suositeltu p-arvo on >0.05.
2. RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation ja p-arvo. Testaa mallin yleistä riittävyttä vertaamalla mallia täydelliseen malliin. RMSEA:n suositeltu raja-arvo hyvälle mallille on <0.06.
3. SRMR= Standardized Root Mean Square Residual. Testaa mallin yleistä riittävyttä vertaamalla otosvariansseja ja otoskovariansseja odotettuihin populaatiota koskeviin variansseihin ja kovariansseihin. Luvut ovat standardilukuja. Raja-arvo on <0.08.
4. CFI= Comparative Fit Index. Testaa mallin yleistä riittävyttä suhteuttamalla teoreettisen mallin malliin, joka ei selitä mitään huomioiden samalla nolla -mallin ja teoreettisen mallin vapausasteet. Suositeltu raja-arvo on >0.95.
5. NFI= Normative Fit Index. Testaa mallin yleistä riittävyttä vertaamalla teoreettista mallia satunnaiseen malliin, joka ei selitä mitään. Suositeltu raja-arvo on >0.90.

## 8.2 Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin reliabiliteetti

Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin sisäistä reliabiliteettia tarkasteltiin Cronbachin alfakertoimilla sekä osioanalyysillä. Ulkoista reliabiliteettia analysoitiin testi-uusintatestillä.

### 8.2.1 Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin sisäinen reliabiliteetti

Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin sisäistä yhdenmukaisuutta mitattiin Cronbachin alfakertoimilla sekä osioiden keskinäisillä korrelaatioilla ja niiden korrelaatioilla motivaatioilmaston summamuuttujiin. Koetun autonomian ulottuvuuden alfakertoimet olivat motivaatioilmastomittarin osalta tytöillä 0.86 ja pojilla 0.83. Minkään osion poistaminen ei olisi nostanut alfakerrointa. Koetun sosiaalisen yhteenkuuluvuuden ulottuvuuden alfakertoimet olivat tytöillä 0.90

ja pojilla 0.85. Minkään osion poistaminen ei olisi nostanut alfakeroainta. Koetun tehtäväsuuntautuneen ilmaston alfakertoimet olivat tytöillä 0.79 ja pojilla 0.81, eikä minkään osion poistaminen olisi nostanut alfakeroainta. Koetun minäsuuntautuneen ilmaston alfakertoimet olivat tytöillä 0.80 ja pojilla 0.72. Minkään osion poistaminen ei olisi nostanut alfakeroainta. Koska koululiikunnan motivaatioilmastomittarin ulottuvuuksien alfakertoimet olivat kaikki yli hyväksyttävänä pidetyn 0.60 rajan (Metsämuuronen 2005), voidaan mittarin ulottuvuuksia pitää sisäisesti yhdenmukaisina.

Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin osioiden luotettavuuden analysoimiseksi suoritettiin lisäksi osioanalyysi kunkin ulottuvuuden osalta erikseen. Osioanalyysissä tarkasteltiin osioiden välisiä korrelaatioita sekä yksittäisten osioiden ja neljän summamuuttujan välisiä korrelaatioita.

Autonomiaa tukevan motivaatioilmaston summamuuttujan osioiden keskinäiset korrelaatiot vaihtelivat tytöillä välillä 0.45–0.62 ja pojilla välillä 0.42–0.56 (liite 5). Kaikki osiot korreloivat vähintäänkin kohtuullisesti autonomiaa tukevan motivaatioilmaston summamuuttujaan (Metsämuuronen 2005). Korrelaatiot olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä ( $p < 0.001$ ).

Sosiaalisen yhteenkuuluvuuden summamuuttujan osioiden keskinäiset korrelaatiot vaihtelivat tytöillä välillä 0.65–0.70 ja pojilla välillä 0.56–0.62 (liite 6). Kaikki osiot korreloivat kohtuullisesti sosiaalista yhteenkuuluvuutta tukevan motivaatioilmaston summamuuttujaan. Korrelaatiot olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä.

Tehtäväsuuntautuneen motivaatioilmaston summamuuttujan osioiden keskinäiset korrelaatiot vaihtelivat tytöillä 0.39–0.48 ja pojilla 0.41–0.52 (liite 7). Kaikki osiot korreloivat kohtuullisesti tehtäväsuuntautuneen motivaatioilmaston summamuuttujaan. Korrelaatiot olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä.

Minäsuuntautuneen motivaatioilmaston summamuuttujan osioiden keskinäiset korrelaatiot (liite 8) olivat tytöillä välillä 0.41–0.59 ja pojilla välillä 0.31–0.47. Kaikki osiot korreloivat kohtuullisesti minäsuuntautuneen ilmaston summamuuttujaan. Korrelaatiot olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä.

## 8.2.2 Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin ulkoinen reliabiliteetti

Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin ulkoista reliabiliteettia tarkasteltiin uusintamittauksella, joka tehtiin 56 opetusryhmälle. Kunkin opetusryhmän osalta laskettiin oppilaiden keskiarvot kullekin summamuuttujalle. Varsinaisen aineiston ja uusintatestin summamuuttujien väliset korrelaatiot olivat autonomiaa tukevan ilmaston osalta 0.69, sosiaalista yhteenkuuluvuutta tukevan ilmaston osalta 0.69, tehtäväsuuntautuneen ilmaston osalta 0.53, ja minäsuuntautuneen ilmaston osalta 0.78. Kaikki korrelaatiot olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä ( $p < 0.001$ ). Siten uusintatesti tuki koululiikunnan motivaatioilmastomittarin ulkoista reliabiliteettia.

## 8.3 Muiden tutkimuksessa käytettyjen mittareiden reliabiliteetti ja validiteetti

### 8.3.1 Viihtymisen mittarin reliabiliteetti ja validiteetti

Koetun viihtymisen mittarin faktorivaliditeettia tarkasteltiin eksploratiivisella faktorianalyysillä käyttäen promax -rotatoitua pääakselimenetelmää. Menetelmällä haluttiin selvittää, muodostaako mittari oletetun yhden faktorin rakenteen. Sekä tytöillä että pojilla (taulukko 5) saatiin teoreettista oletusta tukeva yhden faktorin rakenne, jossa kaikki neljä väittämää latautuivat samaan faktoriin.

TAULUKKO 5 Viihtyvyyden mittarin promax -rotatoitu pääakselifaktorianalyysi, painokerroimet, kommunaliteetit ja ominaisarvo tytöillä (n=2594) ja pojilla (n=1803).

Osio	painokerroin		Kommunaliteetti	
	Tytöt	Pojat	Tytöt	Pojat
Pidän liikuntatunneista	.87	.84	.75	.71
Liikuntatunneilla on hauskaa	.88	.84	.78	.71
Liikuntatunnit tuovat minulle iloa	.90	.84	.82	.70
Nautin liikuntatunneista	.92	.87	.84	.75
Ominaisarvo	3.386	3.153		

Koetun viihtyvyyden summamuuttujan sisäistä yhdenmukaisuutta analysoitiin Cronbachin alfakertoimen avulla tytöillä ja pojilla erikseen. Summamuuttujan alfakertoimet olivat viihtyvyyden mittarin osalta tytöillä 0.94 ja pojilla 0.91. Minkään osion poistaminen ei olisi nostanut alfakerrointa. Eksploratiivinen faktorianalyysi sekä Cronbachin alfakerroin osoittivat, että viihtymisen mittari on tilastollisesti sekä pätevä että luotettava.

### 8.3.2 Itsearvioidun fyysisen aktiivisuuden intensiteetin mittarin reliabiliteetti

Itsearvioidun fyysisen aktiivisuuden intensiteetin mittarin luotettavuutta analysoitiin kahden osion, "Otan yleensä itsestäni kaiken irti liikuntatunneilla" ja "Rasitan itseäni yleensä koulun liikuntatunneilla siten, että hikoilen ja hengästyin", välisellä korrelaatiokertoimella. Korrelaatio oli tytöillä 0.57 ja pojilla 0.54. Molemmat korrelaatiot olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä, osoittaen väittämien kohtuullisen korkeaa sisäistä yhdenmukaisuutta.

## 8.3 Muiden tutkimuksessa käytettyjen mittareiden reliabiliteetti ja validiteetti

### 8.3.1 Viihtymisen mittarin reliabiliteetti ja validiteetti

Koetun viihtymisen mittarin faktorivaliditeettia tarkasteltiin eksploratiivisella faktorianalyysillä käyttäen promax -rotatoitua pääakselimenetelmää. Menetelmällä haluttiin selvittää, muodostaako mittari oletetun yhden faktorin rakenteen. Sekä tytöillä että pojilla (taulukko 5) saatiin teoreettista oletusta tukeva yhden faktorin rakenne, jossa kaikki neljä väittämää latautuivat samaan faktoriin.

TAULUKKO 5 Viihtyvyyden mittarin promax -rotatoitu pääakselifaktorianalyysi, painokertoimet, kommunaliteetit ja ominaisarvo tytöillä (n=2594) ja pojilla (n=1803).

Osio	painokerroin		Kommunaliteetti	
	Tytöt	Pojat	Tytöt	Pojat
Pidän liikuntatunneista	.87	.84	.75	.71
Liikuntatunneilla on hauskaa	.88	.84	.78	.71
Liikuntatunnit tuovat minulle iloa	.90	.84	.82	.70
Nautin liikuntatunneista	.92	.87	.84	.75
Ominaisarvo	3.386	3.153		

Koetun viihtyvyyden summamuuttujan sisäistä yhdenmukaisuutta analysoitiin Cronbachin alfakertoimen avulla tytöillä ja pojilla erikseen. Summamuuttujan alfakertoimet olivat viihtyvyyden mittarin osalta tytöillä 0.94 ja pojilla 0.91. Minkään osion poistaminen ei olisi nostanut alfakerrointa. Eksploratiivinen faktorianalyysi sekä Cronbachin alfakerroin osoittivat, että viihtymisen mittari on tilastollisesti sekä pätevä että luotettava.

### 8.3.2 Itsearvioidun fyysisen aktiivisuuden intensiteetin mittarin reliabiliteetti

Itsearvioidun fyysisen aktiivisuuden intensiteetin mittarin luotettavuutta analysoitiin kahden osion, "Otan yleensä itsestäni kaiken irti liikuntatunneilla" ja "Rasitan itseäni yleensä koulun liikuntatunneilla siten, että hikoilen ja hengästyn", välisellä korrelaatiokertoimella. Korrelaatio oli tytöillä 0.57 ja pojilla 0.54. Molemmat korrelaatiot olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä, osoittaen väittämien kohtuullisen korkeaa sisäistä yhdenmukaisuutta.

## 8.4 Muuttujien kuvailevat tiedot tytöillä ja pojilla

Kuvailevia tietoja mitatuissa muuttujissa ja tyttöjen ja poikien välisiä eroja tarkasteltiin keskiarvojen ja t-testien avulla. Summamuuttujat muodostettiin laskemalla niille osioiden keskiarvot (taulukko 6). Siten motivaatioilmaston summamuuttujien, viihtyvyyden ja itsearvioidun fyysisen aktiivisuuden intensiteetin teoreettinen vaihteluväli oli 1.00–5.00. Sekä tytöt että pojat kokivat liikuntatunnit ilmastoltaan verraten tehtäväsuuntautuneiksi. Minäsuuntautunut ilmasto arvioitiin tehtäväsuuntautunutta ilmastoaa alhaisemmaksi. Oppilaat kokivat keskimäärin viihtyvänsä liikuntatunneilla hyvin. Pojat arvioivat liikuntatunnit ilmastoltaan tyttöjä enemmän autonomiaa, sosiaalista yhteenkuuluvuutta ja minäsuuntautuneisuutta korostaviksi. He arvioivat myös itsensä fyysisesti tyttöjä aktiivisemmiksi ja viihtyivät liikuntatunneilla paremmin.

TAULUKKO 6 Tyttöjen ja poikien keskiarvot koulun liikuntatuntien motivaatioilmaston ulottuvuuksissa, viihtymisessä ja fyysisen aktiivisuuden intensiteetissä tytöillä (n=2592) ja pojilla (n=1802), t-testi.

	Tytöt		Pojat		t	df	p
	ka	kh	ka	kh			
Autonomia	2.91	0.83	3.03	0.83	-4.33	4393	0.000
Sosiaalinen yhteenkuuluvuus	3.11	0.90	3.23	0.87	-4.53	3964.67	0.000
Tehtäväsuuntautunut ilmasto	3.96	0.71	3.93	0.77	1.44	3668.51	0.149
Minäsuuntautunut ilmasto	2.87	0.82	3.24	0.77	-15.42	4036.93	0.000
Viihtyvyys	3.68	1.04	3.95	0.95	-8.945	4093.46	0.000
Aktiivisuus	3.55	0.96	3.75	0.95	-6.72	4393	0.000

## 8.5 Motivaatioilmaston ja liikuntanumeron yhteys viihtymiseen ja fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin

Motivaatioilmaston ulottuvuuksien ja liikuntanumeron yhteyttä viihtymiseen ja fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin tarkasteltiin Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimien avulla. Motivaatioilmaston ulottuvuudet korreloivat voimakkaasti keskenään lukuun ottamatta minäsuuntautunutta ilmasto, jolla oli alhainen korrelaatio muihin ulottuvuuksiin (taulukko 7). Sekä tytöillä että pojilla koululiikunnan motivaatioilmastomittarin ulottuvuuksista voimakkaimmin viihtymiseen korreloi tehtäväsuuntautunut ilmasto ja heikoiten minäsuuntautunut ilmasto. Tytöillä minäsuuntautuneen ilmaston ja viihtymisen välinen korrelaatio oli negatiivinen ja pojilla positiivinen, vaikkakin kummankin sukupuolen osalta hyvin alhainen. Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin ulottuvuuksien ja itsearvioitun fyysisen aktiivisuuden intensiteetin väliset korrelaatiot olivat korkeimmat tehtäväsuuntautuneen ilmaston osalta sekä tytöillä että pojilla. Myös itsearvioituun fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin korreloi alhaisimmin minäsuuntautunut ilmasto. Liikuntanumero korreloi voimakkaasti viihtymiseen ja melko voimakkaasti fyysiseen aktiivisuuteen sekä tytöillä että pojilla.

TAULUKKO 7 Motivaatioilmaston ulottuvuuksien, liikuntanumeron, liikuntatunneilla viihtymisen ja itse arvioitun fyysisen aktiivisuuden intensiteetin väliset korrelaatiot tytöillä (n=2594; alavasemmalla) ja pojilla (n=1803; yläoikealla).

	1	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. Autonomia	-	.48***	.39***	.17***	.38***	.26***	.18***
2. Sos. yhteenkuuluvuus	.37***	-	.52***	-.02	.50***	.40***	.18***
3. Teht. suuntautunut ilmasto	.35***	.44***	-	.14***	.66***	.59***	.33***
4. Minäsuuntautunut ilmasto	.03	-.22***	-.06**	-	.10***	.15***	.07***
5. Viihtyminen	.39***	.50***	.64***	-.10***	-	.65***	.52***
6. Aktiivisuus	.24***	.35***	.54***	.03	.65***	-	.37***
7. Liikuntanumero	.15***	.23***	.30***	-.02	.49***	.40***	-

\*\*\*) p<.001  
\*\*) p<.01

## 8.6 Liikuntanumeron yhteys viihtymiseen ja itsearvioituun fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin erilaisissa tehtävä- ja minäsuuntautuneen motivaatioilmaston yhdistelmissä

Liikuntanumeron yhteyttä koettuun viihtymiseen ja itsearvioituun fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin analysoitiin monimuuttujaisella varianssianalyysillä erilaisen tehtävä- ja minäsuuntautuneen ilmaston yhdistelmissä. Oppilaat jaettiin liikuntanumeron perusteella kolmeen luokkaan, alle kahdeksan, kahdeksan ja yli kahdeksan. Tehtävä- ja minäsuuntautuneen ilmaston summamuuttujat jaettiin jakaumien perusteella kummankin sukupuolen osalta erikseen kolmeen ryhmään 33% persenttiilien kohdalta, jonka jälkeen keskiryhmä poistettiin. Näin muodostettiin nelikenttä minä- ja tehtäväilmaston korkeimpien ja alhaisimpien kolmannesten perusteella. Neliluokkainen motivaatioilmastomuuttuja toimi yhdessä kolmiluokkaisen liikuntanumeromuuttujan kanssa analyysissä riippumattomana muuttujana. Viihtyminen ja itsearvioitu fyysisen aktiivisuuden intensiteetti olivat riippuvia muuttujia. Analyysit suoritettiin tytöille ja pojille erikseen.

Monimuuttujainen varianssianalyysi osoitti, että sekä motivaatioilmastolla että liikuntanumerolla oli omavaikutus viihtymiseen. Ilmastolla ja liikuntanumerolla oli lisäksi yhdysvaikutus viihtymiseen. Nämä tulokset olivat samanlaisia molempien sukupuolten osalta (taulukot 8 ja 9).

TAULUKKO 8 Liikuntanumeron ja motivaatioilmaston kombinaatioiden yhdysvaikutus viihtymiseen tytöillä. Monimuuttujainen varianssianalyysi.

Tytöt Ilmastoyhdistelmä	Liikuntanumero			ka	n=1087
	1. (<8)	2. (8)	3. (9-10)		
1. Tehtävä.-/minäs.-	2.21	3.00	3.35	2.82	209
2. Tehtävä.-/minäs.+	2.22	2.69	3.36	2.76	276
3. Tehtävä./minäs.-	3.94	4.14	4.61	4.39	298
4. Tehtävä./minäs.+	3.68	3.84	4.52	4.22	304
ka	2.68	3.37	4.24		
n	196	419	472		

motivaatioilmaston omavaikutus  $F=188.89$ ,  $p=0.000$   
 liikuntanumeron omavaikutus  $F=90.89$ ,  $p=0.000$   
 mot.ilmasto/liik.nro yhdysvaikutus  $F=2.81$ ,  $p=0.010$

Scheffen parivertailu: motivaatioilmaston nelikenttä 1,2<3,4\*\*\*  
 Scheffen parivertailu: kolmiluokkainen liikuntanumeromuuttuja 1<2<3\*\*\*

\*\*\*)  $p<0.001$



Viihtyminen oli voimakkainta niillä oppilailla, jotka kokivat liikuntatunnit ilmastoltaan voimakkaasti tehtäväsuuntautuneiksi riippumatta minäsuuntautuneen ilmaston voimakkuudesta. Tyttöjen osalta alhaisinta viihtyvyys oli oppilailla, jotka kokivat tehtäväsuuntautuneen ilmaston alhaiseksi riippumatta minäsuuntautuneesta ilmastosta ja poikien osalta oppilailla, jotka kokivat sekä minä- että tehtäväsuuntautuneen ilmaston alhaiseksi. Viihtyminen oli voimakkaampaa hyvän liikuntanumeron omaavilla oppilailla kuin keskitasoisen tai alhaisen liikuntanumeron omaavilla oppilailla.

Tehtäväsuuntautuneen ilmaston määrä muodostui ratkaisevaksi tekijäksi viihtymiseen erilaisen liikuntanumeron omaavilla oppilailla. Minäsuuntautuneella ilmastolla ei ollut yhteyttä oppilaiden viihtymiseen, jos liikuntatunnit sisälsivät paljon tehtäväsuuntautunutta ilmastoa. Huomionarvoista tuloksissa on se, että jopa kiitettävän tai erinomaisen liikuntanumeron (9-10) omaavat oppilaat viihtyivät alle keskiarvon (tytöillä 3.68, pojilla 3.95) voimakkaasti minäsuuntautuneessa ilmastossa, jossa oli samanaikaisesti alhainen tehtäväsuuntautunut ilmasto.

TAULUKKO 9 Liikuntanumeron ja motivaatioilmaston kombinaatioiden yhdysvaikutus viihtymiseen pojilla. Monimuuttujainen varianssianalyysi.

Pojat Ilmastoyhdistelmä	Liikuntanumero			ka	n=716
	1. (<8)	2. (8)	3. (9-10)		
1. Tehtäväs. - / minäs. -	2.41	3.24	3.94	3.09	198
2. Tehtäväs. - / minäs. +	2.58	3.50	3.90	3.35	123
3. Tehtäväs. + / minäs. -	4.07	4.43	4.73	4.58	179
4. Tehtäväs. + / minäs. +	4.18	4.40	4.69	4.54	216
ka	2.92	3.86	4.50		
n	151	251	314		
motivaatioilmaston omavaikutus $F=110.59$ , $p=0.000$					
liikuntanumeron omavaikutus $F=70.47$ , $p=0.000$					
mot.ilmasto/liik.nro yhdysvaikutus $F=4.80$ , $p=0.000$					
Scheffen parivertailu: motivaatioilmaston nelikenttä 1,2<3,4***, 1<2*					
Scheffen parivertailu: kolmiluokkainen liikuntanumeromuuttuja 1<2***, 1,2< 3***					
*) $p<0.05$ , (***) $p<0.001$					

Monimuuttujaisen varianssianalyysin tulokset osoittivat, että sekä motivaatioilmastolla että liikuntanumerolla oli omavaikutus itsearvioituun fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin. Lisäksi pojilla ilmaston ja liikuntanumeron osalta löytyi yhdysvaikutus itsearvioituun fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin. Tyttöjen ryhmässä tätä yhdysvaikutusta ei löytynyt.

Itsearvioidun fyysisen aktiivisuuden intensiteetti oli voimakkainta niillä oppilailla, jotka kokivat liikuntatuntien ilmaston voimakkaasti tehtäväsuuntautu-

neiksi riippumatta minäsuuntautuneen ilmaston voimakkuudesta (taulukot 10 ja 11). Alhaisinta fyysisen aktiivisuuden intensiteetti oli niillä tytöillä, jotka kokivat ilmaston sekä tehtävä- että minäsuuntautuneisuudeltaan alhaiseksi. Pojilla alhaisinta fyysinen aktiivisuus oli niillä, jotka kokivat ilmaston tehtäväsuuntautuneisuuden alhaiseksi riippumatta minäsuuntautuneesta ilmastosta. Lisäksi itsearvioitu fyysisen aktiivisuuden intensiteetti oli voimakkaampaa kiitettävän tai erinomaisen liikuntanumeron omaavilla oppilailla kuin keskitasoisen tai huonon liikuntanumeron omaavilla oppilailla.

TAULUKKO 10 Liikuntanumeron ja motivaatioilmaston kombinaatioiden yhdysvaikutus fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin tytöillä. Monimuuttujainen varianssianalyysi.

Tytöt Ilmastoyhdistelmä	Liikuntanumero				ka	n=1087
	1. (<8)	2. (8)	3. (9-10)			
1. Tehtäväs. - / minäs. -	2.22	2.87	3.05	2.70	209	
2. Tehtäväs. - / minäs. +	2.46	3.07	3.35	2.99	276	
3. Tehtäväs. + / minäs. -	3.70	3.82	4.20	4.03	298	
4. Tehtäväs. + / minäs. +	3.78	3.87	4.27	4.09	304	
ka	2.76	3.39	3.97			
n	196	419	472			
motivaatioilmaston omavaikutus $F=118.79$ , $p=0.000$						
liikuntanumeron omavaikutus $F=39.39$ , $p=0.000$						
mot.ilmasto/liik.nro yhdysvaikutus $F=2.04$ , $p=0.058$						
Scheffen parivertailu: motivaatioilmaston nelikenttä 1,2<3,4***, 1<2**						
Scheffen parivertailu: kolmiluokkainen liikuntanumeromuuttuja 1<2<3***						
**) $p<0.01$ , ***) $p<0.001$						

Ratkaisevaksi tekijäksi eroihin motivaatioilmaston ja liikuntanumeron yhdysvaikutuksissa näytti muodostuvan tehtäväilmaston määrä. Monimuuttujaisen varianssianalyysin tulokset itsearvioitun fyysisen aktiivisuuden intensiteetin osalta osoittavat, etteivät edes kiitettävän tai erinomaisen liikuntanumeron omaavat oppilaat olleet fyysisesti niin aktiivisia voimakkaasti minäsuuntautuneessa ilmastossa kuin he olivat voimakkaasti tehtäväsuuntautuneessa ilmastossa. Tulokset olivat samansuuntaisia molempien sukupuolten osalla.

TAULUKKO 11 Liikuntanumeron ja motivaatioilmaston kombinaatioiden yhdysvaikutus fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin pojilla. Monimuuttujainen varianssianalyysi.

Pojat Ilmastoyhdistelmä	Liikuntanumero			ka	n=716
	1. (<8)	2. (8)	3. (9-10)		
1. Tehtäväs. - / minäs. -	2.58	3.05	3.56	2.99	198
2. Tehtäväs. - / minäs. +	2.96	3.41	3.44	3.29	123
3. Tehtäväs. + / minäs. -	4.00	3.90	4.40	4.22	179
4. Tehtäväs. + / minäs. +	4.26	4.36	4.51	4.44	216
ka	3.10	3.66	4.21		
n	151	251	314		

motivaatioilmaston omavaikutus  $F=89.02$ ,  $p=0.000$   
 liikuntanumeron omavaikutus  $F=18.07$ ,  $p=0.000$   
 mot.ilmasto/liik.nro yhdysvaikutus  $F=2.70$ ,  $p=0.013$

Scheffen parivertailu: motivaatioilmaston nelikenttä 1,2<3,4\*\*\*, 1<2\*  
 Scheffen parivertailu: kolmiluokkainen liikuntanumeromuuttuja 1<2<3\*\*\*

\*)  $p<0.05$ , (\*\*\*)  $p<0.001$

## 8.7 Opettajan ja opetusryhmän yhteys oppilaan kokeman motivaatioilmaston ja viihtyvyyden variansseihin

Oppilaiden kokeman motivaatioilmaston ja viihtymisen varianssia ryhmätasolla tarkasteltiin keskihajontojen keskiarvojen merkitsevyydellä (liite 9) ja oppilastasolla yhden satunnaisesti valitun tyttö- ja poikaryhmän vastausten hajontojen avulla (liite 10). Hajontojen perusteella tytöt olivat arvioissaan yhdenmukaisempia autonomian ja tehtäväsuuntautuneen ilmaston osalta, kun taas pojat olivat yhdenmukaisempia minäsuuntautuneen ilmaston ja viihtymisen osalta. Satunnaisesti valitun ryhmän vastausten keskiarvot osoittivat kohtuullista vastausten hajontaa sekä tytöillä että pojilla.

Oppilaan kokeman motivaatioilmaston ja viihtyvyyden jakautumista opettaja-, opetusryhmä- ja oppilastason varianssikomponentteihin tarkasteltiin monitasomallien avulla käyttämällä MLwin 2.02 -ohjelmaa (taulukot 12 ja 13). Kunkin kolmen tason osuus kokonaisvariانسsista saatiin kertomalla sisäkorrelaation arvo sadalla. Poikien osalta viihtymisen kokonaisvariانسsista 93 % oli oppilaan tasolla, 2 % opetusryhmän ja 5 % opettajan tasolla. Vastaavat luvut tytöillä olivat 86 %, 5 % ja 10 %. Tytöillä oli kokonaisvariانسsista opettaja- ja opetusryhmätasolla poikia suurempi osuus kaikilla muilla muuttujilla paitsi tehtäväsuuntautuneen ilmaston osalta. Autonomian kokonaisvariانسsista ty-

töillä oli opettajan osuus 20 % ja pojilla 5 %. Sosiaalisen yhteenkuuluvuuden osalta tytöillä ryhmän osuus edusti 15 % varianssista ja pojilla 7 %.

TAULUKKO 12 Poikien monitasomallien parametrit neljälle ilmastomuuttujalle ja viihtyvyydelle oppilas-, opetusryhmä- ja opettajatasolla, varianssikomponentit (vk), sisäkorrelaatio (sk), varianssin keskivirhe (kv) ja osuus kokonaisvariانسsista (osuus %).

Muuttuja	n	vk	sk	kv	osuus %
<b>Autonomia</b>					
- opettaja	58	0.036*	0.052	0.015	5.2
- opetusryhmä	106	0.026*	0.037	0.012	3.7
- oppilas	1803	0.633*	0.911	0.022	91.1
<b>Sosiaalinen yhteenkuuluvuus</b>					
- opettaja	58	0.022	0.029	0.015	2.9
- opetusryhmä	106	0.053*	0.070	0.017	7.0
- oppilas	1803	0.678*	0.900	0.023	90.0
<b>Tehtäväsuuntautunut ilmasto</b>					
- opettaja	58	0.023	0.038	0.013	3.8
- opetusryhmä	106	0.042*	0.070	0.042	7.0
- oppilas	1803	0.534*	0.891	0.534	89.1
<b>Minäsuuntautunut ilmasto</b>					
- opettaja	58	0.011	0.019	0.007	1.9
- opetusryhmä	106	0.009	0.015	0.008	1.5
- oppilas	1803	0.566*	0.966	0.019	96.6
<b>Viihtyminen</b>					
- opettaja	58	0.042*	0.047	0.017	4.7
- opetusryhmä	106	0.022	0.024	0.013	2.4
- oppilas	1803	0.837*	0.929	0.029	92.9

\*) Varianssikomponentti tilastollisesti merkitsevä (p<0.05)

TAULUKKO 13 Tyttöjen monitasomallien parametrit neljälle ilmastomuuttujalle ja viihtyvyydelle oppilas-, opetusryhmä- ja opettajatasolla, varianssikomponentit (vk), sisäkorrelaatio (sk), varianssin keskivirhe (kv) ja osuus kokonaisvariانسista (osuus %).

Muuttuja	n	vk	sk	kv	osuus %
Autonomia					
- opettaja	61	0.134*	0.197	0.029	19.7
- opetusryhmä	155	0.027*	0.039	0.009	3.9
- oppilas	2594	0.520*	0.764	0.015	76.4
Sosiaalinen yhteenkuuluvuus					
- opettaja	61	0.049*	0.059	0.023	5.9
- opetusryhmä	155	0.122*	0.148	0.023	14.8
- oppilas	2594	0.651*	0.792	0.019	79.2
Tehtäväsuuntautunut ilmasto					
- opettaja	61	0.041*	0.079	0.011	7.9
- opetusryhmä	155	0.019*	0.037	0.007	3.7
- oppilas	2594	0.455*	0.883	0.013	88.3
Minäsuuntautunut ilmasto					
- opettaja	61	0.014	0.021	0.008	2.1
- opetusryhmä	155	0.020*	0.029	0.009	2.9
- oppilas	2594	0.645*	0.950	0.018	95.0
Viihtyminen					
- opettaja	61	0.107*	0.098	0.029	9.8
- opetusryhmä	155	0.050*	0.046	0.016	4.6
- oppilas	2594	0.939*	0.857	0.027	85.7

\*) Varianssikomponentti tilastollisesti merkitsevä ( $p < 0.05$ )

## 9 POHDINTA

Tämän tutkimuksen päätehtävä oli tuoda laajennus itsemääräämisteorian (Deci & Ryan 1985, 1991, 2000) mukaiseen motivaatorakenteeseen sisällyttämällä siihen autonomiaa ja sosiaalista yhteenkuuluvuutta tukevien tekijöiden lisäksi tavoiteorientaatioteorian (Nicholls 1989) mukaiset kaksi koetun pätevyyden kriteeriä, tehtävä- ja minäsuuntautuneisuuden. Tämän teoreettisen mallin testaamiseksi kehitettiin koululiikunnan motivaatioilmastomittari, jonka psykometrisiä ominaisuuksia analysoitiin laajasti. Toiseksi selvitettiin, missä määrin oppilaat viihtyivät ja millaiseksi he arvioivat fyysisen aktiivisuuden intensiteettinsä sekä sitä, minkälaisena oppilaat kokivat liikuntatuntien motivaatioilmaston. Kolmanneksi analysoitiin motivaatioilmaston yhteyttä fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin ja viihtymiseen liikuntatunneilla. Yksityiskohtaisemmin tarkasteltiin tehtävä- ja minäsuuntautuneen ilmaston suhdetta koettuun viihtymiseen ja aktiivisuuteen erilaisen liikuntanumeron omaavilla oppilailta. Neljänneksi analysoitiin opetusryhmän ja opettajan merkitystä oppilaan yksilölliseen motivaatioilmaston kokemiseen.

Tehtävä- ja minäsuuntautuneen ilmaston yhteyttä erilaisiin affektiivisiin, kognitiivisiin ja käyttäytymiseen liittyviin tekijöihin on tutkittu laajalti koululiikunnassa ja urheilussa (Duda & Whitehead 1998; Roberts 2001). Kuitenkin Decin ja Ryanin (1985, 1991, 2000) itsemääräämisteorian mukaisen kolmen psykologisen perustarpeen, koetun pätevyyden, autonomian ja sosiaalisen yhteenkuuluvuuden yhteyksistä vastaaviin tekijöihin on raportoitu tuloksia lähes ainoastaan koetun pätevyyden osalta (Mageau & Vallerand 2003; Ntoumanis 2001a; Ommundsen 2005; Standage ym. 2005).

### 9.1 Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin kehittäminen ja sen psykometriset ominaisuudet

Yleisimmin käytetyt liikunnan motivaatioilmastomittarit ja pedagogiset luokitukset (Epstein 1989; Newton ym. 2000; Papaioannou 1994; Seifriz ym. 1992; Wal-

ling, Duda & Chi 1993) rajoittuvat pääsääntöisesti kahteen pätevyyden kokemuksen perspektiiviin, tehtävä- ja minäsuuntautuneeseen ilmastoon. Tällöin kaksi muuta sisäisen motivaation kulmakiveä, koettu autonomia ja sosiaalinen yhteenkuuluvuus ovat jääneet huomiotta tai niitä on löyhästi sisällytetty tehtävä- ja minäsuuntautuneen ilmaston summamuuttujiin tai niiden aladimensioihin.

Autonomiata ja erityisesti sosiaalista yhteenkuuluvuutta on tutkittu varsin niukasti koululiikunnassa ja ylipäätään liikuntamotivaation näkökulmasta, vaikkakin viime aikoina liikuntapsykologiassa on alettu tuoda esiin tavoiteorientaatioperspektiiviä täydentäviä itsemääräämismotivaatioon tukeutuvia teoreettisia malleja (Reinboth & Duda 2006). Autonomian kokemuksen on havaittu lisäävän oppilaiden vapaa-ajan liikuntaa (Hagger ym. 2003), aktiivisuutta liikuntatunneilla (Ommundsen 2005) sekä kiinnostusta tehtävää kohtaan liikuntaympäristöissä (Mageau & Vallerand 2003; Standage ym. 2005). Sosiaalisen yhteenkuuluvuuden on todettu olevan yhteydessä sisäiseen motivaatioon (Ntoumanis 2001b; Ryan & La Guardia 2000; Standage ym. 2005) ja liikuntaan osallistumiseen (Spink & Carron 1992). Ystävistä saatavan turvallisuuden tunteen on puolestaan havaittu vaikuttavan oppilaan itsetuntoa kohottavasti (Ryan ym. 1994).

Aikaisempien liikunnan motivaatioilmastomittareiden sekä teoreettisten luokittelujen tarkastelu paljastaa, että ne on operationalisoitu käsittämään samojen kahden ulottuvuuden, tehtävä- ja minäsuuntautuneen ilmaston alle erilaisia aladimensioita (Epstein 1989; Newton ym. 2000; Papaioannou 1994; Seifriz ym. 1992). Näin on syntynyt teoreettisesti ristiriitainen tilanne, jossa sekä tehtävä- että minäsuuntautuneeseen motivaatioilmastofaktoriin on sisällytetty osia autonomiasta ja sosiaalisesta yhteenkuuluvuudesta. Tällaisia operationalisointeja voidaan kritisoida siitä, että ne pitävät sisällään muitakin ominaisuuksia kuin pelkästään itsevertailun ja normatiivisen vertailun, jotka ovat tavoiteorientaatioteoriaan pohjautuvan motivaatioilmaston käsitteen kulmakivet (Ames 1992; Ames & Archer 1988; Nicholls 1984). Itsemääräämisteoriana (Deci & Ryan 1985, 1991, 2000) pohjautuva motivaatioilmasto pitää sisällään kolmen psykologisen perustarpeen mukaiset ilmaston ulottuvuudet.

Aikaisemmissa liikunnan motivaatioilmastomittareissa tehtäväsuuntautuneen ilmaston ulottuvuuksiin on liitetty erilaisia motivaation kannalta suotuisia väittämiä, jolloin niiden ortogonaaliseksi oletettu suhde on vastoin teoreettista perustaa (Nicholls 1989; Roberts 2001) ilmennyt bipolaariseksi (Jaakkola 2002; Liukkonen 1998). Laajalti käytettyjen tavoiteorientaatiomittareiden (Duda 1989; Roberts, Treasure & Balague 1998) osalta tehtävä- ja minäsuuntautuneisuuden ulottuvuuksien osiot ovat samasta teoreettisesta lähtökohdasta kehitettyjä motivaatioilmastomittareita paremmin teoriaa vastaavia, jolloin niiden ortogonaalinen suhde on tullut selkeästi esille aiemmissa koululiikuntaan ja juniorijalkapalloiluun sijoituvissa tutkimuksissa (Jaakkola 2002; Liukkonen 1998; Liukkonen ym. 1997). Tässä tutkimuksessa koululiikunnan motivaatioilmastomittarin kehittämisen lähtökohdaksi oli ottaa huomioon tehtävä- ja minäsuuntautuneen ilmaston ortogonaaliseksi oletettu suhde sekä aiempiin motivaatioilmastomittareihin liitetty kritiikki aladimensioiden löyhästä määrittelystä (Biddle 2001).

Motivaatioilmastomittarin kehittämistä varten kerättiin kaksi pilottiaineistoa käyttäen harkinnanvaraista otantamenetelmää. Pilottiaineistojen avulla pyrittiin löytämään motivaatioilmastomittariin sen teoreettista rakennetta parhaiten tukevia osioita. Kun näiden pilottiaineistojen analysoinnin avulla oli saatu valittua parhaat osiot mittariin, kerättiin varsinainen näyte, jonka psykometrisiä ominaisuuksia analysoitiin.

Eksploratiivisella faktorianalyysillä toteutetun faktorivaliditeetin tarkastelun osalta motivaatioilmastomittarin neljä ulottuvuutta ilmenivät itsenäisiksi faktoreiksi. Koska ulottuvuudet heijastavat ilmiöitä, joilla on keskinäisiä yhteyksiä, ne eivät voi olla täydellisen yksiselitteisiä. Siten on selvää, että osiot saivat kohtalaisen suuria latauksia myös toisiin motivaatioilmastofaktoreihin. Faktorivaliditeetin kriteereinä käytetyt kommunaliteetin ja faktorilatauksen raja-arvot täyttyivät pääosin sekä tytöillä että pojilla. Poikien osio 16 "Liikuntatunneilla oppilaat vertaavat suorituksiaan pääsääntöisesti toisten suorituksiin" jäi niukasti alle asetettujen kriteerien sekä faktorilatauksen että kommunaliteetin suhteen. Syy arvojen alittumiseen lienee sanan "pääsääntöisesti" vaikeatulkintaisuudesta. Kyseinen osio sai alhaisimman painokertoimen ja reliabiliteettiarvon myös konfirmatorisessa faktorianalyysissä. Kokonaisuudessaan eksploratiivinen faktorianalyysi tuki koululiikunnan motivaatioilmastomittarin faktorivaliditeettia. Kun koululiikunnan motivaatioilmastomittarin eksploratiivisen faktorianalyysin latauksia verrataan aikaisempiin suomen kielelle käännettyjen motivaatioilmastomittarien vastaaviin latauksiin, voidaan todeta, että sekä PMCSQn (Seifriz ym. 1992) että LAPOPEQin (Papaioannou 1994) pääkomponenttimenetelmällä tehtyjen faktorianalyysien osiokohtaiset lataukset saivat varsin samankaltaisen vaihteluvälin koululiikunnan motivaatioilmastomittarin kanssa. Tosin osioiden lukumäärä ja menetelmälliset erot vaikeuttavat vertausta.

Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin rakennevaliditeettia analysoitiin konfirmatorisen faktorianalyysin avulla, jolla selvitettiin mittarin teoreettisen rakenteen validiteettia eli sitä, missä määrin tutkimuksen lähtökohtana olevalle teoreettiselle mallille löytyy matemaattista tukea. Faktorianalyysin lähtökohtana oli neljän faktorin malli, jonka CFI ja NFI -arvot jäivät kuitenkin alle hyväksytyyn. Saadun tuloksen perusteella hylättiin neljän faktorin malli ja muodostettiin uusi kolmen faktorin malli, jossa itsemääräämismotivaatiota tukevan ilmaston ensimmäisen asteen faktoreina olivat koettu tehtäväsuuntautunut ilmasto, autonomia ja sosiaalinen yhteenkuuluvuus. Oma yksidimensionaalinen faktorimallinaan analysoitiin minäsuuntautuneisuutta tukevaa ilmasto.

Konfirmatorisen faktorianalyysin parametrien raja-arvoina käytettiin khiin neliöttestiä sekä RMSEA-, SRMR-, CFI- ja NFI -arvoja (Metsämuuronen 2005; Nummenmaa ym. 1997). Kolmen faktorin malli täytti melko hyvin asetetut raja-arvot tyttöjen osalta, kun taas poikien arvot jäivät niukasti CFI:n ja NFI:n osalta alle raja-arvojen, tuoden kuitenkin parannuksen verrattuna neljän faktorin malliin. Minäilmaston yhden faktorin malli täytti goodness-of-fit testin tulokset lukuun ottamatta RMSEA -arvoa, joka ei kuitenkaan jäänyt kovin kauaksi hyväksytyistä 0.06 rajasta (Metsämuuronen 2005; Nummenmaa ym. 1997).



Khiin neliötestin alttius suurelle otoskoolle näkyi kummankin mallin osalta tuloksissa siten, että kriteerit eivät täyttyneet (Nummenmaa, Konttinen, Kuusinen & Leskinen 1997).

Konfirmatorisen faktorianalyysin osalta ei ole olemassa ihannearvoja, vaan saatuja parametrejä suositellaan tulkittavan kokonaisuutena (Hoyle & Panter 1995; Metsämuuronen 2005; Nummenmaa ym. 1997). Siksi, vaikkakin jotkut yksittäiset indeksit eivät täyttäisi luotettavuuden kriteerejä, malli saattaa sopia aineistoon hyvin (Fan, Thompson & Wang 1999; Metsämuuronen 2005; Nummenmaa ym. 1997). Raja-arvoista RMSEA kertoo vakuuttavimmin mallin hyväksyttävyydestä ja on vähiten alttis suurelle otoskoolle (Metsämuuronen 2005; Nummenmaa ym. 1997). Kyseinen indeksi oli riittävällä tasolla kolmen faktorin mallissa tukien mittarin teoreettisen rakenteen validiteettia. Mallien NFI ja CFI -arvot jäivät alle hyväksytyyn tason, mikä selittyy suurella otoskoolla (Nummenmaa ym. 1997). Kyseisten indeksien on todettu olevan luotettavia, kun otoskoko on 200 - 400 koehenkilöä (Hoyle & Panter 1995). Tämän tutkimuksen aineistokoko tähän suositukseen verrattuna on moninkertainen. Kun verrataan konfirmatorisen faktorianalyysin tuloksia LAPOPEQ - mittarin vastaaviin tuloksiin, huomataan niissäkin suuren otoskoon aiheuttamat haasteet tiettyjen parametrien kohdalla. Suoraa vertailua muiden vastaavien mittareiden psykometrisiin ominaisuuksiin hankaloittaakin tilastollisten raja-arvojen monitulkinnallisuus sekä eri indeksien käyttäminen eri tutkimuksissa. Kun koululiikunnan motivaatioilmastomittarin konfirmatorisen faktorianalyysin tuloksia tarkastellaan kokonaisuutena ja otetaan huomioon suuren otoskoon aiheuttamat vaikutukset raja-arvoihin, voidaan tulosten katsoa tukevan koululiikunnan motivaatioilmastomittarin rakennevaliditeettia. Tämä tukee sitä tutkimuksen teoreettista lähtökohtaa, jossa motivaatioilmastokäsitteeseen sovellettiin itsemääräämisteoriam (Deci & Ryan 1985, 1991, 2000) täydennettynä tavoiteorientaatioteorian (Nicholls 1989) kahdella koetun pätevyyden kriteerillä.

Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin sisäistä reliabiliteettia tarkasteltiin Cronbachin alfakertoimilla sekä osioanalyysillä. Ulkoista reliabiliteettia analysoitiin uusintatestin avulla. Kaikki luotettavuustarkastelut tukivat mittarin sisäistä ja ulkoista reliabiliteettia. Cronbachin alfakertoimet olivat kaikissa neljässä ulottuvuudessa yli sen alarajana pidettävän 0.60 raja-arvon (Metsämuuronen 2005). Lisäksi on huomioitava, että alfakerronta on kritisoitu siitä, että verrattuna muihin reliabiliteettiarvoihin se antaa alhaisia arvoja (Liukkonen & Leskinen 1999).

Tilastollisten analyysien perusteella syntyi kolmedimensionaalinen itsemääräämisteoriam tukeva koululiikunnan motivaatioilmastomittari, jossa minäsuuntautunut motivaatioilmasto ilmeni teoreettisen oletuksen mukaisesti erilliseksi, muihin motivaatioulottuvuuksiin alhaisesti korreloivaksi faktoriksi. Tämä tukee aiempien tutkimusten perusteella syntynyttä havaintoa tehtävä- ja minäsuuntautuneen motivaatioilmaston ortogonaalisesta suhteesta, vaikkakin monissa tapauksissa nämä ilmastomuuttujat ovat korreloineet keskenään jossakin määrin negatiivisesti (Duda 2001). Tässä tutkimuksessa tämä ortogonaalisuus tuli aiempia tutkimuksia selvemmin esille oletettavasti juuri siksi, että

muuttujien operationalisointi perustui vahvasti tavoiteorientaatioteorian (Nicholls 1989) mukaiseen näkemykseen itsevertailusta ja normatiivisesta vertailusta. Tämä tutkimus tuo liikunnan motivaatioilmastotutkimuksen kentälle uuden tutkimusvälineen, joka pohjautuu teoreettisesti sekä tavoiteorientaatioteoriaan (Nicholls 1989) että itsemääräämisteoriantaan (Deci & Ryan 1985, 1991, 2000).

## 9.2 Tyttöjen ja poikien kokema motivaatioilmasto, viihtyminen ja fyysisen aktiivisuuden intensiteetti liikuntatunneilla

Tutkimuksessa analysoitiin tyttöjen ja poikien kokemuksia motivaatioilmastosta, viihtymisestä ja itsearvioidusta fyysisen aktiivisuuden intensiteetistä. Ensimmäisenä hypoteesina oletettiin, että oppilaat kokevat liikuntatunnit ilmastoltaan enemmän tehtäväsuuntautuneiksi kuin minäsuuntautuneiksi. Toisena hypoteesina oletettiin tyttöjen kokevan liikuntatuntien ilmaston enemmän tehtäväsuuntautuneiksi verrattuna poikiin. Kolmantena oletuksena oli, että pojat kokevat liikuntatuntien ilmaston enemmän minäsuuntautuneiksi kuin tytöt. Tutkimuksen tulokset tukivat ensimmäistä ja kolmatta hypoteesia ja olivat samansuuntaisia aikaisempien suomalaisessa liikunnanopetuksessa saatujen tulosten kanssa (Jaakkola 2002; Kokkonen 2003; Liukkonen ym. 1997). Sen sijaan toinen hypoteesi ei saanut tukea. Aikaisemmassa suomalaisessa liikunnanopetusta analysoineessa tutkimuksessa tyttöjen havaittiin kokevan liikuntatunnit ilmastoltaan poikia enemmän tehtäväsuuntautuneiksi (Kokkonen 2003). Tämä saattaa johtua Kokkonen interventiotutkimuksen alhaisesta otoskoosta, mutta toisaalta eroa voi selittää se, että mittaus toteutettiin PMCSQ-2 -mittarilla (Newton ym. 2000), joka sisältää kolme tehtäväsuuntautuneen ilmaston aladiimensiota, mikä väljentää mitattavaa ilmiötä. Onkin todennäköistä, että tämä heijastuu poikkeavana tuloksena verrattuna tähän tutkimukseen.

Oppilaat viihtyivät liikuntatunneilla melko hyvin. Tämä havainto on samanlainen kuin aikaisemmissa tutkimuksissa saadut tulokset (Carroll & Loumidis 2001; Digelidis ym. 2003; Liukkonen 2004). Pojat arvioivat liikuntatunnit tyttöjä enemmän autonomiaa, sosiaalista yhteenkuuluvuutta ja minäsuuntautuneisuutta korostaviksi. Autonomiaa ja sosiaalista yhteenkuuluvuutta tukevan liikunnan motivaatioilmaston osalta ei ole raportoitu aikaisempia tuloksia tyttöjen ja poikien eroista. Minäsuuntautuneen ilmaston osalta tulokset tukivat aikaisempia tutkimuksia (Liukkonen ym. 1997; White ym. 1998). Pojat myös arvioivat itsensä liikuntatunneilla hieman fyysisesti aktiivisemmiksi kuin tytöt, mikä tukee aiempaa tutkimustietoa suomalaisten tyttöjen ja poikien eroista koululiikunnan aktiivisuuden suhteen (Vuori, Kannas & Tynjälä 2004). Pojat niin ikään viihtyivät tyttöjä paremmin liikuntatunneilla, mikä sekin tukee aiempia tutkimustuloksia liikunnanopetuksesta (Carroll & Loumidis 2001).

Lasten fyysisistä aktiivisuutta tutkittaessa on havaittu, että tytöt saavat lapsena poikia vähemmän kotoa tukea liikkumiselle siten, että poikia ohjataan lap-

sesta saakka aktiivisiin ja energiaa kuluttaviin leikkeihin, kun taas tyttöjä rohkaistaan rauhallisempiin leikkeihin (Sääkslahti 2005). Tyttöjen liikuntaan liittyvää kokemusmaailmaa myös tunnetaan kotona heikommin, koska vanhemmat liikkuvat vähemmän tyttöjen kanssa (Pönkkö 1999). Koululiikunnassa tulisikin kiinnittää huomiota tyttöjen kannustamiseen fyysisesti aktiiviseksi, jolloin liikunnanopetuksessa tulisi korostaa yhteistoiminnallisten liikuntamuotojen käyttämistä ja tehtäväsuuntautuneisuuden korostamista esimerkiksi TARGET-mallin mukaisesti (Epstein 1989). Poikien koululiikunnassa tulisi niin ikään korostaa tehtäväsuuntautuneisuutta, sillä he kokivat ilmaston tyttöjä enemmän minäsuuntautuneeksi. Tämä havainto voidaan tulkita siten, että kilpailu on pojille tyttöjä tärkeämpi motiivi osallistua liikuntaan. Tämän vuoksi liikunnanopetuksesta, varsinkin poikien osalta, ei tulisi poistaa kaikkia kilpailullisia elementtejä, vaan oleellista olisi kaikin keinoin varmistaa, että toiminta ja etenkin sen arviointi sisältää riittävästi tehtäväsuuntautuneita piirteitä. Myös Nupponen ja Telama (1998) päätyivät eurooppalaisten nuorten elämäntapatutkimuksen tuloksiin perustuen suosittamaan, että tyttöjen ja poikien erilaiset tarpeet fyysisen aktiivisuuden tukemisen suhteen tulisi huomioida koululiikunnassa.

### **9.3 Motivaatioilmaston yhteys viihtymiseen ja itsearvioituun fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin**

Motivaatioilmaston yhteyttä viihtymiseen ja itsearvioituun fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin tarkasteltiin korrelaatiokertoimilla ja multivarianssianalyysillä. Hypoteesina oli, että oppilaat, jotka kokevat liikuntatunneilla autonomiaa, sosiaalista yhteenkuuluvuutta ja tehtäväsuuntautuneisuutta viihtyvät muita oppilaita enemmän ja liikkuvat intensiivisemmin liikuntatunneilla. Tutkimustulokset tukivat hypoteeseja vahvistaen tehtäväsuuntautuneen, sosiaalista yhteenkuuluvuutta ja autonomiaa tukevan ilmaston yhteyden viihtymiseen ja itsearvioituun fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin. Tulos on pedagogisesti tärkeä, koska liikuntatunnin motivaatioilmasto on pitkälti seurausta opettajan didaktisista ratkaisuista ja näin ollen sitä voidaan myös muokata haluttuun suuntaan (Digelidis 2000; Digelidis ym. 2003; Goudas ym. 1994; Jaakkola 2002; Morgan & Carpenter 2002; Morgan ym. 2005; Papaioannou & Digelidis 1998; Theobom ym. 1995; Treasure & Roberts 2001).

Nelikenttäanalyysi vahvisti Robertsinkin (2001) oletusta siitä, että minä- ja tehtäväsuuntautuneen ilmaston suhde on yksi avaintekijöistä motivaatioprosessin tarkastelussa. Minäsuuntautuneen ilmaston yhteys viihtymiseen ja fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin oli riippuvainen siitä, kuinka voimakkaaksi oppilaat kokivat samanaikaisesti liikuntatuntien itsevertailua korostavan tehtäväsuuntautuneen ilmaston. Myös aiemmissa tutkimuksissa, joissa on analysoitu tehtävä- ja minäsuuntautuneen ilmaston keskinäistä suhdetta, on havaittu yksipuolisesti korostuneen minäsuuntautuneen ilmaston olevan haitallista liikuntamotivaatiolle (Liukkonen 1998). Mikäli oppilaat kokivat ilmaston vähintään

yhtä paljon tehtäväsuuntautuneeksi kuin minäsuuntautuneeksi, heidän viihtyvyytensä ja aktiivisuutensa oli yli keskiarvon. Vastaavasti, kun oppilaat kokivat minäsuuntautuneen ilmaston tehtäväsuuntautunutta ilmastoa voimakkaamaksi, viihtyminen ja aktiivisuus olivat alle keskiarvon.

Tutkimus vahvisti koetun tehtäväsuuntautuneen ilmaston, autonomian ja sosiaalisen yhteenkuuluvuuden olevan tärkeitä tekijöitä viihtymisen ja aktiivisuuden taustalla. Voidaankin ajatella, että itsevertailua, autonomiaa ja sosiaalista yhteenkuuluvuutta tukevassa ilmastossa oppilas viihtyy, mikä saa hänet olemaan fyysisesti aktiivinen liikuntatunneilla. Myönteiset kokemukset ovat lisäksi tärkeitä tekijöitä ajatellen koululiikunnan perustehtävää, joka on liikunnallisesti aktiiviseen elämäntapaan kannustaminen. Koululiikunnassa saatujen pätevyyden kokemusten ja positiivisten asenteiden voidaan ajatella näkyvän lisääntyvänä aktiivisuutena koulun ulkopuolisen liikunnan harrastamisessa (Carroll & Loumidis 2001; Hagger ym. 2003; Ommundsen 2005; Wallhead & Buckworth 2004).

#### **9.4 Liikuntanumeron yhteys oppilaiden viihtymiseen ja fyysiseen aktiivisuuteen koululiikunnassa**

Tehtäväsuuntautuneen ja minäsuuntautuneen ilmaston kombinaatioiden yhteyttä viihtymiseen ja itsearvioituun fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin analysoitiin eri liikuntanumeron omaavilla oppilailta. Hypoteesina oli, että jopa alhaisen liikuntanumeron saaneet oppilaat viihtyvät ja ovat aktiivisia ilmastossa, joka on voimakkaasti tehtäväsuuntautunut riippumatta minäsuuntautuneen ilmaston voimakkuudesta. Tutkimustulokset tukivat molempia hypoteeseja. Aiemmin vastaavanlaisia yhteyksiä ei ole raportoitu suomalaisessa liikunnanopetuksessa.

Nelikkenttäänalyysin tulokset osoittivat, että alhaisenkin liikuntanumeron saaneet oppilaat viihtyivät ja olivat aktiivisia liikuntatunneilla jopa koko aineiston keskiarvoa enemmän silloin, kun motivaatioilmastoa leimasi voimakas tehtäväsuuntautuneisuus riippumatta minäsuuntautuneen ilmaston voimakkuudesta.

Huomionarvoinen tulos oli se, että jopa arvosanan yhdeksän ja kymmenen liikunnassa saaneiden oppilaiden ryhmässä viihtyminen ja fyysinen aktiivisuus olivat alle keskiarvon, mikäli tunneilla vallitsi korostunut minäsuuntautunut ilmasto. Tulos on sikäli merkittävä, että se kyseenalaistaa ajatuksen, että liikunnallisesti hyväksi arvioitujen oppilaiden liikuntamotivaation kehittymiseksi olisi hyötyä normatiivista vertailua korostavasta minäsuuntautuneesta ilmastosta (Roberts 1992).

Mielenkiintoinen tulos liikuntanumeroa analysoitaessa oli lisäksi se, että se oli yhteydessä oppilaiden viihtymiseen ja fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin liikuntatunneilla. Liikunnassa taitaviksi arvioidut oppilaat viihtyivät selvästi paremmin kuin heikon arvosanan saaneet oppilaat. Selkeäksi haasteeksi lii-

kunnanopetuksen kehittämisessä voidaankin tämän tutkimuksen tulosten perusteella määritellä se, miten liikunnanopettajat voisivat lisätä liikuntataidoiltaan muita heikompien oppilaiden myönteisiä kokemuksia liikuntatunneilla.

Koululiikunnassa liikuntanumeron voidaan katsoa edustavan objektiivisesti arvioitua kansallisesti yleistettävää liikunnallisen kyvykkyyden arviointia. Perusopetuksen päättöarvioinnin perusteet (1999) määrittelee liikuntanumeron arviointikriteerit siten, että oppilasta arvioidaan hänen omasta oppimis- ja kehittymisprosessistaan katsoen, jolloin arvioinninkin tulisi perustua oppilaan omaan kehittymiseen liikuntatunneilla. On kuitenkin ristiriitaista, että vaikka arvioinnin tulisi heijastaa oppilaan omaa kehittymistä, perusopetuksen päättöarvioinnin perusteet (1999) määrittelee varsin normatiiviset arvioinnin kriteerit numerolle kahdeksan. Yhdeksännen luokan päättöarvioinnin tulee olla kansallisesti yleistettävä, jolloin tulosten on oltava vertailukelpoisia eri oppilaiden välillä. Näiden seikkojen johdosta opettaja joutuu käytännössä suhteuttamaan yksittäisen oppilaan tietoja ja taitoja hänen omaan ryhmäänsä, saman koulun ryhmiin ja vielä kansallisestikin.

Perusopetuslain mukaisilla normatiivisiksi tulkittavilla arviointikriteereillä arvosanojen antaminen ei näyttäisi parhaalla tavalla kannustavan alhaisen liikuntanumeron saaneita oppilaita liikkumaan. Näiden oppilaiden voidaan katsoa kuuluvan juuri siihen ryhmään, joka on riskiasemassa tullakseen liikunnallisesti passiiviseksi vapaa-ajallaan ja myöhemmin koulun päättymisen jälkeen.

Voidaan olettaa, että oppilaan kokiessa liikuntatuntien ilmaston tehtäväsuuntautuneeksi hän viihtyy tunneilla, mikä puolestaan johtaa yrittämiseen ja oppimiseen. Kun oppilas panostaa itsensä kehittämiseen tunneilla, opettaja palkitsee sen hyvällä liikuntanumerolla. Vastaavasti voidaan ajatella, että jos oppilas, erityisesti mikäli hän on liikunnallisesti muita heikompi, ei koe ilmastoa tehtäväsuuntautuneeksi, ei hän viihdy eikä myöskään kiinnostu tunneilla tehtävistä aktiviteeteista. Tästä opettaja sitten "rankaisee" alhaisella liikuntanumerolla, mikä puolestaan heikentää edelleen oppilaan liikuntamotivaatiota.

Liikuntanumeron ja päättöarvioinnin antamisen kriteerejä tulisi harkita uudelleen siten, että ne muutettaisiin nykyistä enemmän yhteistyötä, yrittämistä, omaa kehittymistä ja uuden oppimista painottaviksi. Nämä kriteerit mahdollistaisivat myös liikuntataidoiltaan normatiivisesti muita heikompien oppilaiden pätevyyden kokemisen. Täten myös alhaiset liikuntataidot omaavilla oppilaille olisi mahdollisuus kiitettävään arvosanaan. Näin toimittaessa liikuntanumero olisi oppilaan omassa kontrollissa, ja tällöin sisäinen motivaatio koululiikuntaa kohtaan todennäköisesti paranisi (Deci & Ryan 2000). Tällainen käytäntö voisi olla yksi arviointivaihtoehto, joka kannustaisi niitä oppilaita liikkumaan, jotka eivät viihdy koululiikunnassa eivätkä koe liikunnallista pätevyyttä. Kokeilemisen arvoinen olisi myös sellainen arviointijärjestelmä, jossa oppilaille annettaisiin kirjallinen arvio henkilökohtaisesta edistymisestä, ja numeroarvosanan saivat erikseen pyytämällä vain ne, jotka tarvitsisivat sitä vaikkapa jatko-opintoihin pyrkiessään.

## 9.5 Opetusryhmän ja opettajan yhteys motivaatioilmaston kokemiseen

Oppilaan kokeman motivaatioilmaston ja viihtymisen jakautumista opettaja-, opetusryhmä- ja oppilastason varianssikomponentteihin analysoitiin monitasomallien avulla. Motivaatiotutkimuksessa on nostettu haasteeksi analyysien suorittaminen siten, että tutkimusyksikkönä ovat samanaikaisesti oppilas, opetusryhmä ja opettaja (Silverman 1983; Standage ym. 2005). Suurin osa koululiikunnan motivaatioilmastotutkimuksista on tehty käyttäen oppilasta tutkimusyksikkönä (Digelidis 2000; Digelidis ym. 2003; Papaioannou & Digelidis 1998; Kokkonen 2003; Theebom ym. 1995). Tämä on sikäli perusteltua, että jokainen oppilas kokee ilmaston yksilöllisesti riippuen muun muassa aikaisemmista liikuntakokemuksistaan. Voidaan kuitenkin olettaa, että myös opetusryhmällä on yhteys ilmaston kokemiseen. Ryhmissä, joissa oppilaat ovat voimakkaasti tehtäväsuuntautuneita, on myös motivaatioilmasto koettu tehtäväsuuntautuneeksi (Digelidis ym. 2003; Jaakkola & Liukkonen 2006). Tämän ryhmävaikutuksen lisäksi myös opettajalla ja hänen didaktisilla ratkaisuillaan oletetaan olevan vaikutus siihen, millainen motivaatioilmasto liikuntaryhmään syntyy (Biddle ym. 1995; Epstein 1989).

Tarkasteltaessa monitasomallien avulla liikunnanopettajan ja opetusryhmän yhteyttä motivaatioilmaston ja viihtymisen kokemiseen voitiin havaita voimakas yksilöllisyys. Opettajalla ja opetusryhmällä oli vähäinen yhteys kaikkien ilmastotekijöiden ja viihtymisen kokemiseen. Varsinkin poikien osalta yhteys oli marginaalinen. Yksilöllisen kokemuksen suurta merkitystä tukee myös se havainto, että samassa opetusryhmässä yksittäiset oppilaat kokivat kovin eri tavoin viihtymistä ja eri motivaatioilmaston ulottuvuuksia. Tulos on yllättävä, sillä opettajalla oletetaan yleensä olevan voimakas vaikutus liikuntatuntien ilmastoon. Didaktisesti monitasomallien tulokset tukevat eriyttämisen tarvetta oppilaan taitotason ja kokemustaustan mukaan.

Opettaja oli yhteydessä autonomian kokemiseen enemmän kuin muihin motivaatioilmaston ulottuvuuksiin, etenkin tyttöillä. Opettaja todennäköisesti antaa eri ryhmille erilaisia itsesäätelyn mahdollisuuksia riippuen ryhmän dynamiikasta ja itsenäisyydestä. Se, että opettajalla oli poikien osalta tyttöjä vähäisempi vaikutus ilmaston, erityisesti autonomian kokemiseen, saattaa heijastaa poikien liikunnanopetuksen pohjautuvan tyttöjä enemmän omaehtoisuuteen. Tytöt kokivat liikuntatunneilla poikia vähemmän autonomiaa, mikä voi ilmentää tyttöjen liikuntatuntien olevan poikien liikuntatunteja enemmän opettaja-johtoisia. Voidaan myös ajatella, että tytöt ovat poikia kuuliaisempia ja herkempiä seuraamaan opettajan antamia ohjeita (Takala 1978).

Tehtäväsuuntautuneen ilmaston kokemisessa tyttöjen ero poikiin oli selkeä siten, että poikiin opettajalla oli vähäinen vaikutus, kun taas tyttöihin se oli suurempi. Tämä on pedagogisesti merkittävä seikka, koska juuri ilmaston tehtäväsuuntautuneisuus näyttää tämän tutkimuksen valossa olevan viihtymisen ja fyysisen aktiivisuuden kannalta keskeinen tekijä.

Ilmaston kokemiseen minäsuuntautuneeksi näyttää poikien osalta olevan opettajalla ja opetusryhmällä muita ilmastotekijöitä vähäisempi merkitys. Minäsuuntautunut ilmasto ei tytöillä ollut opetusryhmästä yhtä riippumaton kuin pojilla. Minäsuuntautuneen ilmaston kokeminen etenkin pojilla on hyvin yksilöllinen ominaisuus, johon opettaja ja ryhmä eivät juuri vaikuta.

Sosiaalinen yhteenkuuluvuus näytti olevan ensisijaisesti oppilaan ja ryhmän vuorovaikutuksen tuotetta. Yhteenkuuluvuuden muodostumiseen ei opettajalla poikien ryhmissä ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta. Tytöillä sosiaalisen yhteenkuuluvuuden kokemukseen oli ryhmätasolla poikia selvästi voimakkaampi yhteys. Tämä johtunee siitä, että tytöillä ryhmä ja sosiaalinen ilmapiiri ovat tärkeämpiä liikuntaan osallistumisen motiiveja kuin pojilla (Duda 2001; Vallerand & Bissonette 1992).

Tyttöjen ryhmä- ja opettajatason varianssikomponentit olivat systemaattisesti poikia korkeammat. Tätä voidaan selittää kahdella eri tavalla. On mahdollista, että tytöt ovat poikia herkempiä vertaisryhmän ja opettajan vaikutukselle, jolloin ryhmät yhtenäistyvät sisäisesti poikien ryhmiä enemmän. Tytöt saattavat olla sosiaalisesti herkempiä heille asetetuille toivomuksille. Toisena mahdollisuutena on se, että tytöt ovat poikia herkempiä havainnoimaan opetusryhmänsä ja opettajansa käyttäytymistä, ja tämän vuoksi arviot ovat yhtenäisempiä eri hierarkiatasoilla. Oppilaiden tehtävänähän oli ensisijaisesti analysoida opetusryhmänsä ilmapiiriä eikä itseään.

Tyttöjen liikunnanopetuksessa tulisikin käyttää ja soveltaa erilaisia opetusmenetelmiä, jotka aktivoivat heitä vuorovaikutukseen toistensa kanssa. Tärkeää sekä tyttöjen että poikien osalta on korostaa liikuntatunnin ilmaston tehtävuuntautuneita piirteitä tunnin sisältöä ja arviointia toteutettaessa.

Liikunnan motivaatioilmastotutkimuksissa ei ole Suomessa aiemmin raportoitu motivaatioilmaston kokemisen vaihtelua oppilas-, ryhmä- ja opettajatasoilla.

## 9.6 Tutkimuksen rajoitukset

Vaikka varsinaisen tutkimusaineiston 268 opetusryhmän, 113 liikunnanopettajan ja 4 397 oppilaan näytettä ei kerätty satunnaisotannalla, sitä voidaan pitää laajana ja suhteellisen hyvin edustavana perusjoukkoon nähden. Näytteen luotettavuuden kannalta voidaan pohtia, ovatko opettajat, jotka kokevat vaikeuksia opetusryhmiensä myönteisen ilmapiirin luomisessa, jääneet pois tutkimuksesta ja siten johtaneet virheellisen positiivisiin keskiarvoihin mitattavissa muuttujissa. Opetusryhmien välillä oli kuitenkin varsin suuri hajonta viihtymisen ja motivaatioilmaston kokemisen suhteen, mikä kertoo siitä, että tutkimukseen osallistuneet opettajat edustavat varsin heterogeenistä joukkoa luomansa motivaatioilmaston suhteen. Sähköpostilistan perusteella kerätyn harkinnanvaraisen näytteen luotettavuutta voidaan pohtia rekisterin kattavuudella. Vapaaehtoisuuteen perustuvaan liikunnanopettajaliiton jäsenyyteen voi liittyä vali-

koituvuutta, joka saattaa heijastua kerättyyn näytteeseen. Tällaisia heijastumia ovat esimerkiksi sukupuolijakauma, tunnollisten ja aktiivisten opettajien valikoituminen tai opettajien ikäjakauman vinoutuminen. Kerätty harkinnanvarainen näyte on kuitenkin varsin suuri, mikä seikka kompensoi menetelmän puutteita. Siitä huolimatta näytettä ei voida pitää täysin valtakunnallisesti kattavana.

Mittarin rajoituksena voidaan pitää yksilön ja ryhmätason mittaamiseen liittyvää sisällöllistä ristiriitaa sekä kokemuksen mittaamiseen liittyvää monitulkintaisuutta. Esimerkiksi tehtäväsuuntautuneen ilmaston osio ”uuden oppiminen kannustaa minua oppimaan yhä enemmän” on yksilön henkilökohtaiseen mielipiteeseen itsestään, eikä ryhmätason ilmiöön liittyvä. Minäsuuntautuneen ilmaston osio ”liikuntatunneilla oppilaat kilpailevat suorituksissa toistensa kanssa” voidaan tulkita yleisesti eikä yksittäisen oppilaan arvioksi. Yksilöllisen kokemuksen määrällistä mittaamista voidaan kritisoida karkeaksi siksi, että sen avulla ei ole mahdollista päästä yksilöllisen kokemuksen taakse. Toisaalta iso otoskoko lisää luotettavuutta validiteetin suhteen ja tuo esiin muuttujien väliset yhteydet.

Motivaatioilmastomittarin ennustevaliditeetin mittaamiseksi kehitetty kaksiosioinen itsearvioidun fyysisen aktiivisuuden intensiteetin mittari täytti sille asetetut tilastolliset raja-arvot ainoastaan kohtuullisesti. Kaksiosioinen mittari asettaa voimakkaita rajoituksia validiteetin ja reliabiliteetin arvioimiselle. Osioiden lisääminen mittariin mahdollistaisi sen luotettavuuden tarkastelemisen usealla menetelmällä.

On selvää, että koetun fyysisen aktiivisuuden intensiteetin mittaamiseen liittyy ongelmia, jotka voivat vääristää tuloksia. Liikuntatunnin aihe mittaushetkellä saattaa vaikuttaa oppilaiden vastauksiin, vaikka väittämiä tulikin suhteuttaa liikuntatunteihin yleensä. Myös oppilaan kokemus omasta kunnostaan voi vääristää itsearviota fyysisen aktiivisuuden intensiteetistä. Eri liikuntalajit ovat rasittavuudeltaan erilaisia, jolloin jollekin oppilaalle sama määrä räsitystä voi tuntua raskaammalta kuin paremman fyysisen kunnan omaavalle. Mikäli haluttaisiin luotettavampi tulos oppilaan fyysisestä aktiivisuudesta, tulisi fyysisen aktiivisuuden osa-alueita mitata perusteellisemmin ja analysoida myös fysiologisia vasteita.

## 9.7 Jatkotutkimusehdotuksia

Jatkossa olisi tärkeää selvittää seurantatutkimuksilla, missä määrin itsemääräämistä tukevaa ilmastoä edistämällä voidaan lisätä fyysistä aktiivisuutta myös vapaa-aikana erityisesti niiden oppilaiden osalta, joilla fyysinen kunto ja liikuntataidot sekä liikuntaan suhtautuminen ovat muita heikompia. Tehtäväsuuntautuneen ilmaston osalta viitteitä tähän on (Biddle & Goudas 1996), mutta autonomian ja sosiaalisen yhteenkuuluvuuden merkitystä liikuntamotivaatiotekijöinä on tutkittu toistaiseksi vähemmän. Myös vertaisryhmien vaikutusta oppilaiden liikuntamotivaatioon tulisi jatkossa selvittää.



Liikunnan arviointi ja sen vaikutukset oppilaiden liikuntamotivaatioon kaipaivat paljon erilaisia arviointikriteerejä vertailevia interventiotutkimuksia. Olisi arvokasta saada lisää tietoa siitä, millaisia muutoksia numeraalisen arvioinnin poistamisella tai sen kriteerejä itsevertailua korostavaksi muuttamalla saataisiin liikuntatunneilla ja koulun ulkopuolella tapahtuvan liikunnan lisääntymiseen. Tärkeää olisi myös tieto siitä, minkälaisia arviointikriteerejä opettajat todellisuudessa toteuttavat ja miten eri-ikäiset ja eri ajanjaksoina opiskelleet opettajat arvioivat oppilaitaan. Osa liikunnanopettajista on toiminut kouluissa monen virallisen opetussuunnitelman voimassa ollessa. Olisikin kiinnostavaa saada tietoa heidän arviointikriteeriensä todellisesta muuttumisesta eri opetussuunnitelmien voimassaolon aikana.

Yhtenä merkittävimmistä koululiikunnan normatiivista vertailua korostavista tilanteista voidaan pitää kuntotestausta, jota suoritetaan kouluissa pääsääntöisesti pari kertaa vuodessa. Normatiivisten vertailutaulukoiden (Nupponen, Soini & Telama 1999) sijaan tulisi luoda yksilölliseen kehittymiseen perustuvia tavoitteenasettelu- ja seurantamalleja ja analysoida niiden vaikutusta oppilaiden liikuntamotivaatioon.

Vaikka ulkoisilla motiiveilla voidaan arvella olevan vähäinen merkitys lasten ja koululaisten liikunnassa, olisi myös niiden analysointi jatkossa tärkeää. Voidaan olettaa, että lihavuus, ulkonäköseikat ja sairaudet, kuten astma sekä tuki- ja liikuntaelinvaivat tulevat olemaan yhä tärkeämpiä motiiveja liikunnan harrastamiseen ja terveyden ylläpitoon. Mainitut tekijät nousevat esiin aikuisten liikuntamotiivien taustalla etenkin aloitusvaiheessa.

## 9.8 Tutkimuksen avaintulokset

1. Tutkimuksen tuotoksena validoitiin uusi koululiikunnan motivaatioilmastomittari, jonka koettua autonomiaa, sosiaalista yhteenkuuluvuutta ja tehtäväsuuntautunutta motivaatioilmastoa edistävät faktorit edustivat itse-määräämistä tukevaa motivaatioilmastoa, ja minäsuuntautuneisuutta tukeva ilmasto muodosti oman itsenäisen faktorin.
2. Oppilaat arvioivat keskimäärin viihtyvänsä liikuntatunneilla hyvin ja kokivat itsensä fyysisesti aktiivisiksi. Pojat viihtyivät tyttöjä enemmän ja olivat fyysisesti aktiivisempia kuin tytöt.
3. Tehtäväsuuntautuneella ilmastolla oli ilmaston ulottuvuuksista voimakkain yhteys viihtymiseen ja koettuun fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin liikuntatunneilla. Myös koettu autonomia ja sosiaalinen yhteenkuuluvuus olivat yhteydessä viihtymiseen ja fyysisen aktiivisuuden intensiteettiin.

4. Alhaisen liikuntanumeron omaavat oppilaat viihtyivät ja olivat keskiarvoa aktiivisempia ilmastossa, jossa korostui voimakas tehtäväsuuntautuneisuus.
5. Jopa kiitettävän tai erinomaisen liikuntanumeron omaavat oppilaat, jotka kokivat, että liikuntatuntien ilmastossa oli alhainen tehtäväsuuntautuneisuus, viihtyivät ja olivat myös fyysisesti keskimääräistä vähemmän aktiivisia.
6. Opettajalla ja opetusryhmällä oli vain vähäinen yhteys oppilaiden viihtymiseen ja motivaatioilmaston kokemiseen.

## 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.
- Ames, C. & Archer, J. 1988. Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology* 80, 260-267.
- Bandura, A. 1986. *Social foundations of thought and action: A social-cognitive view*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Biddle, S. J. H. 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. J. H., Cury, F., Goudas, M., Sarrazin, P., Famose, J-P. & Durand, M. 1995. Development of scales to measure perceived physical education class climate: A cross-national project. *British Journal of Educational Psychology* 65, 341- 358.
- Biddle, S. J. H., Gorely, P. J. & Stensel, D. J. 2004. Health-enhancing physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents. *Journal of Sports Sciences* 22, 679-701.
- Biddle, S. J. H. & Goudas, M. 1996. Analysis of children's physical activity and its association with adult encouragement and social cognitive variables. *Journal of School Health* 66, 75-78.
- Biddle, S. J. H. & 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. J. H., Soos, I. & Chatzisarantis, N. 1999. Predicting physical activity intentions using a goal perspectives and self-determination theory approach: A study of Hungarian youth. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 9, 353-357.
- Bollen, K. A. 1989. *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley.
- 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.
- 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.
- Carroll, B. & Loumidis, J. 2001. Children's perceived competence and enjoyment in physical education and physical activity outside school. *European Physical Education Review* 7, 24-43.

- Cavill, N., Biddle, S. J. H. & 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.
- Csikszentmihalyi, M. 1975. *Beyond boredom and anxiety*. San Fransisco, CA: Jossey-Bass.
- Csikszentmihalyi, M. 1990. *Flow: The psychology of optimal experience*. New York, NY: Harper and Row.
- Cury, F., Biddle, S. J. H., Famose, J.P., Goudas, M., Sarrazin, P. & Durand, M. 1996. Personal and situational factors influencing intrinsic interest of adolescent girls in school physical education: A structural equation modeling analysis. *Educational Psychology* 16, 305-315.
- Cury, F., Biddle, S. J. H., Sarrazin, P. & Famose, J. P. 1997. Achievement goals and perceived ability predict investment in learning a sport task. *British Journal of Educational Psychology* 67, 293-309.
- Deci, E. L. 1971. Effects of externally mediated effects on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology* 18, 105-115.
- Deci, E. L., Koestner, R. & Ryan, R. M. 1999. A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin* 125, 627-668.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. 1985. *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*. New York, NY: Plenum Press.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. 1991. A motivational approach to self: Integration in personality. Teoksessa R. Dienstbier (toim.) *Perspectives on motivation: Nebraska Symposium on Motivation*. Lincoln, NE: University of Nebraska, 237-288.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. 2000. The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry* 11, 227-268.
- Deci, E. L., Schwartz, A. J., Sheinman, L. & Ryan, R. M. 1981. An instrument to assess adults' orientations toward control versus autonomy with children: Reflections on intrinsic motivation and perceived competence. *Journal of Educational Psychology* 73, 642-650.
- Dempsey, J. M., Kimiecik, J. C. & Horn, T. S. 1993. Parental influence on children's moderate to vigorous physical activity participation: An expectancy-value approach. *Pediatric Exercise Science* 5, 151-167.
- Digelidis, N. 2000. Attitude change towards health and exercise issues in a health-related physical education curriculum during a school year. Unpublished doctoral thesis, University of Thrace, Greece.
- Digelidis, N. & Papaioannou, A. 1999. Age-goup differences in intrinsic motivation, goal orientations and perceptions of athletic competence, physical appearance and motivational climate in Greek physical education. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* 9, 375-380.

- Digelidis, N., Papaioannou, A., Laparidis, K. & Christodoulidis, T. 2003. A one-year intervention in 7<sup>th</sup> grade physical education classes aiming to change motivational climate and attitudes towards exercise. *Psychology of Sport and Exercise* 4, 195-211.
- 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. The relationship between task and ego orientation and the perceived purpose of sport among male and female high school athletes. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 11, 318-335.
- Duda, J. L. 2001. Achievement goal 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. *International Journal of Sport Psychology* 26, 40-63.
- 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. O. & Yu, A. P. 1989. Are sex differences in child motor activity level a function of sex differences in maturational status? *Child Development* 60, 1005-1011.
- Epstein, J. L. 1988. Effective schools or effective students? Dealing with diversity. Teoksessa R. Haskins & B. MacRae (toim.) *Policies for America's public schools*. Norwood, NJ: Ablex.
- Epstein, J. L. 1989. Family structures and student motivation: A developmental perspective. Teoksessa C. Ames, & R. Ames (toim.) *Research on motivation in education*. San Diego, CA: 259-295.
- Fan, X., Thompson, B. & Wang, L. 1999. Effects of sample size, estimation methods, and model specification on structural equation modelling fit indexes. *Structural Equation Modelling* 6, 56-83.
- Fogelholm, M., Oja, P., Rinne, M., Suni, J. & Vuori, I. 2004. Riittääkö puoli tuntia kävelyä päivässä? *Suomen Lääkärilehti* 59, 2040-2042.
- Fox, K. R. 1997. The physical self and processes in self-esteem development. Teoksessa K. R. Fox (toim.) *The physical self. From motivation to well-being*. Champaign, IL: Human Kinetics, 111-139.
- Fox, K. R., Goudas, M., Biddle, S. J. H., Duda, J. L. & Armstrong, N. 1994. Children's task and ego profiles in sport. *British Journal of Educational Psychology* 64, 253-261.

- Goudas, M., Biddle, S. J. H. & Fox, K. 1994. Perceived locus of causality, goal orientations and perceived competence in school physical education classes. *British Journal of Educational Psychology* 64, 453-463.
- Greenberg, M. T., Siegel, J. M. & Leitch, C. J. 1983. The nature and importance of attachment relationships to parents and peers during adolescence. *Journal of Youth and Adolescence* 12, 373-386.
- Grolnick, W. S. & Ryan, R. M. 1987. Autonomy in children's learning: An experimental and individual difference investigation. *Journal of Personality and Social Psychology* 52, 890-898.
- Hagger, M., Chatzisarantis, N., Culverhouse, T. & Biddle, S. J. H. 2003. The processes which perceived autonomy support in physical education promotes leisure-time physical activity intentions and behaviour: A trans-contextual model. *Journal of Educational Psychology* 95, 784-795.
- Harter, S. 1978. Effectance motivation reconsidered: Toward a developmental model. *Human Development* 21, 34-64.
- Haywood, K. M. 1991. The role of physical education in the development of active lifestyles. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 62, 151-156.
- Heise, D. R. & Bohrnstedt, G. W. 1970. Validity, invalidity and reliability in sociological methodology. Teoksessa E. F. Borgatta. & G. W. Bohrnstedt (toim.) *Sociological methodology*. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 104-125.
- Hoyle, R. H. & Panter, A. T. 1995. Writing about structural equation models. Teoksessa R. H. Hoyle (toim.) *Structural equation modelling: concepts, issues, and applications*. London: Sage, 158-175.
- Huisman, T. 2003. Liikunnan arviointi peruskoulussa 2003 - Yhdeksäsluokkalaisten kunto, liikunta-aktiivisuus ja koululiikuntaan asennoituminen. Opetushallitus. Helsinki: Yliopistopaino.
- Huotari, P. 2004. Kaikki kunnossa? - Suomalaisten koululaisten fyysinen kunto vuosina 1976 ja 2001. Liikuntapedagogiikan lisensiaattityö. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 162. Jyväskylä: LIKES.
- Jaakkola, T. 2002. Changes in students' exercise motivation, goal orientation, and sport competence as result of modifications in school physical education teaching practices. *Research Reports on Sport and Health Sciences*. LIKES - Research Center for Sport and Health Sciences. University of Jyväskylä, Finland.
- Jaakkola, T. & Liukkonen, J. 2006. Changes in students' self-determined motivation and goal orientation as a result of motivational climate intervention within high school physical education classes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology* 4, 324-346.
- Jöreskog, K. G., Sörbom, D., du Troit, S. H. C & du Troit, M. 2001. LISREL 8: New statistical features. Chicago, IL: Scientific Software International.
- 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.

- Kimiecik, J. C. & Harris, A. T. 1996. What is enjoyment? A conceptual/definitional analysis with implication for sport and exercise psychology. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 18, 247-263.
- 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, teachers' leadership style, and helping behaviour as a result of modifications in school physical education teaching practices. *Research Reports on Sport and Health Sciences*. LIKES- Research Center for Sport and Health Sciences. University of Jyväskylä, Finland.
- Kremer J., Trew. K. & Ogle. S 1997. *Young people's involvement in sport*. London: Routledge.
- Laakso, T. 2005. Motivaatio ja syke. Liikuntamotivaation yhteys 9-luokkalaisten oppilaiden hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittavuuteen ja fyysiseen aktiivisuuteen koulun liikuntatunnilla. Jyväskylän yliopisto. Liikuntapedagogiikan lisensiaattityö.
- Liukkonen, J. 1998. Enjoyment in youth sports: A goal perspectives approach. *Research Reports on Sport and Health Sciences*. LIKES- Research Center for Sport and Health Sciences. University of Jyväskylä, Finland.
- Liukkonen, J. 2004. Challenges in children's sport - Towards a climate enhancing healthy personality growth. Teoksessa Y. Auweele (toim.) *Ethics in youth sport. Analyses and recommendations*. Leuven: Lannoo Campus publishers, 91-101.
- Liukkonen, J. & Leskinen, E. 1999. The reliability and validity of scores from the children's version of the perception of success questionnaire. *Educational and Psychological Measurement* 59, 651-664.
- Liukkonen, J., Telama, R., Jaakkola, T. & Sepponen, K. 1997. Itsevertailu lisää liikuntamotivaatiota. *Liikunta ja tiede* 34, 13-15.
- Mageau, G., A. & Vallerand, R., J. 2003. The coach-athlete relationship: A motivational model. *Journal of Sports Sciences* 21, 881-954.
- Malina, R. 2001. Adherence to physical activity from childhood to adulthood: A perspective from tracking studies. *Quest* 53, 346-355.
- Malmberg, J., Fogelholm, M., Kyröläinen, H., Lepistö, P., Lipponen, J., Mäntysaari, M., Palvalin, K., Pietilä, H., Santtila, M. & Suni, J. 2004. *Reserviläisten fyysisen suorituskyvyn tutkimus 2003*. Tutkimusraportti. Helsinki: Edita Prima.
- Metsämuuronen, J. 2003. *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. Jyväskylä: Gummerus.
- Metsämuuronen, J. 2005. *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. Jyväskylä: Gummerus.
- Morgan, K. & Carpenter, P. 2002. Effects of manipulating the motivational climate in physical education lessons. *European Physical Education Review* 8, 207-229.

- Morgan, K., Kingston, K. & Sproule, J. 2005. Effects of different teaching styles on the teacher behaviours that influence motivational climate and pupils' motivation in physical education. *European Physical Education Review* 11, 257-286.
- Newton, M.L. & Duda, J.L. 1993. The perceived motivational climate in sport questionnaire-2: Construct and predictive validity. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 15 (Suppl.), S59.
- Newton, M., Duda, J. L. & Yin, Z. 2000. Examination of the psychometric properties of the perceived motivational climate in sport questionnaire-2 in a sample of female athletes. *Journal of Sport Sciences* 18, 275-290.
- Nicholls, J. G. 1984. Conceptions of ability and achievement motivation. Teoksessa R. Ames & C. Ames (toim) *Research on motivation in education: Student motivation*. New York, NY: Academic Press, 39-73.
- Nicholls, J. G. 1989. *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Norusis, M. J. 1999. *SPSS 11.5 guide to data analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Ntoumanis, N. 2001a. A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology* 71, 225-242.
- Ntoumanis, N. 2001b. Empirical links between achievement goal theory and self-determination theory in sport. *Journal of Sport Sciences* 19, 397-409.
- Ntoumanis, N. & Biddle, S. J. H. 1999. A review of motivational climate in physical activity. *Journal of Sport Sciences* 17, 643-665.
- Nummenmaa, T., Konttinen, R., Kuusinen, J. & Leskinen, E. 1997. *Tutkimusaineiston analyysi*. Porvoo: WSOY.
- Nupponen, H., Soini, H. & Telama, R. 1999. *Koululaisten kunnon ja liikehallinnan mittaaminen. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja* 118. Jyväskylä: LIKES.
- Nupponen, H. & Telama, R. 1998. *Liikunta ja liikunnallisuus osana 11-16-vuotiaiden Eurooppalaisten nuorten elämäntapaa*. Jyväskylän Yliopisto. Liikuntakasva-tuksen julkaisuja 1.
- Ommundsen, Y. 2005. Motivation and affect in physical education classes- A self determination perspective. *Active lifestyles: The impact of education and sport*. AIESEP World Congress. Abstracts Book, 192.
- Papaioannou, A. 1994. Development of a questionnaire to measure achievement orientation in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 65, 11-20.
- Papaioannou, A. 1995. Differential perceptual and motivational patterns when different goals are adopted. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 17, 18-34.
- Papaioannou, A. & Digelidis, N. 1998. Effects of a 7-month intervention study on students' motivation in physical education. Teoksessa Y. Theodorakis & M. Goudas (toim.) *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Congress of Sport Psychology*, 131-133.



- Papaioannou, A. & Kouli, O. 1999. The effect of task structure, perceived motivational climate and goal orientations on students' task-involvement and anxiety. *Journal of Applied Sport Psychology* 11, 51-71.
- Pate, R. R. & Sirard, J. 2000. Physical activity and young people. *Topics in nutrition. Hershey Foods Corporation* 8, 1-18.
- Penttinen, S. 2003. Lähtökohdat liikuntaa opettavaksi luokanopettajaksi - nuoruuden kasvuympäristöt ja opettajankoulutus opettajuuden kehitystekijöinä. *Studies in education, psychology and social research* 219. University of Jyväskylä, Finland.
- Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet. 1994. Helsinki: Opetushallitus.
- Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet. 2004. Helsinki: Opetushallitus.
- Perusopetuksen oppilaan arvioinnin perusteet. 1999. Helsinki: Opetushallitus.
- Perusopetuksen päättöarvioinnin perusteet. 1999. Arvosanan hyvä (8) kriteerit yhteisissä oppiaineissa. Helsinki: Opetushallitus.
- Perusopetuslaki. L 628/21.8.1998 asetus 852/1998.
- Pönkkö, A. 1999. Vanhemmat ja lastentarhanopettajat päiväkotilasten minäkäsityksen tukena. University of Jyväskylä, Finland: *Studies in Sport, Physical Education and Health* 62. University of Jyväskylä, Finland.
- Reinboth, M. & Duda J. L. 2006. Perceived motivational climate, need satisfaction and indices of well-being in team sports: A longitudinal perspective. *Psychology of Sport and Exercise* 7, 269-286.
- Reis, H. T., Sheldon, K. M., Gable, S. L., Roscoe, J. & Ryan, R. M. 2000. Daily well-being: The role of autonomy, competence, and relatedness. *Personality and Social Psychology Bulletin* 26, 419-435.
- Roberts, G. C. 1992. Motivation in sport and exercise: conceptual constraints and convergence. Teoksessa G. 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.
- Rosbult, C. E. 1980a. Commitment and satisfaction to romantic associations: A test of the investment model. *Journal of Experimental Social Psychology* 16, 172-186.
- Rosbult, C. E. 1980b. Satisfaction and commitment in friendships. *Representative Research in Social Psychology* 11, 96-105.
- Rosbult, C. E. & Farrell, D. 1983. A longitudinal test of the investment model: The impact on job satisfaction, job commitment and turnover variations in rewards, costs, alternatives and investments. *Journal of Applied Psychology* 68, 429-438.

- Ryan, R. M. & Grolnick, W. S. 1986. Origins and pawns in the classroom: Self-report and projective assessments of individual differences in children's perceptions. *Journal of Personality and Social Psychology* 5, 550-558.
- Ryan, R. M. & La Guardia, J. G. 2000. What is being optimized over development? A self-determination theory perspective on basic psychological needs across the life span. Teoksessa S. Qualls & N. Abeles (toim.) *Psychology and the aging revolution*. Washington, DC: APA Books, 145-172.
- Ryan, R. M., Stiller, J. & Lynch, J. H. 1994. Representations of relationships to teachers, parents, and friends as predictors of academic motivation and self-esteem. *Journal of Early Adolescence* 14, 226-249.
- Sallis, J. F. & Patrick, K. 1994. Physical activity guidelines for adolescents: Consensus statement. *Pediatric Exercise Science* 6, 302-314.
- Sallis, J. F., Prochaska, J. J. & Taylor, W. C. 2000. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 32, 963-975.
- Scanlan, T. K., Carpenter, P. J., Lobel, M. & Simons, J. P. 1993. Sources of enjoyment of youth sport athletes. *Journal of Pediatric Exercise Science*, 5, 275-285.
- Scanlan, T. K., Carpenter, P. J., Schmidt, G. W., Simons, J. P. & Keeler, B. 1993. An introduction to the sport commitment model. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 15, 1-15.
- Scanlan, T. K. & Simons, J. P. 1992. The construct of sport enjoyment. Teoksessa G.C. Roberts (toim.) *Motivation in sport and exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics, 199-215.
- Seifriz, J., Duda, J. L. & Chi, L. 1992. The relationship of perceived motivational climate to intrinsic motivation and beliefs about success in basketball. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 14, 375-391.
- Shavelson, R. J. & Bolus, R. 1982. Self-concept: The interplay of theory and methods. *Journal of Educational Psychology* 74, 3-17.
- Silverman, S. 1983. The student as the unit of analysis: Effect on descriptive data and process-outcome relationships in physical education. Teoksessa T. Templin & J. Olson (toim.) *Teaching in physical education*. Champaign, IL: Human Kinetics, 277-285
- Sirard, J. R. & Pate, R. R. 2001. Physical activity assessment in children and adolescents. *Sports Medicine* 31, 439-454.
- Solmon, M. A. 1996. Impact of motivational climate on students' behaviours and perceptions in a physical education setting. *Journal of Educational Psychology* 88, 731-738.
- Spink, K. S. & Carron, A. V. 1992. Group cohesion and adherence in exercise classes. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 14, 78-96.
- Spray, C. M., Wang, C. K. J., Biddle, S. J. H., Chatzisarantis, N. L. D. & Warburton, V. E. 2006. An experimental test of self-theories of ability in youth sport. *Psychology of Sport and Exercise* 7, 255-267.

- Standage, M. Duda, J.L. & Ntoumanis, N. 2005. A test of self-determination theory in school physical education. *British Journal of Educational Psychology* 75, 411-433.
- Standage, M. & Treasure, D.C. 2002. Relationship among achievement goal orientations and multidimensional situational motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology* 72, 87-103.
- 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, University of Jyväskylä.
- Takala, M. 1978. Koulutulokkaiden tottuminen kouluympäristöön opettajien havaitsemana. University of Jyväskylä: Reports from the Department of Psychology 205.
- Tammelin, T. 2003. Physical activity from adolescence to adulthood and health-related fitness at age of 31. Cross-sectional and longitudinal analysis of the Northern Finland birth cohort of 1966. Oulun yliopisto. *Acta Universitatis Ouluensis D* 771.
- Telama, R. 1972. Oppikoululaisten fyysinen aktiivisuus ja liikuntaharrastukset IV. Selittävä osa ja yhteenveto. *Kasvatustieteiden tutkimuksen julkaisuja* 142. Jyväskylän yliopisto.
- Telama, R., Laakso, L. & Yang X. 1994. Physical activity and participation in sports of young people in Finland. *Scandinavian Journal Medicine and Science in Sports* 4, 65-74.
- 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.
- Theebom, M., De-Knop, P. & Weiss, M. R. 1995. Motivational climate, psychological responses, and motor skill development in children's sport: A field-based intervention study. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 17, 294-311.
- Treasure, D.C. 1997. Perceptions of the motivational climate and elementary school children's cognitive and affective responses. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 19, 278-290.
- Treasure, D. C. & Roberts, G. C. 2001. Students' perceptions of the motivational climate, achievement beliefs, and satisfaction in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 72, 165-75.
- Vallerand, R. J. 1997. Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. Teoksessa M. P. Zanna (toim.) *Advances in experimental social psychology*. San Diego, CA: Academic Press, 271-360.
- Vallerand, R. J. 2001a. Theory and research on the hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. Teoksessa A. Papaioannou., M. Goudas, & Y. Theodorakis (toim.) *In the dawn of the new millennium. Proceedings of the 10<sup>th</sup> World Congress of Sport Psychology*. International Society of Sport Psychology, 239-240.

- Vallerand, R. J. 2001b. 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. & Bissonette, R. 1992. Intrinsic, extrinsic, and amotivational styles as predictors of behaviour: A prospective study. *Journal of Personality* 60, 599-620.
- Vallerand, R. J. & Reid, G. 1984. On the causal effects of perceived competence on intrinsic motivation: A test of cognitive evaluation theory. *Journal of Sport Psychology* 6, 94-102.
- Veugelaers, P. J. & Fitzgerald, A. L. 2005. Effectiveness of school programs in preventing childhood obesity: A multilevel comparison. *American Journal of Public Health* 95, 432-435.
- Vlachopoulos, S. & Biddle, S. J. H. 1997. Modelling the relation of goal orientations to achievement-related affect in physical education: Does perceived ability matter? *Journal of Sport and Exercise Psychology* 19, 169-187.
- Vlachopoulos, S., Biddle, S. J. H. & Fox, K. 1996. A social-cognitive investigation into the mechanisms of affect generation in children's physical activity. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 18, 174-193.
- Vuori, I. & Miettinen, M. 2000. Kuinka tärkeää liikunta on terveydelle ja toimintakyvylle? Teoksessa M. Miettinen (toim.) *Haasteena huomisen hyvinvointi - Miten liikunta lisää mahdollisuuksia*. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 124. Jyväskylä: LIKES.
- Vuori, M., Kannas, L. & Tynjälä, J. 2004. Nuorten liikuntaharrastuneisuuden muutoksia 1986–2002. Teoksessa L. Kannas (toim.) *Koululaisten terveys ja terveystyötön muutos*. Jyväskylän Yliopisto. Terveystyön edistämisen tutkimuskeskus. Julkaisu no 2, 114-139.
- Wallhead, T. L. & Buckworth, J. 2004. The role of physical education in the promotion of youth physical activity. *Quest* 56, 285-301.
- Wallhead, T.L. & Ntoumanis, N. 2004. Effects of a sport education intervention on students' motivational responses in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education* 23, 4-18.
- Walling, M. D. & Duda, J. L. 1995. Goals and their associations with beliefs about success and perceptions of the purposes of physical education. *Journal of Teaching in Physical Education* 14, 140-156.
- Walling, M. D., Duda, J.L. & Chi, L. 1993. The perceived motivational climate in sport questionnaire: Construct and predictive validity. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 2, 172-183.
- Wankel, L. M. 1993. The importance of enjoyment to adherence and psychological benefits from physical activity. *International Journal of Sport Psychology* 24, 151-169.
- Wankel, L. M. 1997. "Strawpersons", selective reporting and inconsistent logic: A response to Kimiecik and Harris's analysis of enjoyment. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 19, 98-109.

- Wankel, L. M. & Berger, B. G. 1990. The psychological and social benefits of sport and physical activity. *Journal of Leisure Research* 22, 165-182.
- Wankel, L. M. & Kreisel, P. J. 1985. Factors underlying enjoyment of youth sports: Sport and age group comparisons. *Journal of Sport Psychology* 7, 51-64.
- Wankel, L. M. & Sefton, J. M. 1989. A season - long investigation of fun in youth sports. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 11, 355-366.
- Weiss, M. R. 2000. Motivating kids in Physical activity. *The President's Council on Physical Fitness and Sports. Research Digest* 3, 1-8.
- White, S. A., Kavussanu, M. & Guest, S. M. 1998. Goal orientations and perceptions of the motivational climate created by significant others. *European Journal of Physical Education* 3, 212-228.

LIITE 1 Saatekirje liikunnanopettajille

Koululiikunnan motivaatioilmastokysely  
Liikuntakasvatuksen laitos

Hei liikunnanopettaja!

Teemme tutkimusta liikuntatunneilla vallitsevasta motivaatioilmastosta. Pyydämme sinua teettämään **yhdeksännen luokan pakollisilla liikuntaryhmilläsi** kuoressa olevan motivaatioilmastokyselyn.

Lisäksi toivomme, että **toistaisit kyselyn yhdelle ryhmälle, samassa liikuntalajissa, seuraavalla liikuntatunnilla**. Tällä toimenpiteellä tarkastellaan kyselyn luotettavuutta tilastollisesti. Merkitse palautuskuori kirjoittamalla sana: **toistomittaus** kuoren päälle.

Tärkeitä asioita ennen kyselyn aloittamista ovat:

- ajoita kysely tunnin alkuun
- kysely palautetaan nimettömänä
- itsenäinen työskentely
- rehellinen mielipide

Ohjeet kyselyn jälkeen

- laita lomakkeet oheisiin palautuskuoriin **liikuntaryhmittäin** (yksi kuori / yksi ryhmä) ja postita siinä olevaan osoitteeseen 31.10 mennessä
- sulje kuori oppilaiden nähden
- merkitse kuoren päälle, montako oppilasta kuuluu liikuntaryhmään ja moniko vastasi kyselyyn

Hyvää syksyä ja kiitokset arvokkaasta panoksestasi koululiikunnan tutkimukseen!

Terveisin

Markus Soini  
puh. 050-552 4949  
markus.soini@sport.jyu.fi

LIITE 2 Kyselylomakkeen väittämien jakaumat tytöillä (n=2594) ja pojilla (n=1803)

Liikuntanumero

	4	5	6	7	8	9	10
Tytöt %	-	0.5	2.1	13.3	39.9	31.9	9.5
Pojat %	0.1	0.6	3.5	15.7	37.2	30.7	8.9

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

1                      2                      3                      4                      5  
%                      %                      %                      %                      %

Tytöt/Pojat    Tytöt/Pojat    Tytöt/Pojat    Tytöt/Pojat    Tytöt/Pojat

**KOULULIIKUNNAN MOTIVAATIOILMASTO -KYSELY**

**Tehtäväsuuntautunut ilmasto**

1. Oppilaille on tärkeää yrittää parhaansa liikuntatunneilla	1.5/2.7	7.5/6.5	23.9/18.6	33.7/30.6	32.7/40.8
2. Uuden oppiminen kannustaa minua oppimaan yhä enemmän	2.6/3.7	6.5/7.2	23.6/24.3	36.2/34.7	30.6/29.7
3. Pääasia on, että kehitymme vuosi vuodelta omissa taidoissamme	1.3/2.8	5.4/4.8	19.4/21.2	33.8/33.2	39.7/37.9
4. Oppilaille on tärkeää yrittää parantaa omia taitojaan	0.8/2.2	5.1/5.3	27.3/24.8	40.0/37.4	26.3/28.4
5. On tärkeää jatkaa yrittämistä, vaikka olisi tehnyt virheitä	1.3/2.2	3.7/4.9	17.2/20.7	33.9/33.3	42.8/36.6

**Autonomiia tukeva ilmasto**

6. Oppilailla on merkittävästi päätösvaltaa liikuntatunneilla	9.0/10.0	26.6/23.7	40.9/39.9	18.7/18.9	3.7/6.7
7. Oppilailla on mahdollisuus vaikuttaa liikuntatuntien toteutukseen	6.3/7.3	18.4/18.0	32.6/31.6	28.8/28.3	13.0/12.8
8. Oppilailla on merkittävästi valinnan vapauksia liikuntatunneilla	9.5/7.4	28.0/22.6	38.1/37.4	17.6/22.4	5.8/8.0

9. Oppilailla on mahdollisuus valita harjoitteita oman mielenkiinnon mukaan	11.7/10.8	30.4/23.7	36.9/37.7	15.2/18.6	4.8/7.3
10. Oppilaat voivat vaikuttaa liikuntatuntien kulkuun	7.4/7.6	24.7/19.0	36.4/35.6	23.1/24.37.7/11.7	

### Sosiaalista yhteenkuuluvuutta tukeva ilmasto

11. Liikuntatunneilla oppilaat "puhaltavat yhteen hiileen"	6.4/6.8	20.6/16.9	38.1/41.1	26.4/24.0	26.4/24.0
12. Liikuntaryhmämme on yhtenäinen toimiessaan liikuntatunneilla	4.9/4.6	18.9/14.4	38.7/38.7	28.8/30.0	7.9/10.6
13. Oppilaat todella toimivat yhtenä ryhmänä	7.4/7.7	22.2/16.6	38.8/40.7	23.7/24.6	7.7/10.1
14. Liikuntaryhmämme on yhtenäinen	7.2/6.5	19.7/11.6	32.7/33.6	29.2/33.1	10.6/14.6

### Minäsuuntautunut ilmasto

15. Oppilaille on tärkeää näyttää muille olevansa parempia liikuntatunneilla kuin toiset	13.1/7.7	30.6/20.0	32.6/39.0	17.4/22.9	17.4/9.9
16. Liikuntatunneilla oppilaat vertaavat suorituksiaan pääsääntöisesti toisten suorituksiin	4.9/3.4	22.1/12.2	35.4/33.3	35.4/34.1	10.6/16.5
17. Oppilaille on tärkeää onnistua muita oppilaita paremmin	11.3/7.7	29.7/19.1	36.8/38.4	15.8/22.4	5.2/10.4
18. Liikuntatunneilla oppilaat kilpailevat suorituksissa toistensa kanssa	8.5/3.9	28.0/14.5	37.4/38.3	20.0/29.7	4.7/11.5

### SELITETTÄVÄT MUUTTUJAT

#### Viihtyminen

Pidän liikuntatunneista	2.5/2.7	7.2/3.4	22.7/15.0	35.4/32.7	32.1/46.3
Liikuntatunneilla on hauskaa	4.2/3.7	9.4/5.2	19.9/15.9	36.4/33.0	29.7/41.8
Liikuntatunnit tuovat minulle iloa	6.7/3.9	12.4/8.8	25.2/24.5	30.1/30.3	24.5/30.3
Nautin liikuntatunneista	7.9/4.1	12.2/8.8	26.3/23.1	26.7/28.5	25.7/33.4

#### Fyysisen aktiivisuuden intensiteetti

Rasitan itseäni yleensä koulun liikuntatunneilla siten, että hikoilen ja hengästyn	4.1/3.6	12.6/7.8	26.8/22.7	33.2/31.6	22.9/34.1
Otan yleensä itsestäni kaiken irti liikuntatunneilla	4.7/4.3	11.6/9.2	28.1/26.5	37.2/35.3	17.4/22.6

---



LIITE 3 Koululiikunnan motivaatioilmaston promax -rotatoitu pääakselifaktorianalyysi, painokertoimet\*, kommunaliteetit (h<sup>2</sup>) ja ominaisarvot tytöillä (n=2594).

	Faktori I	Faktori II	Faktori III	Faktori IV	h <sup>2</sup>
AUTONOMIA					
Oppilailla on merkittävästi valinnan vapauksia liikuntatunneilla	<b>.810</b>	.312	.308		.657
Oppilaat voivat vaikuttaa liikuntatuntien kulkuun	<b>.776</b>	.308	.321		.602
Oppilailla on mahdollisuus vaikuttaa liikuntatuntien toteutukseen	<b>.765</b>	.312	.363		.594
Oppilailla on mahdollisuus valita harjoitteita oman mielenkiinnon mukaan	<b>.715</b>	.321			.513
Oppilailla on merkittävästi päätösvaltaa liikuntatunneilla	<b>.671</b>				.452
SOSIAALINEN YHTEENKUULUVUUS					
Oppilaat todella toimivat yhtenä ryhmänä	.339	<b>.847</b>	.422		.718
Liikuntaryhmämme on yhtenäinen toimiessaan liikuntatunneilla	.354	<b>.842</b>	.445		.710
Liikuntaryhmämme on yhtenäinen liikuntatunneilla oppilaat "puhaltavat yhteen hiileen"	.393	<b>.811</b>	.434		.662
TEHTÄVÄSUUNTAUTUNUT ILMASTO					
Oppilaille on tärkeää yrittää parantaa omia taitojaan		.341	<b>.698</b>		.494
Uuden oppiminen kannustaa minua oppimaan yhä enemmän	.327	.395	<b>.707</b>		.502
Pääasia on, että kehitymme vuosi vuodelta omissa taidoissamme			<b>.638</b>		.409
Oppilaille on tärkeää yrittää parhaansa liikuntatunneilla		.327	<b>.644</b>		.415
On tärkeää jatkaa yrittämistä, vaikka olisi tehnyt virheitä		.359	<b>.619</b>		.391
MINÄSUUNTAUTUNUT ILMASTO					
Liikuntatunneilla oppilaat kilpailevat suorituksissa toistensa kanssa				<b>.788</b>	.622
Oppilaille on tärkeää onnistua muita oppilaita paremmin				<b>.760</b>	.578
Oppilaille on tärkeää näyttää muille olevansa parempia liikuntatunneilla kuin toiset				<b>.675</b>	.458
Liikuntatunneilla oppilaat vertaavat suorituksiaan pääsääntöisesti toisten suorituksiin				<b>.632</b>	.403
ominaisarvo	5.433	2.675	1.987	1.532	
	Yht. 11.627				

\*)Vain yli 0.30 painokertoimet ilmaistu

LIITE 4 Koululiikunnan motivaatioilmastomittarin promax-rotatoitu pääakselifaktorianalyysi, painokertoimet\*, kommunaliteetit (h<sup>2</sup>) ja ominaisarvot pojilla (n=1803).

	Faktori I	Faktori II	Faktori III	Faktori IV	h <sup>2</sup>
<b>AUTONOMIA</b>					
Oppilailla on merkittävästi valinnan vapauksia liikuntatunneilla	<b>.774</b>	.397	.306		.603
Oppilaat voivat vaikuttaa liikuntatuntien kulkuun	<b>.737</b>	.406	.388		.546
Oppilailla on mahdollisuus vaikuttaa liikuntatuntien toteutukseen	<b>.733</b>	.406	.385		.543
Oppilailla on mahdollisuus valita harjoitteita oman mielenkiinnon mukaan	<b>.636</b>	.338			.408
Oppilailla on merkittävästi päätösvaltaa liikuntatunneilla	<b>.690</b>	.410	.321		.478
<b>SOSIAALINEN YHTEENKUULUVUUS</b>					
Oppilaat todella toimivat yhtenä ryhmänä	.422	<b>.791</b>	.422		.627
Liikuntaryhmämme on yhtenäinen toimiessaan liikuntatunneilla	.422	<b>.786</b>	.485		.621
Liikuntaryhmämme on yhtenäinen liikuntatunneilla oppilaat "puhaltavat yhteen hiileen"	.399	<b>.787</b>	.461		.621
Liikuntatunneilla oppilaat "puhaltavat yhteen hiileen"	.484	<b>.732</b>	.461		.548
<b>TEHTÄVÄSUUNTAUTUNUT ILMASTO</b>					
Oppilaille on tärkeää yrittää parantaa omia taitojaan	.361	.392	<b>.731</b>		.538
Uuden oppiminen kannustaa minua oppimaan yhä enemmän	.395	.456	<b>.699</b>		.497
Pääasia on, että kehitymme vuosi vuodelta omissa taidoissamme		.344	<b>.687</b>		.478
Oppilaille on tärkeää yrittää parhaansa liikuntatunneilla	.321	.433	<b>.674</b>		.458
On tärkeää jatkaa yrittämistä, vaikka olisi tehnyt virheitä		.387	<b>.643</b>		.416
<b>MINÄSUUNTAUTUNUT ILMASTO</b>					
Liikuntatunneilla oppilaat kilpailevat suorituksissa toistensa kanssa				<b>.657</b>	.444
Oppilaille on tärkeää onnistua muita oppilaita paremmin				<b>.673</b>	.454
Oppilaille on tärkeää näyttää muille olevansa parempia liikuntatunneilla kuin toiset				<b>.650</b>	.436
Liikuntatunneilla oppilaat vertaavat suorituksiaan pääsääntöisesti toisten suorituksiin				<b>.547</b>	.308
ominaisarvo	5.650	1.831	2.301	1.214	
	Yht. 10.996				

\*)Vain yli 0.30 painokertoimet ilmaistu

LIITE 5 Koetun autonomian ilmaston osioiden keskinäiset korrelaatiot ja korrelaatio motivaatioilmaston summamuuttujiin tytöillä (n=2565; alavasemmalla) ja pojilla (n=1787; yläoikealla).

	1.	2.	3.	4.	5.	Aut	Sos	Teht	Minä
1. Oppilailla on merkittävästi päätösvaltaa liikuntatunneilla	-	.52***	.53***	.43***	.47***	.76***	.39***	.29***	.13***
2. Oppilailla on mahdollisuus vaikuttaa liikuntatuntien toteutukseen	.54***	-	.56***	.42***	.55***	.79***	.38***	.34***	.10***
3. Oppilailla on merkittävästi valinnan vapauksia liikuntatunneilla	.55***	.59***	-	.51***	.53***	.80***	.37***	.29***	.16***
4. Oppilailla on mahdollisuus valita harjoitteita oman mielenkiinnon mukaan	.45***	.51***	.62***	-	.50***	.74***	.32***	.23***	.13***
5. Oppilaat voivat vaikuttaa liikuntatuntien kulkuun	.49***	.62***	.60***	.58***	-	.79***	.48***	.39***	.17***
Autonomia	.75***	.82***	.84***	.78***	.82***	-	.48***	.39***	.17***
Sosiaalinen yhteenkuuluvuus	.26***	.30***	.30***	.30***	.30***	.37***	-	.52***	-.02
Tehtäväsuuntautunut ilmasto	.23***	.33***	.28***	.26***	.29***	.35***	.44***	-	.14***
Minäsuuntautunut ilmasto	.01	-.07***	-.00	-.03	-.02	-.03	-.22***	.06***	-

\*\*\*) p<.001

\*\* ) p<.01

\*) p<.05

LIITE 6 Koetun sosiaalisen yhteenkuuluvuuden keskinäiset korrelaatiot ja korrelaatio motivaatioilmaston summamuuttujiin tytöillä (n=2583; alavasemmalla) ja pojilla (n=1794; yläoikealla).

	1.	2.	3.	4.	Aut	Sos	Teht	Minä
1. Liikuntaryhmämme on yhtenäinen	-	.62***	.60***	.56***	.36***	.84***	.44***	-.03
2. Liikuntaryhmämme on yhtenäinen toimissaan liikuntatunnilla	.70***	-	.62***	.56***	.41***	.84***	.45***	.02
3. Oppilaat todella toimivat yhtenä ryhmänä	.69***	.70***	-	.58***	.39***	.85***	.40***	.02
4. Liikuntatunnilla oppilaat "puhaltavat" yhteen hiiheen	.65***	.67***	.69***	-	.44***	.81***	.44***	-.03
Autonomia	.27***	.33***	.32***	.37***	-	.48***	.39***	.17***
Sosiaalinen yhteenkuuluvuus	.88***	.87***	.88***	.86***	.37***	-	.52***	-.02
Tehtäväsuuntautunut ilmasto	.39***	.40***	.38***	.39***	.35***	.44***	-	.14***
Minäsuuntautunut ilmasto	-.21***	-.16***	-.18***	-.20***	-.03	-.22***	-.06***	-

\*\*\*) p<.001

\*\* ) p<.01

\*) p<.05

LIITE 7 Koetun tehtäväsuuntautuneen ilmaston osioiden keskinäiset korrelaatiot ja korrelaatio motivaatioilmaston summamuuttujiin tytöillä (n=2577; alavasemmalla) ja pojilla (n=1788; yläoikealla).

	1.	2.	3.	4.	5.	Aut	Sos	Teht	Minä
1. Oppilaille on tärkeää yrittää parhaansa liikuntatunneilla	-	.48***	.45***	.48***	.41***	.30***	.42***	.75***	.08**
2. Uuden oppiminen kannustaa minua yrittämään yhä enemmän	.46***	-	.48***	.49***	.46***	.35***	.44***	.78***	.12***
3. Pääasia on, että kehitymme vuosi vuodelta omista taidoissamme	.40***	.47***	-	.52***	.44***	.25***	.34***	.76***	.11***
4. Oppilaille on tärkeää yrittää parantaa omia taitojaan	.48***	.47***	.45***	-	.44***	.32***	.37***	.77***	.14***
5. On tärkeää jatkaa yrittämistä vaikka olisi tehnyt virheitä	.39***	.44***	.39***	.43***	-	.25***	.37***	.72***	.09***
Autonomia	.26***	.31***	.23***	.26***	.24***	-	.48***	.39***	.17***
Sosiaalinen yhteenkuuluvuus	.31***	.38***	.28***	.33***	.34***	.37***	-	.52***	-.02
Tehtäväsuuntautunut ilmasto	.72***	.77***	.73***	.75***	.71***	.35***	.44***	-	.14***
Minäsuuntautunut ilmasto	-.07**	-.05*	-.03	.02	-.11***	-.03	-.22***	-.06**	-

\*\*\*) p<.001  
 \*\*) p<.01  
 \*) p<.05

LIITE 8 Koetun minäsuuntautuneen ilmaston osioiden keskinäiset korrelaatiot ja korrelaatio motivaatioilmaston summamuuttujiin tytöillä (n=2580; alavasemmalla) ja pojilla (n=1796; yläoikealla).

	1.	2.	3.	4.	Aut	Sos	Teht	Minä
1. Oppilaille on tärkeää näyttää muille olevansa parempia liikuntatunneilla kuin toiset	-	.34***	.47***	.37***	.08***	-.07**	.01	.75***
2. Liikuntatunneilla oppilaat vertaavat suorituksiaan pääsääntöisesti toisten suorituksiin	.41***	-	.31**	.40***	.10***	-.02	.14***	.70***
3. Oppilaille on tärkeää onnistua muita oppilaita paremmin	.56***	.42***	-	.44***	.14***	-.02	.09***	.76***
4. Liikuntatunneilla oppilaat kilpailevat suorituksissa toistensa kanssa	.49***	.54***	.59***	-	.18***	.05*	.18***	.74***
Autonomia	-.03	-.04*	-.03	.01	-	.48***	.39***	.17***
Sosiaalinen yhteenkuuluvuus	-.20***	-.12***	-.20***	-.17***	.37***	-	.52***	-.02
Tehtäväsuuntautunut ilmasto	-.09***	-.00	-.09***	-.03	.35***	.44***	-	.14***
Minäsuuntautunut ilmasto	.78***	.75***	.81***	.82***	-.03	-.22***	-.06**	-

\*\*\*) p<.001  
 \*\*) p<.01  
 \*) p<.05

LIITE 9 Tyttöjen ja poikien opetusryhmien keskihajontojen keskiarvot ja keskihajonnat koulun liikuntatuntien motivaatioilmaston ulottuvuuksissa ja viihtymisessä tytöillä (n=155) ja pojilla (n=106), t-testi.

	Tytöt ka	kh	Pojat ka	kh	t	df	p
Autonomia	0.71	0.15	0.78	0.16	-3.77	259	0.000
Sosiaalinen yhteen- kuuluvuus	0.79	0.16	0.80	0.19	-0.316	202.15	0.752
Tehtäväsuun- tautunut ilmasto	0.66	0.15	0.71	0.15	-2.338	259	0.020
Minäsuun- tautunut ilmasto	0.78	0.16	0.73	0.16	2.569	259	0.011
Viihtyminen	0.94	0.22	0.89	0.21	1.983	259	0.048

LIITE 10 Kahden satunnaisesti valitun oppilasryhmän viihtymisen ja motivaatioilmaston summamuuttujien keskiarvojen jakaumat\* tytöillä (n=32) ja pojilla (n=32).

Summamuuttuja	Summamuuttujan arvo			
	<2	2.1 – 3.0	3.1 – 4.0	4.1 – 5.0
1. Viihtyminen				
Pojat	2	2	13	15
Tytöt	3	11	6	12
2. Tehtäväsuuntautunut ilmasto				
Pojat	1	3	12	16
Tytöt	-	5	14	13
3. Minäsuuntautunut ilmasto				
Pojat	1	13	17	1
Tytöt	3	10	14	5
4. Autonomia				
Pojat	2	10	14	6
Tytöt	11	16	5	-
5. Sosiaalinen yhteenkuuluvuus				
Pojat	1	10	14	7
Tytöt	-	9	13	10

\*) Summamuuttujien osioiden keskiarvo; vaihteluväli 1.00 – 5.00