

OPPILAS OMAN FYYSISEN TOIMINTAKYKYNSÄ ARVIOIJANA

Joonas Jokinen & Samuli Järvelä

Liikuntapedagogiikan

pro gradu –tutkielma

Kevät 2013

Liikuntakasvatuksen laitos

Jyväskylän yliopisto

## TIIVISTELMÄ

Jokinen, Joonas & Järvelä, Samuli 2013. Oppilas oman fyysisen toimintakykynsä arvioijana. Liikuntakasvatuksen laitos, Jyväskylän yliopisto. Liikuntapedagogiikan pro gradu –tutkielma, 80s.

Tutkimuksemme tavoitteena oli selvittää 5. ja 8. luokkalaisten eroja fyysisen toimintakyvyn, toimintakyvyn itsearviointin sekä itsearviointin realistisuuden suhteen. Lisäksi tutkimme eroavatko tytöt ja pojat toisistaan edellä mainittujen ominaisuuksien suhteen omassa ikäluokassaan sekä luokkien välillä.

Tutkimuksen kohteena olivat kuuden keskisuomalaisen ja neljän kainuulaisen koulun oppilaat (N=491). Heistä 254 oppilasta täytti toimintakykymittausten ohessa omaa toimintakykyään koskevan itsearviointikaavakkeen ja valikoitui siten tutkimuksemme aineistoksi. 5. luokan tyttöjä aineistossa oli 57, 5. luokan poikia 80, 8. luokan tyttöjä 57 ja 8. luokan poikia 60. Toimintakykymittaukset ja itsearviointikaavakkeiden täyttö suoritettiin tutkijoiden johdolla ja aineiston keräämisestä vastasi kymmenen tehtävään koulutettua tutkimusapulaista. Fyysisen toimintakyvyn mittaukset tehtiin kouluissa kahden kaksoistunnin aikana. Ensimmäisellä tunnilla ennen mittausten suorittamista oppilaat täyttivät itsearviointikaavakkeen, jossa he itsearvioivat omaa fyysistä toimintakykyään 5-portaisesti. Itsearviointissa ja toimintakykymittauksissa sukupuolten ja luokka-asteiden välisiä eroja selvitettiin riippumattomien otosten t-testin avulla. Fyysisen toimintakyvyn ja itsearvioitun toimintakyvyn yhteyttä Spearmanin korrelaatiokertoimen avulla.

Tutkimustuloksemme osoittivat, että 5. luokkalaisten oppilaiden väliset erot oman toimintakyvyn itsearviointissa olivat tyttöjen ja poikien välillä pieniä. Sukupuolten väliset erot alkoivat näkyä 8. luokan itsearviointien tuloksissa, siten että 8. luokan tytöt arvioivat oman toimintakykynsä huomattavasti paremmaksi kuin vastaavat ikäluokkansa pojat. 8. luokkalaisten fyysinen toimintakyky oli 5. luokkalaisia parempi. 5. luokan tytöt saivat poikia parempia tuloksia eteentaivutuksessa ja käsipainonnostossa. 5. luokalla tyttöjen ja poikien 8-juoksussa ei ollut eroja, kun taas tarkkuusheitossa ja vauhdittomassa 5-loikassa pojat saivat tyttöjä parempia tuloksia. 8. luokan tytöt suoriutuivat poikia paremmin eteentaivutuksessa kun taas 8. luokan pojat suoriutuivat tyttöjä paremmin käsipainonnostossa, vauhdittomassa 5-loikassa, 8-juoksussa ja tarkkuusheitossa. Toimintakyvyn ja itsearvioiden välisessä korrelaatioissa tulokset olivat aiemman tutkimustiedon mukaisia. Kokonaan uutta tietoa oli, että myös 5. luokan tytöt sekä pojat pystyvät arvioimaan omaa fyysistä toimintakykyään tarkasti 5-portaisen itsearviointiasteikon avulla. 8. luokan oppilaista pojat kykenivät arvioimaan realistisemmin omaa toimintakykyään, kun taas tyttöjen optimistiset itsearviot näkyivät heikkona korrelaationa toimintakykymittausten tulosten kanssa. Tulostemme perusteella oppilaiden fyysisen toimintakyvyn itsearviointissa ilmeneviin haasteisiin on syytä puuttua, etenkin 8. luokan oppilaiden fyysisten toimintakykytestauksien yhteydessä. Aiempaan tutkimukseen pohjaten, oppilaiden itsearvioita on mahdollista helpottaa perehtymällä arvioitavaan aiheeseen huolella ennen varsinaista arviota esimerkiksi opetusvideon tai luetun tekstin avulla. Opetussuunnitelmaan kirjattujen tavoitteiden saavuttamiseksi tämä on ensiarvoisen tärkeää.

Avainsanat: fyysinen toimintakyky, itsearviointi, fyysinen minäkäsitys, minäkäsitys, lapset, nuoret, koulu

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	5
2	OPPILAAN MINÄKÄSITYS JA ITSETUNTO.....	8
2.1	Minäkäsitys .....	8
2.2	Fyysinen minäkäsitys .....	11
2.3	Minäkäsityksen kehittyminen .....	13
2.4	Itsetunto ja itsearviointi.....	15
3	FYYSINEN TOIMINTAKYKY .....	18
3.1	Voima.....	20
3.2	Nopeus .....	21
3.3	Kestävyys .....	22
3.4	Liikkuvuus .....	22
3.5	Taito ja tekniikka .....	23
3.6	Poikien ja tyttöjen fyysisen toimintakyvyn kehittyminen.....	24
4	ARVIOINTI.....	27
4.1	Oppilasarvioinnin arvot ja etiikka.....	27
4.2	Oppilasarviointi, ihmiskäsitys sekä oppimiskäsitys.....	28
4.3	Itsearviointi .....	30
4.4	Itsearvioinnin tavoite .....	31
4.5	Itsearvioinnin luotettavuus sekä fyysisen toimintakyvyn itsearviointi .....	33
5	TUTKIMUSONGELMAT .....	36
5.1	Tutkimusongelmat .....	37
6	TUTKIMUSMENETELMÄT .....	38
6.1	Aineiston kuvailu .....	38
6.2	Tutkimuksessa käytetyt mittarit .....	39
6.3	Tutkimuksen luotettavuus .....	41
6.4	Analyysimenetelmät tutkimusongelmittain .....	43
7	TULOKSET.....	45
7.1	Fyysisen toimintakyvyn itsearviointi .....	45
7.2	Mitattu fyysinen toimintakyky .....	47
7.3	Subjektiiivisesti arvioidun ja objektiivisesti mitatun toimintakyvyn yhteys.....	51

7.3.1. Subjektiiivisesti arvioidun ja objektiivisesti mitatun toimintakyvyn yhteys 5.luokkalaisilla .....	51
7.3.2. Subjektiiivisesti arvioidun ja objektiivisesti mitatun toimintakyvyn yhteydet 8. luokkalaisilla .....	53
7.3.3. Subjektiiivisesti arvioidun ja objektiivisesti mitatun toimintakyvyn yhteys 5. ja 8. luokan oppilaiden kesken .....	54
<b>8 POHDINTA .....</b>	<b>57</b>
8.1 Tulosten luotettavuus .....	57
8.2 Subjektiiivisesti arvioitu fyysinen toimintakyky .....	58
8.3 Objektiivisesti mitattu fyysinen toimintakyky .....	60
8.4 Mitatun fyysisen toimintakyvyn ja itsearvioidun toimintakyvyn yhteys .....	62
8.5 Jatkotutkimuksen haasteet .....	66

## 1 JOHDANTO

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää oppilaan fyysisen toimintakyvyn ja itsearvioitun fyysisen toimintakyvyn yhteyksiä, sekä oppilaan valmiuksia omien toimintakykensä osatekijöiden arvioimiseen. Koululiikunnassa nämä kyseiset osa-alueet voidaan todentaa oppilaiden toimintakykymittausten yhteydessä. Oppilaiden fyysisen kunnan testaaminen onkin vakiintunut osaksi suomalaista koululiikuntaa siinä missä hiihto, uinti ja muut kansalaistaidot. Toimintakyvyn tarkkailun tärkeys käy ehkä selvimmin ilmi perusopetuksen opetussuunnitelmasta, joka määrittelee koululiikunnan yhdeksi tärkeäksi päätavoitteeksi, että oppilas: ”oppii ymmärtämään liikunnan merkityksen hyvinvoinnin ja terveyden ylläpitämisessä” sekä ”oppii kehittämään ja tarkkailemaan toimintakykyään”.

Näiden tavoitteiden saavuttamisessa koululiikunnan toimintakykymittauksilla on suuri merkitys. Onkin tärkeää kannustaa oppilasta arvioimaan itse omaa terveyttään, hyvinvointiaan ja toimintakykyään. Oman toimintakyvyn havainnoinnin ja siitä huolehtimisen on lähdettävä oppilaan omasta halusta tarkkailla ja ylläpitää omaa toimintakykyään. Itsearvioinnin tulisi olla rakenteeltaan sellaista, että se motivoi oppilasta liikkumaan ja auttaa huomaamaan omien valintojen merkityksen sekä vaikutuksen omalle terveydelleen. Mikäli toimintakykymittauksia pidetään oppilaille rutiininomaisesti tai ne ovat pelkästään opettajan oppilasarvioinnin tukena, ei välttämättä tulla korostaneeksi tarpeeksi juuri oppilaan oman fyysisen toimintakyvyn tarkkailun ja kehittämisen tärkeyttä.

Tässä tarkkailun ja kehittämisen prosessissa on oppilaan itsearviointitaidoilla suuri merkitys. Kehittämällä oppilaan valmiuksia itsearviointiin, oppilas hankkii samalla käytännön työkaluja oman itsetuntonsa ja terveen minäkäsityksen rakentamiseksi ja ylläpitämiseksi. Oppilaan itsearviointitaidot kehittyvät yhdessä oppilaan minäkäsityksen kanssa. Tämän vuoksi on oleellista, että oppilaiden itsearviointia ohjatessaan opettaja on tietoinen myös itsearvioinnin taustalla vaikuttavista oppilaan kognitiivisista sekä affektiivisistä ominaisuuksista, jotka vaikuttavat oppilaan minäkäsityksen kautta suoraan tämän käytökseen.

Tässä lienee myös pohjimmainen syy sille, miksi kiinnostuimme tutkimaan juuri oppilaan minäkäsityksen kehitystä ja itsearviointia. Näemme arvokkaana ajatuksen oppilaan osallistamisesta entistä tiiviimmin osaksi opetus-oppimis –prosessia ja halusimme selvittää, kuinka eri keinoin opettaja kykenee käytännön työssään auttamaan oppilasta olemaan yhä aktiivisempi toimija osana kasvuaan ja kehitystään. Fyysinen kasvu herättää nuorissa monia kysymyksiä ja on monesti myös hyvin arka aihe murrosikäiselle nuorelle. Laadukas itsearviointi voi auttaa oppilasta oman kehonkuvansa hahmottamisessa ja jatkuvien muutosten muokkaaman kehonsa tuntemisessa.

Tutkimuksemme aineisto on kerätty osana OKM:n toimeksiannosta suunniteltua Fyysisen toimintakyvyn seurantajärjestelmä (Move!) kehitystyötä. Hankkeen pilotointivaiheessa suoritettiin kouluilla alkumittauksia, joissa testattiin eri toimintakykytestien soveltuvuutta oppilaiden toimintakyvyn mittaamiseen. Hankkeen varsinainen tarkoitus oli luoda fyysisen toimintakyvyn seurantajärjestelmä, joka tuottaisi tietoa oppilaan toimintakyvystä oppilaalle itselleen, hänen vanhemmilleen, kouluterveydenhuollolle ja opettajalle. Hanke toteutettiin Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellisessä tiedekunnassa vuosina 2009-2012.

Työmme kirjallisuuskatsauksessa lähdemme käsittelemään oppilaan itsearviointia ja fyysistä toimintakykyä. Kaiken tämän keskiössä on oppilas itse, itsetietoisena, ajattelevana ja tuntevana ihmisenä. Siksi lähdemmekin avaamaan näitä käsitteitä ja rakenteita kaiken inhimillisen kokemuksen ja olevan ytimestä, ”minästä”. Yksilön minä ja minäkäsitys on se olennainen välikappale tietoisuutemme ja ulkoisen maailman välillä, josta alamme tämän tutkimuksen tarkastelumme, siirtyen hiljalleen kohti laajempia kokonaisuuksia.

Minäkäsityksen lisäksi käsittelemme työssämme myös toimintakykyä ja sitä, mistä osatekijöistä se muodostuu. Viimeisessä kappaleessa pureudumme lisäksi itsearvioinnin käsitteeseen ja sen tavoitteisiin. Valotamme myös hiukan oppilaan itsearvioinnin tutkimuskenttää eli mitä aiheesta on tähän mennessä tutkittu ja todettu. Toivomme tämän kirjallisuuskatsauksen muodostavan loogisen pohjan tutkimuksemme tulosten arvioinnille ja pohdinnalle.

Aiempien tutkimuksen perusteella tiedämme oppilaan fyysisen toimintakyvyn sekä minäkäsityksen kehittyvän voimakkaasti 6. luokan ja 8. luokan välisenä aikana. Oman tutkimuksemme tarkoituksena on selvittää kykenevätkö myös 5. luokan oppilaat oman toimintakykynsä realistiseen itsearviointiin. Pyrimme myös vastaamaan kysymykseen onko 5. ja 8. luokkalaisten tyttöjen ja poikien fyysisen toimintakyvyn ja sen itsearvioinnin välillä eroavuuksia.

## 2 OPPILAAN MINÄKÄSITYS JA ITSETUNTO

Tässä luvussa käsittelemme oppilaan itsearviointia ja fyysistä toimintakykyä. Kaiken tämän keskiössä on oppilas itse, itsetietoisena, ajattelevana ja tuntevana ihmisenä. Siksi lähemmekin avaamaan näitä käsitteitä ja rakenteita kaiken inhimillisen kokemuksen ja olevan ytimeistä, ”minästä”. Yksilön minä ja minäkäsitys on se olennainen välikappale tietoisuutemme ja ulkoisen maailman välillä, josta alamme tämän tutkimuksen tarkastelumme.

### 2.1 Minäkäsitys

Minäkäsityksellä tarkoitetaan yksilön kokonaisnäkemystä itsestään, omista kyvyistään ja rooleistaan. Se on joukko piirteitä ja kuvauksia, joita yksilö liittää itseensä (kuten rikas, kaunis, rehellinen, tunteikas). Nämä havainnot rakentavat yksilön henkilökohtaisen minäkuvan. Sillä ei ole merkitystä, ovatko nämä yksilön näkemykset itsestään todellisuudessa paikkansa pitäviä vai eivät, sillä yksilölle ne ovat aina todentuntuksia. (Aho 1996, 9 ; Beane 1984, 5.) Yksilö on siis itse oman minäkuvansa arkkitehti sekä rakentaja. Tämän rakennustyön ainekset, havainnot itsestään ja olemisestaan, yksilö kerää ympäristöstä saatujen kokemusten ja tulkintojen kautta. (Fox 1997, 34.) Harter (2012, 8) korostaa omassa minäkäsityksen tulkinnassaan tämän sosiaalisen ympäristön merkitystä toteamalla, että minäkäsitys on ennen kaikkea sekä kognitiivinen, että sosiaalinen rakenne. Sosiaalinen ympäristö tarjoaa yksilölle kokemuksia ja havaintoja, joiden pohjalta yksilö oman kognition avulla rakentaa minäkäsityksensä. (Harter 2012.)

Edellä mainittujen yksilön itsestään tekemien havaintojen lisäksi minäkäsitys käsittää myös yksilön asenteet, arvot, ja tunteet. Minäkäsitys on siis eräänlaista yksilön asennoitumista itseensä, jolloin minäkäsitys voidaan nähdä käsittävän tiedollisen (kognitiivisen) puolen lisäksi myös hänen affektiivisen ja arvioivan suhtautumisensa itseensä. (Aho 1996, 9-11.) Minäkuvaa ja minäkäsitystä käytetään usein rinnakkaisina termeinä, eivätkä suomalaiset alan tutkijat tee merkittävää eroa näiden kahden välille.



Englanninkielisessä kirjallisuudessa minäkuvaan ja minäkäsitykseen viitataan yhdellä sanalla ”self-concept”.

Nykykäsityksemme mukaisesti minäkäsitys on rakenteeltaan hierarkkinen. Hierarkian huipulla on yleinen, globaali minäkäsitys, joka on minäkäsityksen rakenteista vakain. Edettäessä hierarkiassa kohti minäkäsityksen pienempiä osasia epävakaus kasvaa. Minäkäsityksen pienemmät osat ovat alttiimpia sosiaalisessa vuorovaikutuksessa keräämämme palautteen vaikutuksille. Nämä muutokset ovat vuorovaikutuksellisessa suhteessa minäkäsityksen kaikkiin osa-alueisiin globaalin minäkäsityksen välityksellä. On syytä huomattava myös iän tuoma, rakenteita stabiloiva vaikutus. Vanhetessaan ihmisen minäkäsitys vakiintuu, eikä ole enää niin altis vuorovaikutuksessa saadulle palautteelle. (Fox 1997, 34.)

Globaalin minäkäsityksen alaiset minäkäsityksen osatekijät ovat jaettavissa neljään itsenäiseen osa-alueeseen. Foxin (1997) ja Burnsien (1979) näkemystä mukaillen Aho jakaa yksilön minäkäsityksen fyysiseen, sosiaaliseen, emotionaaliseen ja suoritusminäkäsitykseen. Nämä minäkäsityksen yksittäiset ulottuvuudet voidaan jakaa edelleen yhä pienempiin osatekijöihin. (Aho 1997, 18.) Fyysinen minäkäsitys sisältää yksilön käsityksen omasta fyysisestä toimintakyvystä, terveyden tilasta ja ulkonäöstä. (Fox 1997, 34.) Sosiaalinen minäkäsitys taas käsittää yksilön käsityksen omasta asemastaan tai roolistaan sosiaalisessa ympäristössään, kuten vaikka kouluyhteisössä tai perheessään. Emotionaalinen minäkäsitys puolestaan muodostuu yksilön käsityksestä henkisistä ominaisuuksistaan, esimerkiksi luonteenpiirteistään ja tunteistaan. Suoritusminäkäsitys eli akateeminen minäkäsitys käsittää yksilön arvion itsestään opiskelijana tai työntekijänä. Yksilön suoritusminäkäsitys muodostuu tämän vertaillessa itseään toisten suorituksiin ja toisaalta vertaillessa omia kykyjään eri alueilla keskenään. Suoritusminäkäsitys on siis yksilön näkemystä omista valmiuksistaan tietyn tehtävän suorittamiseksi. (Aho 1997, 18.)

Minäkäsityksen rakentumisen ymmärtäminen on tärkeää myös käytännön työtä tekeväille opettajalle, sillä pohjimmiltaan se ohjaa ihmisen käyttäytymistä. Ihminen käyttäytyy sen mukaisesti, mikä on hänen käsitys omista taidoistaan, ei sen mukaan millaiset hänen taitonsa ja kykynsä todellisuudessa ovat. (Fox 1997, 20; Aho 1996, 11.)

Puolassa (Uszynska-Jarmoc 2007) tehdyn tutkimuksen mukaan oppilaan minäkäsitys ja itsetunto vaikuttavat suuresti tämän käytökseen ja koulumenestykseen. Etenkin opettajan usko oppilaan kykyihin vaikuttaa merkittävästi hänen koulumenestykseen. Tutkimus osoitti, että oppilaalle onnistumisen elämykset, jotka heijastelevat hänen kykyjä ja taitojaan, ovat tärkeitä kokemuksia hänen kouluhyvinvoinnin, itsetunnon kehityksen ja opiskelumotivaation kannalta.

Minäkäsityksellä on siis suuri vaikutus oppilaan oppimiselle. Yksilö valikoi ympäristöstä omaa minäkuvaansa tukevaa ja vahvistavaa tietoa ja pyrkii näin onnistumisiin ja toisaalta välttämään epäonnistumisia. Tämä hakeutuminen kohti psyykkistä tasapainoa ja harmoniaa vaikuttaa vahvasti siihen mitä lapsi oppii. Lapsi valikoi minäkäsityksensä ohjaamana informaatiota ympäröivästä maailmasta. (Aho 1996, 11.) Sen lisäksi, että minäkäsitys säätelee sitä mitä informaatiota poimimme ympäröivästä maailmasta, se auttaa meitä antamaan merkityksen kokemallemme. Minäkäsitys on kiikari, jonka läpi tulkitsemme maailmaa. (Aho 1996, 11.) Minäkäsityksellä on myös tärkeä vaikutus odotuksiimme. Se antaa suuntaa tulevaisuudellemme, sillä ihmisellä on vahva taipumus toimia odotustensa mukaisesti. Näin ollen oppilaan minäkäsitys ennustelee siis vahvasti tämän käyttäytymistä. (Aho 1996, 12; Fox 1997, 19.)

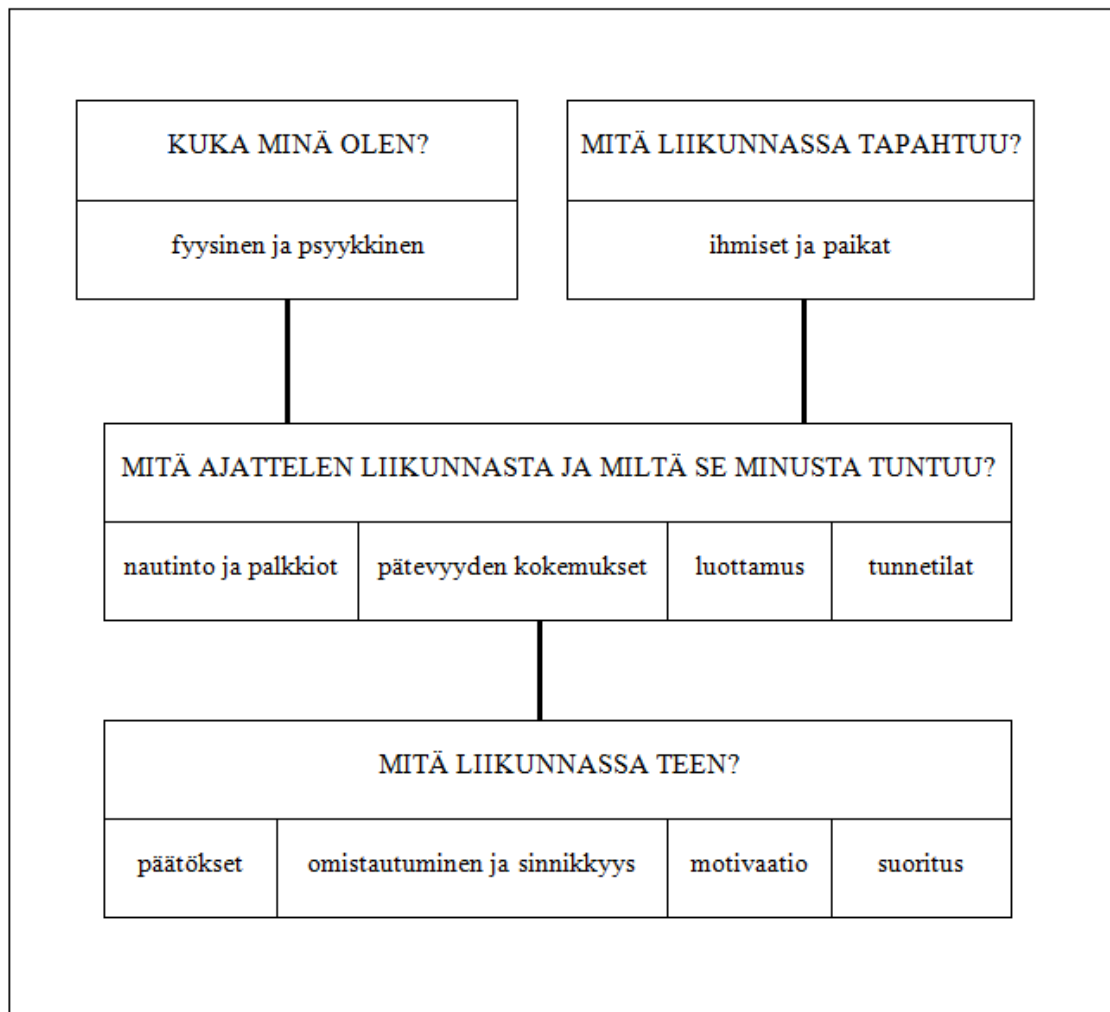
Koululiikunnan kannalta oppilaan minäkäsityksellä ja käyttäytymisellä on todettu olevan vahva yhteys. Tähänastisissa tutkimuksissa on todettu, että interventiot joissa pyritään kehittämään sekä oppilaan minäkäsitystä, että fyysistä kuntoa, ovat usein onnistuneempia, kuin pelkkää fyysistä kuntoa kehittävät interventiot. (Marsh, Papaioannou & Theodorakis 2006, 316.) Tämä korostaa psykologisten tekijöiden, kuten oppilaan minäkäsityksen, motivaation ja onnistumisen kokemusten vaikutusta ja tärkeyttä pyrittäessä vaikuttamaan oppilaan käyttäytymiseen. Koululiikunnan kannalta minäkäsityksen keskeisin alakäsitys on fyysinen minäkäsitys, joten seuraavaksi avaamme tarkemmin fyysisen minäkäsityksen käsitettä.

## 2.2 Fyysinen minäkäsitys

Aho (1996, 18) määrittelee fyysisellä minäkäsityksellä tarkoitettavan yksilön käsitystä ulkonäöstään, kehostaan, motorisista taidoistaan, voimastaan ja terveydestään. Fyysisen minäkäsityksen rakenteesta on esitetty useita malleja. Näistä kaksi mallia ovat saavuttaneet muita yleisemmän kansainvälisen suosion tutkijoiden keskuudessa. Toinen näistä kahdesta mallista on Marshin ym. (1994) malli, jonka testaamiseksi on kehitetty 70 kysymystä sisältävä kyselylomake: Physical Self-Description Questionnaire (PSDQ). Malli kuvaa fyysistä minäkäsitystä yhdeksänkohtaisena kokonaisuutena. Nämä yhdeksän kohtaa ovat voima, rasvan määrä, aktiivisuus, kunto, motoriset taidot, koordinaatio, terveys, ulkonäkö ja liikkuvuus. (Fox 1997, 45.) Toinen keskeinen ja tällä hetkellä yleisesti käytetyin malli fyysisen minäkäsityksen kuvaamiseksi sekä mittaamiseksi on Foxin ja Corbinin (1989) kehittänyt fyysisen minäkäsityksen profiili (PSPP), jossa fyysisen minäkäsityksen esitetään koostuvan viidestä eri osa-alueesta. Nämä osa-alueet ovat urheilutaidot (SPORT), kunto (CONDITION), ulkonäkö (BODY), voima (STRENGTH) ja yleinen fyysinen omanarvon tunne (GLOBAL PHYSICAL SELFWORTH). (Fox 1997, 41.)

Urheilutaidot käsittävät tässä mallissa yksilön urheilulliset kyvyt, kyvyn oppia uusia urheilutaitoja sekä itseluottamuksen urheilutaitoihin. Kunto puolestaan käsittää kehon fyysisen kunnan, kestävyuden, terveydentilan, edellytykset kestävyyttä vaativaan suoritukseen ja luottamuksen omaan kestävyyteensä. Ulkonäön alueeseen kuuluu viehättävä ulkomuoto, kyky ylläpitää viehättävää ulkomuotoa ja luottamus omaan ulkonäköönsä. Voima taas pitää sisällään koetun voimakkuuden, lihasten kehityksen ja itseluottamuksen voimaa vaativissa tilanteissa. Yleisellä fyysisellä oman arvon tunteella kuvataan yleistä yksilön kokemaa itsearvostuksen tunnetta, tyytyväisyyttä, onnellisuutta ja luottamusta omaan fyysiseen minään. (Fox 1997, 41.) Tämä yleinen fyysinen omanarvontunne nähdään PSPP mallissa kattorakenteena, josta on muodostunut merkittävin yksittäinen vaikuttaja yksilön itsetunnon kannalta ulkonäkökeskeisessä nyky-yhteiskunnassamme. (Fox 1997, 12.) Fyysinen minäkäsitys on minäkäsityksen merkittävin yksittäinen rakenne yksilön itsetunnon kannalta. Tämä yhteys on todettu useissa tutkimuksissa. (Maiano, Ninot & Bilard 2004; Sonstroem, Harlow, Josephs 1994.)

Liikuntatunnilla oppilas tarkastelee ja arvioi omaa kehonkuvaansa sekä fyysisiä ominaisuuksiaan edellä mainittujen fyysisen minäkäsityksen osatekijöiden pohjalta, joiden merkitys oppilaan käyttäytymiselle on suuri. Hyvän kokonaiskuvan oppilaan toimintaan vaikuttavista tekijöistä liikuntatunnin aikana antaa Foxin (1998) liikuntakokemusmalli. (KUVIO 1.) Liikuntakokemusmallin mukaan oppilas jäsentää omaa minäkäsitystään liikuntatunnilla fyysisen ja psyykkisen minäkäsityksen kautta, etsiessään vastauksia liikuntakokemusmallissa esitettyyn kysymykseen ”Kuka minä olen?” Minäkäsityksen lisäksi toinen tärkeä tekijä oppilaan toiminnan taustalla liikuntatunnilla on liikuntatunnin sosiaalinen ympäristö; tunnin ilmapiiri, paikalla olevat ihmiset, kanssakäyminen sekä liikuntatila. Tähän viitataan oheisessa kuviossa kysymyksellä ”Mitä liikunnassa tapahtuu?” Oheinen liikuntakokemusmalli antaa myös hyvän käsityksen siitä, kuinka oppilaan minäkäsitys ja sosiaalinen ympäristö on yhteydessä oppilaan asenteisiin sekä liikuntatunnilla tekemiin päätöksiin ja valintoihin.



KUVIO 1. Liikuntakokemusmalli (Fox 1998, 2)

Kreikassa (Marsh ym. 2006) toteutetussa laajassa tutkimuksessa tutkittiin juuri tätä fyysisen minäkäsityksen vuorovaikutusta oppilaiden käyttäytymiseen luokassa ja liikunnan tunneilla. Aineisto kerättiin kautta maan sekä ala- että yläkouluista ja lukioista, tutkimukseen osallistui yhteensä 2786 koululaista. Tutkimuksessa todettiin, että oppilaan fyysisellä minäkäsityksellä ja oppilaan saavutuksilla on vahva molemminpuolinen yhteys siten, että positiivinen fyysinen minäkäsitys ennusti parempia saavutuksia tunneilla ja hyvät saavutukset ennustivat fyysisen minäkäsityksen kehitystä parempaan päin.

Fyysisen minäkäsityksen rakenteesta on esitetty monia muitakin malleja. Liikuntatieteissä fyysinen minäkäsitys käsitteenä hakee edelleen täsmällistä muotoaan, mutta oheiset kaksi esittelemäämme mallia (PSPP ja PSDQ) antavat hyvän käsityksen fyysisen minäkäsityksen rakenteesta. Nämä kaksi mallia ovat myös tällä hetkellä liikuntapsykologian ja liikuntatieteiden saralla eniten käytetyt. (Maiano ym. 2004, 54.)

### 2.3 Minäkäsityksen kehittyminen

Beanen (1984, 15) mukaan yksilön minä on dynaaminen rakenne, joka kehittyy lähes täysin vuorovaikutuksessa muiden ihmisten kanssa. Yksilölläkin on vaikutus minäkäsityksen kehitykselle, mutta sosiaalisen ympäristön vaikutus on vahva. Aho (1996) on Beanen kanssa yhtä mieltä todetessaan, että yksilö itse luo oman maailmansa ja minänsä vuorovaikutuksessa muiden kanssa. Näin ollen toisilta ihmisiltä saatu palaute vaikuttaa eniten siihen, millainen minäkäsitys ihmiselle muodostuu. (Aho 1996, 26.)

Varhaisen lapsuuden merkitys terveen minäkäsityksen kehitykselle on merkittävä (Beane 1984, 19). Lapsen minäkäsitys muotoutuu pitkälti kanssakäymisessä hänelle tärkeiden ihmisten kanssa (Leflot 2010, 386; Aho 1996, 28). Nykytutkimuksen valossa minäkäsityksen nähdään kehittyvän melko myöhään, vasta noin 5-7 -vuoden iässä. Lapsen luottamus itseensä syntyy jo 3-4 -vuotiaana, mutta alemmuuden tunteet ja itsensä arvostaminen varsinaisesti vasta seitsemännestä ikävuodesta eteenpäin. Tästä eteenpäin minäkäsityksen kehitykseen alkavat vaikuttaa neljä tekijää. Nämä ovat

yksilön temperamentti, kyky tehdä havaintoja toisten käytöksestä, omat reaktiot muiden käytökseen ja toisilta ihmisiltä saatu palaute. (Aho 1996, 26.)

Näistä etenkin temperamentilla on suuri yhteys myös oppilaan koulumenestykselle. Temperamentti vaikuttaa siihen, millaisena opettaja näkee oppilaan, miten hän tähän suhtautuu ja miten hän opettaa oppilasta. Aivan kuten kaikessa yksilöiden välisessä sosiaalisessa kanssakäymisessä, myös kouluelämässä temperamentti on se pohjavirta, joka vaikuttaa kaikkeen, myös sellaisiin asioihin joihin sen ei tulisi vaikuttaa, kuten opettajan arvioihin oppilaan koulumenestyksestä. Temperamentti vaikuttaa siis siihen, millainen vuorovaikutussuhde oppilaan ja opettajan välille syntyy. Tällä taas on vaikutusta laajemmin oppilaan minäkäsityksen kehitykselle kouluympäristössä. (Keltikangas-Järvinen, 2006.)

Minäkäsityksen kehitystä on tiedemaailmassa tutkittu valitettavan vähän. Useimmat tutkimukset keskittyvät lähinnä itsetunnon kehityksen tarkkailuun, kun taas vähäiset itsetuntoa ja minäkäsitystä erittelevät tutkimukset ovat tuloksiltaan ristiriitaisia.

Ranskassa (Maiano ym. 2004) 11-16 -vuotiailla peruskoululaisilla tehdyssä tutkimuksessa on tutkittu iän ja sukupuolen vaikutusta lapsen minäkäsitykselle. Aineistosta selvisi, että 15-vuotiaiden itsetunto oli 12-vuotiaiden oppilaiden itsetuntoa korkeampi. Tämä tulos kertoo oppilaan minäkäsityksen kehityksen jatkuvan aina varhaiseen aikuisuuteen asti. Etenkin tyytyväisyys omaan kehoon ja ulkonäköön kasvoi kohti 16-ikävuotta. Tyytyväisyys omaan kehoon on tärkeä osa minäkäsitystämme ja sen merkitys itsetunnon kannalta on suuri, etenkin nyky-yhteiskunnassamme, joka antaa paljon painoarvoa juuri yksilön ruumiillisille ominaisuuksille. (Fox 1997, 41.) Vastaavasti viitteitä tyttöjen ja poikien minäkäsityksen kehityseroille löytyi siten, että poikien itsetunto sekä fyysinen minäkäsitys oli tutkimustulosten valossa kauttaaltaan tyttöjen vastaavia korkeampi. Tämän voidaan nähdä osittain selittyvän nyky-yhteiskunnan, etenkin naisille asettamista ulkonäköpaineista. (Maiano ym. 2004.)

Toinen erityisesti minäkäsityksen rakenteiden ja itsetunnon kehitystä koskeva tutkimus tehtiin Kanadassa (Boyd & Hrycaiko 1997) 9-16 -vuotiailla tytöillä. Tutkimustulokset tukivat teoriaa, jonka mukaan kasvaessaan vanhemmaksi lapsen minäkäsityksen eri

rakenteet muuttuvat itsenäisemmiksi ja näin minäkäsityksen eri ulottuvuuksien välinen vuorovaikutus heikkenee. Tämä johtaa siihen, että kasvaessamme vanhemmiksi minäkäsityksemme hiljalleen vakiintuu ja muuttuu pysyvämmäksi, eivätkä muutokset minäkäsityksemme eri osa-alueilla enää horjuta itsetuntoamme niin vahvasti. Tämä minäkäsityksemme stabiloituminen ajoittuu toisaalta puberteetin päättymisen aikoihin, jolloin yksilön keho on saavuttanut jälleen pysyvän tilan ja asettuminen sekä sopeutuminen uuteen tilanteeseen on mahdollista. (Maiano ym. 2004.)

Amerikassa tehdyssä yhden sukupuolen vaikutuksista minäkäsityksen kehittymiselle tutkivassa tutkimuksessa (Wilson, Gresham, Williams, Whitley & Partin 2013) tutkittiin etenkin maaseudun ja kaupungin eroja oppilaiden minäkäsityksen kasvuympäristöinä. Tutkimuksessa todettiin maaseudun muodostavan minäkäsityksen kehityksen kannalta epäedullisemmän ympäristön, sillä mahdollisuuksia sosiaaliselle vertailulle on kaupunkiympäristöä vähemmän. Maaseudulla väestön etninen ja sosioekonominen rakenne on yhtenäisempi. Tätä homogeenisyyttä lisää entisestään oppilaiden jakaminen yhden sukupuolen luokkiin. Vaikutukset minäkäsitykseen ovat pojilla yhden sukupuolen luokissa suuremmat pojilla esiintyvän vahvemman sosiaalisen kilpailun vuoksi.

#### 2.4 Itsetunto ja itsearviointi

Itsetunto on yksi minäkäsityksemme rakenteista. Yleinen näkemys on, että itsetunto on minäkäsityksen evaluatiivinen ulottuvuus, eli itsetunto on yksilön kykyä tarkkailla omaa itseään, arvoaan, onnistumistaan ja omia kykyjään suhteessa henkilökohtaisesti koettuun itsearvostuksen tunteeseen. (Uszynska-Jarmoc 2007, 339.) Fox (1997, 41.) on päättänyt määritteleään itsetunnon siten, että itsetunto on: ”The awareness of good possessed by self” eli tietoisuus minän omaksumasta hyvästä. Itsetunto voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen: Itsetietoisuuteen, itsetuntemukseen ja itsearvostukseen. Itsetietoisuus on neutraalia itsensä havainnointia, itsetuntemus on tietoisuutta omista vahvuuksista ja heikkouksistaan, ja itsearvostus sitä, kuinka arvokkaaksi yksilö itsensä kokee. (Aho 1996, 10.)

Itsetuntoa voidaan tarkastella myös minäkäsityksen eri osien kautta, jolloin itsetunto jaotellaan neljään osa-alueeseen, jotka ovat; akateeminen itsetunto eli suoritus itsetunto,

emotionaalinen itsetunto, sosiaalinen itsetunto, eli kuinka pidetty ihminen kokee olevansa tovereidensa joukossa, ja fyysinen itsetunto. (Keltikangas-Järvinen 2006.) Tämä näkemys mukailee siis yleisesti hyväksyttyä minäkäsityksen rakennetta (akateeminen, sosiaalinen, emotionaalinen ja fyysinen minäkäsitys), mutta vain itsetuntemuksen näkökulmasta tarkasteltuna, eli siitä mitä hyviä ominaisuuksia ihminen kokee näillä kullakin osa-alueella omaavansa.

Itsetunnon vahva oppilas tuntee hyvin itsensä. Hän on optimistinen ja positiivinen, tiedostaa ja hyväksyy heikkoutensa, mutta silti kykenee säilyttämään myönteisen minäkäsityksen itsestään. (Aho 1996, 10.) Ihmisellä on sisäsyntyinen pyrkimys myönteiseen minäkäsitykseen. Pyrimme löytämään omat osaamisen alueemme ja vahvuutemme ja niiden kautta pitämään yllä hyvää itsetuntoa. Tämä on niin kutsuttu sosiaalisen oppimisen malli. (Fox 1997, 4.) Tässä kohdin teoria nivoutuu myös selvästi ensimmäisen kerran tutkimuksemme pääaiheen, itsearviointin kanssa. Itsearviointi on oppilaalle hyvä keino omien osaamisen alueiden tunnistamiseksi sekä tätä kautta tärkeä reflektion tuottaja terveen itsetunnon kehittymisen kannalta, siinä missä itsensä vertaaminen muihin saattaa olla vahingollista vahvan itsetunnon kehitykselle. Itsearviointin kautta kehityimme tunnistamaan omat osaamisemme alueet ja vahvuutemme ja näin kykenemme paremmin säätelemään itsetuntoamme.

Itsetunnon ja itsearviointin välisestä yhteydestä on tehty paljon tutkimusta. Amerikassa (Gardner & Pierce, 2009) tehdyssä tutkimuksessa huomattiin itsearvioinnilla olevan vahva yhteys myös yksilön mukautuvuuteen, myönteiseen asenteeseen, itsevarmuuteen ja tehokkuuteen. Tutkimustulokset osoittivat, että hyvillä itsearviointitaidoilla oli vaikutusta sille kuinka motivoivaksi yksilö kokee työnsä ja kuinka mielekkäältä elämä yleisesti tuntuu. Näiden tekijöiden kautta itsearviointi on suoraan yhteydessä yksilön itsetuntoon ja minäkäsitykseen. (Gardner & Pierce, 2009.)

Toinen itsearviointin ja itsetunnon välisiä yhteyksiä avannut niin ikään amerikkalainen (Cook 2008) tutkimus keskittyi itsearviointin kehittämiseen luontokouluohjelman avulla. Koehenkilöt olivat 12–16 -vuotiaita poikia. Tutkimuksen tarkoituksena oli kehittää koehenkilöiden itsearviointitaitoja kehittämällä heidän sosiaalisia taitojaan luontokouluohjelman avulla. Tutkimus osoitti, että itsearviointitaitojen kehittymisellä



oli myönteisiä vaikutuksia myös itsetunnon kehitykselle. Intervention jälkeen koehenkilöt tunsivat itsetuntemuksensa kohonneen sekä omien tunteiden tunnistamisen ja säätelemisen helpottuneen. (Cook 2008.)

Lintunen (1995) tutki väitöskirjassaan liikunnan vaikutuksia oppilaan itsetunnon ja koetun fyysisen pätevyyden suhteen 11-15 -vuotiailla tytöillä ja pojilla. Laajamittaisessa seurantalutkimuksessa selvisi, että niin liikuntaa harrastavat tytöt kuin pojatkin kokivat oman fyysisen toimintakykynsä korkeammaksi verrattuna oman ikäisiin liikuntaa harrastamattomiin tyttöihin ja poikiin. Odotustenmukaista vahvistusta sille, että fyysisesti aktiivisten tyttöjen ja poikien itsetunto olisi fyysisesti inaktiivisia tyttöjä ja poikia korkeampi, ei tutkimuksessa löytynyt. Selityksenä tähän voidaan pitää muiden itsetunnon rakentumisen kannalta merkittävien osa-alueiden yhtä vahvaa vaikutusta itsetunnolle. Koettu fyysinen pätevyys on vain yksi osatekijä minäkäsityksen sekä itsetunnon rakenteissa. (Fox 1997, 41.) Fyysisesti inaktiivisella lapsella tulevat muut itsetunnon kannalta merkittävät tekijät, kuten koulumenestys tai sosiaaliset taidot, tärkeämmäksi osa-alueiksi elämässä, tuottamaan pätevyyden tunteita ja pitämään yllä hyvää itsetuntoa. On hyvä myös muistaa, etteivät kaikki liikunnan vaikutukset itsetunnolle ole suinkaan vain positiivisia. (Lintunen 1995, 62.)

### 3 FYYSINEN TOIMINTAKYKY

Fyysinen toimintakyky jaetaan yleisesti voimaan, nopeuteen, kestävyteen, liikkuvuuteen ja motorisiin taitoihin (Mero 1997). Voima ja nopeus liittyvät läheisesti hermo-lihasjärjestelmään, kestävyys kehon energia-aineenvaihduntaan ja liikkuvuus taas elimistön rakenteeseen. Fyysisen toimintakyvyn osa-alueet ovat usein päällekkäin limittyviä, eikä selviä rajanvetoja niiden välille ole aina mahdollista tehdä. Osa-alueiden väliin jää esimerkiksi nopeuskestävyyden, kestovoiman tai nopeusvoiman kaltaisia välikäsitteitä. (Mero, Nummela, Keskinen & Häkkinen 2004, 251, 293, 333, 365.) Työmme kannalta määrittelemme fyysisen toimintakyvyn kansanterveydellisen näkökulman mukaisesti, jolloin fyysinen toimintakyky nähdään: ”elimistön toiminnallisena kykynä selviytyä fyysistä ponnistelua edellyttävistä tehtävistä ja sille asetetuista tavoitteista” (Rissanen 1999). Nuorten fyysistä toimintakykyä on tärkeää selvittää, koska monien koululaisten fyysinen toimintakyky ei tunnu riittävän kaikista arjen tilanteista selviämiseen (Jaakkola, Sääkslahti, Liukkonen & Iivonen 2012).

Fyysisellä kunnolla tarkoitetaan American College of Sports Medicine –järjestön (ACSM) mukaan niitä tekijöitä, joita yksilö tarvitsee toteuttaakseen fyysisesti aktiivista elämäntapaa. Fyysinen kunto voidaan jakaa taitoihin liittyviin osatekijöihin sekä terveyteen. Taitoihin liittyvät kuntotekijät jaetaan tasapainoon, ketteryyteen, koordinaatioon, voimaan ja nopeuteen. Kestävyys, kehon koostumus, lihaskestävyys, lihasvoima sekä notkeus ovat terveyteen liittyviä kuntotekijöitä. (American College of Sports Medicine 2010.) Fyysistä kuntoa tarvitaan arjen toiminnoista selviämiseen, sairauksien ehkäisemiseen ja terveyden edistämiseen (Keskinen ym. 2010). Motoriset taidot luovat fyysisen kunnan lisäksi pohjan toimintakykyjen suotuisalle kehittymiselle. Motoristen perustaitojen oppimisen merkitys on erityisen tärkeä, sillä ne luovat pohjan erikoistuneiden taitojen oppimiselle. (Gallahue & Cleland-Donnelly 2003.)

Kasvun, kehittymisen ja kypsymisen seurauksena muodostuu lapsen toimintakyky. Toimintakyvyn suotuisaan kehittymiseen vaikuttaa melko pitkälti se, minkälaiset mahdollisuudet lapsella on oppia ja harjoitella motorisia taitoja. Tämän vuoksi

vanhempien asenteet sekä elinympäristön mahdollisuudet ovat tärkeässä roolissa lapsen fyysisen toimintakyvyn kehittymisessä. Lapsen mahdollisuudet kehittää kunto-ominaisuuksia ja harjoitella ja oppia eri motorisia taitoja ratkaisevat toimintakyvyn myönteisen kehittymisen. (Malina, Bouchard & Bar-Or 2004, 5–6.)

Fyysinen toimintakyky mainitaan myös osana peruskoulun opetussuunnitelmaamme (2004). Peruskoulun liikunnanopetuksen päättöarvioinnissa yksi kriteereistä arvosanalle 8 on kirjattu näin: ”Oppilas osaa ylläpitää, arvioida ja kehittää toimintakykyään”. Näihin opetussuunnitelmaan tavoitteisiin pyritään peruskoulun liikunnan opetuksessa järjestämällä kuntotestauksia. Nykyisellään ollaan kuitenkin siirtymässä yhä enemmän pois kuntotestauksesta, kohti toimintakyvyn mittaamista. Toimintakyky käsitteenä nähdään laajempänä tekijänä, kun taas kunnosta puhuminen herättää mielikuvia etenkin kestävyys- ja lihaskunnosta. (OPS 2004, 250.)

Myös toisen asteen koulutuksen opetussuunnitelman perusteissa on mainittu yhtenä tärkeänä osatavoitteena toimintakyvyn seuraaminen ja kehittäminen. Lukion opetussuunnitelman perusteissa (2003) kyseinen tavoite on mainittu seuraavasti: ”Opiskelija osaa arvioida omaa fyysistä kuntoaan sekä asettaa itselleen tavoitteita”. Tämä tavoite toteutuu lukion ylioppilastutkintoon kuuluvassa ensimmäisessä liikunnan kurssissa, jonka tavoitteena on että oppii fyysisen kunnan harjoittelua sekä oman fyysisen kunnan mittaamista ja arviointia. (Lukion OPS 2003, 206.)

Fyysisen toimintakyvyn testaamisen tarpeisiin laadittu FTS-mittaristo on osittain uusittu, Nupposen (1999) koulun kuntotestistöön pohjautuva, fyysisen toimintakyvyn mittauspatteristo. FTS-mittaristo pyrkii entistä monipuolisemmin mittaamaan oppilaiden fyysisen toimintakyvyn eri osa-alueita. Mittariston kehittämissä vaiheissa kuuluvat mittaussotot ovat curl-up, sovellettu käsipainonosto, flamingotesti, 8-juoksu, 5-osainen liikkuvuustesti, sovellettu istumaannousu, vauhditon pituushyppy, vauhditon 5-loikka, eteentaivutus, edestakaisin hyppely, tarkkuusheitto – kiinniotto ja heitto – kiinniotto. (Nupponen, Soini & Telama 1999; Jaakkola ym. 2012.)

Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellisen tiedekunnan FTS-projektin, päämääränä oli kehittää uudenlainen seuranta- ja palautejärjestelmä oppilaan fyysisen toimintakyvyn

arvioimiseksi. Tämän seuranta- ja palautejärjestelmän tavoitteena on auttaa ensisijaisesti oppilasta ja hänen perhettään ymmärtämään fyysisen toimintakyvyn yhteydet oppilaan terveyteen, päivittäiseen hyvinvointiin, jaksamiseen ja opiskeluun. Lähtökohtana FTS-projektissa oli määritellä nykypäivän koululaisten arkielämässään kohtaamat fyysiset haasteet. Nämä fyysisen toimintakyvyn osa-alueet pitävät sisällään fyysiset tehtävät, joita lapsilta arkipäivisin edellytetään. (Jaakkola ym. 2012.)

Kouluikäisen arkipäivän fyysisiksi tehtäviksi FTS-projektin alussa määriteltiin seuraavat tehtävät: koulumatkan kulkeminen omin lihasvoimin, koulu- ja harrastusvälineiden nostaminen ja kantaminen omin lihasvoimin, istuvan elämäntavan vaikutusten ennaltaehkäiseminen: luonnollisen anatomisen liikelaaajuuden ylläpitäminen erityisesti ylävartalossa ja lonkan koukistajissa, liikenteessä liikkuminen: ympäristön havainnoiminen ja siihen tarkoituksenmukaisesti reagoiminen, erilaisilla alustoilla liikkuminen: tasapainon säilyttäminen myös liukkaalla alustalla sekä portaissa ja epätasaisessa maastossa liikkuminen sekä vedessä liikkuminen. Fyysisistä tehtävistä selviytyminen edistää myös realistisen minäkuvan rakentumista koululaisilla ja vaikuttaa siksi myös positiivisesti lapsen psyykkiseen hyvinvointiin ja terveyteen. Myös yhteispeleihin ja leikkeihin osallistuminen tukee lasten ja nuorten yhteisöllisyyttä ja sosiaalista hyvinvointia. (Jaakkola ym. 2012.)

### 3.1 Voima

Lihaskunnolla ja voimalla on suuri merkitys ihmisen toimintakyvylle ja etenkin tuki- ja liikuntaelinten toiminnalle. Tarkasteltaessa voimaa fysiologisena ilmiönä Maudin (1995, 115) määritelmän mukaan voima on lihassupistuksen tuottamaa jännitettä, jota lihas tai lihasryhmä kykenee tuottamaan määrättyllä nopeudella. Näiden kahden tekijän, lihaksen voimantuoton ja supistumisnopeuden perusteella, voimme jakaa ihmisen lihastyön kolmeen eri voimantuoton tyyppiin: kestovoimaan, maksimivoimaan ja nopeusvoimaan. Maksimivoima on nimensä mukaisesti suurinta voimaa, mitä ihminen pystyy tahdonalaisesti tuottamaan (Mero ym. 2004, 251). Nopeusvoimaa tuotettaessa on kyse nopeasta, hyvin tehokkaasta supistuksesta, jossa tuotetaan mahdollisimman suuri määrä voimaa mahdollisimman lyhyessä ajassa. Kestovoima puolestaan on kykyä toistaa tai säilyttää tietyntasoista lihastyötä määrätyn aikaa. Kestovoimaa voi olla luonteeltaan joko aerobista tai anaerobista, riippuen siitä kuluttaako lihas

energiantuotossaan happea vai ei. (Malina 2003, 84.) Voimantuoton voi jakaa myös lihaskohtaisesti eksentriseen, konsentriseen ja isometriseen voimantuottoon, riippuen lihaksen pituuden vaihtelusta lihassupistuksen aikana. (Mero ym. 2004, 41.)

FTS-mittausosioista voimaa mittaavat curl-up, sovellettu käsipainonnosto, sovellettu istumaannousu, vauhditon pituushyppy, vauhditon 5-loikka ja edestakaisin hyppely. Näistä maksimivoimaa mittaavat vauhditon pituushyppy, vauhditon 5-loikka, sovellettu käsipainonnosto ja sovellettu istumaannousu. Kestovoimaa mittaavat curl-up, sovellettu käsipainonnosto, sovellettu istumaannousu ja edestakaisinhypely. Nopeusvoimaa mittaavat vauhditon 5-loikka ja edestakaisinhypely. (Nupponen, 1999, 11; Jaakkola ym 2012.)

### 3.2 Nopeus

Nopeus on yksi fyysisen toimintakyvyn osa-alueista ja sillä on tärkeä merkitys niin urheilussa kuin päivittäisessä hyvinvoinnissamme. Nopeus on hermolihaskäytännön mukana voimakkaasti periytyvä ominaisuus, mutta sen harjoittaminen on mahdollista oikeanlaisella liikunnalla. Koska nopeus on pitkälti hermolihaskäytännön toimintaa, on voimalla, etenkin nopeusvoimalla, erittäin suuri merkitys nopeuden tuottamisessa. Nopeus voidaan jakaa kolmeen nopeuden lajiin jotka ovat reaktionopeus, räjähtävä nopeus ja liikkumisnopeus. Näistä liikkumisnopeus voidaan jakaa vielä maksimaaliseen ja submaksimaaliseen nopeuteen. (Mero ym. 2004, 294.)

Reaktionopeudella tarkoitetaan yksilön kykyä reagoida tiettyyn ärsykkeeseen. Reaktionopeutta voidaan mitata aikana, joka kuluu ärsykkeestä toiminnan alkamiseen. Räjähtävällä nopeudella puolestaan tarkoitetaan lyhytaikaista, yksittäistä ja mahdollisimman nopeaa liikesuoritusta, kuten potku, lyönti tai heitto. Liikkumisnopeus taas on siirtymisnopeutta paikasta toiseen. (Mero ym. 2004, 293.)

Nopeutta testaavat FTS-mittausosiot ovat 8-juoksu, edestakaisinhypely, flamingoseisonta, vauhditon pituushyppy ja vauhditon 5-loikka. Liikkumisnopeuden mittausosioita ovat 8-juoksu ja edestakaisinhypely. Räjähtävää nopeutta mittaavat edestakaisinhypely, vauhditon pituushyppy ja vauhditon 5-loikka. Reaktionopeutta

mitataan 8-kuljetuksella ja flamingoseisonalla. (Nupponen 1999, 11; Jaakkola ym 2012.)

### 3.3 Kestävyys

Kestävyydellä tarkoitetaan kehon kykyä vastustaa väsymystä lihastyössä. Väsymiseen vaikuttavia tekijöitä ovat maksimaalinen aerobinen energiantuottokyky (VO<sub>2</sub>max), hermo-lihasjärjestelmän voimantuottokyky, työhön käytetty aika ja maitohapon määrä veressä. (Maud 1995, 9.) Kestävyysominaisuudet kuvaavat siis hyvin pitkälti yksilön hengitys- ja verenkiertoelimistön kykyä kestää räsitusta. Kestävyyden merkitys lajikohtaiselle toimintakyvylle on sitä suurempi, mitä pidempi on suorituksen yhtäjaksoinen kesto, sillä kestävyden luonne muuttuu suorituksen keston mukaan. Esimerkiksi kahden minuutin suorituksen vaatima nopeuskestävyys on tyypiltään aivan erilaista kuin kahden tunnin suoritukseen vaadittu anaerobinen kestävyys. (Mero ym. 2004, 361.)

Kestävyys voidaan jakaa neljään eri kestävyden luokkaan. Nämä neljä tyyppiä ovat aerobinen peruskestävyys, vauhtikestävyys, maksimikestävyys ja nopeuskestävyys. Tämä luokittelu perustuu harjoituksen keston ja intensiteettiin. Toinen tapa tarkastella kestävyyttä olisi jakaa se aerobiseen ja anaerobiseen kestävyyteen. (Mero ym. 2004, 333.) Kestävyyttä mittaavia mittausosioita ovat FTS:ssä edestakaisinhyppely ja sovellettu istumaannousu. Aerobista peruskestävyyttä testataan sovelletulla istumaannousulla ja nopeuskestävyyttä edestakaisinhyppelyllä. (Nupponen 1999, 11.)

### 3.4 Liikkuvuus

Maudin (1995, 221) määritelmän mukaan liikkuvuudella toimintakyvyn yhteydessä tarkoitetaan yksittäisen nivelen tai nivelten muodostaman kokonaisuuden liikelaajuutta. Notkeus ja liikkuvuus ovat rinnakkaisia käsitteitä ja kumpaakin voidaan käyttää saman ilmiön kuvaamiseen. Liikkuvuuteen vaikuttaa harjoittelun lisäksi myös perityt ominaisuudet, kuten lihasten, jänteiden ja nivelsiteiden pituus ja venyvyys sekä nivelpintojen muodot. Myös nivelen liikettä vastustavat fysiologiset rakenteet kuten jänne, nivelside, nivelkapseli, lihaskalvo, lihas ja iho vaikuttavat liikkuvuuteemme.

Liikkuvuuden kehittäminen perustuu näiden edellä mainittujen rakenteiden venyttämiseksi. (Mero ym. 2004, 364.)

Liikkuvuuden mittaamiseksi on FTS-mittaristoon kehitetty uusi 5-osainen liikkuvuustesti, joka mittaa entistä monipuolisemmin oppilaiden koko kehon liikkuvuutta. Perinteinen eteentaivutus kuuluu myös FTS-mittausosioihin, joka on perinteinen testi mitattaessa oppilaiden liikkuvuutta. (Nupponen 1999, 11; Jaakkola ym.2012.)

### 3.5 Taito ja tekniikka

Taito ja tekniikka ovat hyvin laaja fyysisen toimintakyvyn osa-alue ja yksittäisistä tekijöistä urheilusuorituksen kannalta kaikista tärkein. Liikkeiden ja liikkumisen perustaidot kehittyvät lapselle hyvin varhain. Nämä perustaidot luovat pohjan myöhempien urheilullisten lajitaitojen oppimiselle. Taidot jaetaan yleisesti yleistaitavuuteen ja lajikohtaiseen taitavuuteen, joista lajikohtainen taitavuus voidaan jakaa edelleen tekniikkaan ja tyyliin. Yleistaitavuus on kykyä oppia urheilun ulkopuolisten suoritusten, mutta myös urheilulajien taitoja. Lajikohtaisella taitavuudella tarkoitetaan lajille ominaisten tekniikoiden soveltamista tilanteen vaatimusten mukaisesti. Hyvälle tekniikalle on ominaista oikeat liikeradat, nopeus, taloudellisuus ja tilanteen vaatima tarkoituksenmukaisuus. Toinen lajikohtaisen taitavuuden ulottuvuus on tyyli, jolla tarkoitetaan suoritustekniikan persoonallista ilmaisutapaa eli suorittajan henkilökohtaista tulkintaa kyseisestä taidosta. (Mero ym. 2004, 241.)

Taidon ja tekniikan kannalta oleellista on myös lapsen motoriset perustaidot. Motorisella kehityksellä tarkoitetaan jatkuvaa oppimisprosessia, jonka aikana ihmiset oppivat liikuntataitoja. Motorinen kehitys on nopeinta lapsuusiässä, jolloin kehitys tapahtuu lapsen ympäristön sekä perimän yhteisvaikutuksesta. Kaikki lapset, jotka omaavat normaalit oppimisedellytykset omaksuvat motorisia taitoja, mikäli heillä on mahdollisuus elää riittävän virikkeellisessä ympäristössä. Motorinen kehitys etenee jatkuvana prosessina. Lapsilla ilmenee eroja motorisessa kehityksessä sen mukaan, millaisessa ympäristössä he ovat kasvaneet. Lasten motoriseen kehitysprosessiin ja sen nopeuteen vaikuttavat myös perimä, biologinen ikä ja fyysinen sekä psyykinen

kehitysvaihe. Myös elintavoilla, kuten unella, ravinnolla ja terveydellä on vaikutusta motoriseen kehittymiseen. Motoriset perustaidot voidaan jakaa kolmeen eri osaluokkaan, jotka ovat tasapainotaidot, liikkumistaidot sekä välineenkäsittelytaidot. Tasapainotaitoja ovat esimerkiksi kääntyminen, venyttäminen, taivuttaminen, heiluminen ja pysähtyminen. Liikkumistaitoja ovat käveleminen, juokseminen ja esimerkiksi ponnistaminen. Välineenkäsittelytaitoihin kuuluu esimerkiksi heittäminen, kiinniottaminen, potkaiseminen ja pomputteleminen. (Jaakkola 2013, 173-174.)

FTS-mittariston sisältämistä kehittämissuorituksista useat mittaavat taitoa ja tekniikkaa. Selkeimmät taidon ja tekniikan mittarit ovat 8-juoksu, tarkkuusheitto – kiinniotto, heitto – kiinniotto, flamingoseisonta ja edestakaisinhyppely. Lajikohtaista taitavuutta mittaa 8-juoksu ja yleistaitavuutta mitataan FTS-patteristossa tarkkuusheitto – kiinniottolla, heitto – kiinniottolla, flamingoseisonnalla ja edestakaisinhyppelyllä. (Nupponen 1999, 11; Jaakkola ym. 2012.)

### 3.6 Poikien ja tyttöjen fyysisen toimintakyvyn kehittyminen

Nupponen (1997) selvitti tutkimuksessaan 9-16 -vuotiaiden suomalaisten koululaisten fyysisen toimintakyvyn kehitystä. Tuloksien perusteella poikien ja tyttöjen fyysiset edellytykset lähtevät yhdeksänvuotiaana samalta tasolta, jonka jälkeen poikien fyysisistä toimintakykyä kuvaavat tulokset ovat hieman tyttöjä parempia. 11 -vuotiaana tytöt saavuttavat poikien tasoa. Kehitys hidastuu kummallakin sukupuolella 12 -14 -vuotiaana. Selkeämpi erojen kasvu alkaa taas 14 -ikävuodesta lähtien. Tyttöillä fyysinen toimintakyky kehittyy varhaisemmin kuin pojilla. Tytöt ovat saavuttaneet 12-vuotiaana 2/3 kokonaiskehityksestä, kun taas pojilla vastaava vaihe tulee vastaan 14-vuotiaana. (Nupponen 1997, 136 -138.)

Lasten ja nuorten voimaominaisuudet kehittyvät kaikilta osin lapsen kasvaessa. Osa kehityksestä selittyy ulkoisilla tekijöillä, kuten leikkimisellä ja harjoittelulla ja osa selittyy perimällä. (Kalaja 2013, 191.) Nupposen mukaan lihaskunto kehittyy yhdeksästä kuuteentoista ikävuoteen vaiheittaisesti. Kehitys ajoittuu niin, että 12 -vuotiaana tytöt ovat saavuttaneet 73% ja pojat 40% ikävälillä 9-16 kehityksestä. Tyttöillä alkaa 12- vuotiaista lähtien hitaampi vaihe, joka kestää kaksi vuotta. Lihaskunnan kehitys on pojilla nopeimmillaan 14 ja 15 ikävuoden välillä. Kymmenvuotiaasta lähtien



poikien lihaskunto on merkittävästi parempi tyttöihin verrattuna. Peruskoulun päättyessä poikien lihaskunto vielä kehittyy, kun taas tytöillä kehitys näyttää pysähtyvän. Tarkasteltaessa vauhdittoman 5-loikan tuloksia, ovat poikien ja tyttöjen tuloksien keskiarvot melkein identtiset yhdeksästä kahteentoista vuoteen, jonka jälkeen ero kasvaa jyrkästi. 13- 16 -vuotiaina poikien tulokset kehittyvät tyttöjen tuloksia selkeästi paremmiksi. (Nupponen 1997, 119- 124.)

Nopeuden kehittymisen kannalta on lapsuusajalla todettu olevan ratkaiseva asema. Maksimaalinen liikkumisnopeus kehittyy pojilla ja tytöillä tasaisesti ensimmäisen kymmenen ikävuoden aikana. Tämän jälkeen esimerkiksi juoksunopeus kehittyy pojilla viiteentoista ikävuoteen saakka selvästi tyttöjä enemmän. Miehet ovatkin tämän kehityksen jälkeen jatkuvasti naisia parempia maksimaalisessa juoksunopeudessa. (Mero 1997, 168.) Lapsen perimällä on suuri vaikutus siihen, ovatko hänen lihassolunsa tyypiltään hitaita vai nopeita. Kuitenkin monipuolisella liikunnalla voidaan ohjata toimintaa koko ajan, jolloin lihasten ominaisuudet eivät määräydy lopullisesti varhaislapsuudessa. Arkinen tilanne, jossa peruskouluikäinen oppilas tarvitsee nopeutta, on esimerkiksi hyppy vesilammikon yli tai välituntikellojen soidessa oppilaan pyrähdys koulurakennukseen. (Kalaja 2013, 188-189.)

Notkeudessa tyttöjen kehitys kulkee poikien kehityksen edellä. Tytöt ovat 9 -16 ikävälillä koko ajan poikia paremmalla tasolla eteentaivutuksessa. Ero tyttöjen ja poikien välillä kasvaa koko ajan yhdeksästä neljäntoista ikävuoteen ja suurimmillaan ero on 14-vuotiailla. Neljäntoista ikävuoden jälkeen tyttöjen ja poikien ero pienenee. Tyttöillä eteentaivutustulokset paranevat koko ajan vuosittain ja pojilla kehitys on aaltoilevampaa. Pojilla notkeuden kehitys on voimakkainta 14- 15 -vuotiaina. Tyttöillä taas on kaksi voimakasta kehitysvaihetta, 11- 12- ja 14- 15 -vuotiaana. (Nupponen 1997, 124- 127.) Lapset ovat luonnostaan hyvin notkeita, mutta toisin kuin muissa fyysisen toimintakyvyn osa-alueissa, kasvu ja kehitys eivät kuitenkaan paranna liikkuvuutta. Iän karttuessa liikkuvuus heikkenee, koska sidekudosten ja lihasten kimmoisuus vähenee. Venyttelyllä voidaan kuitenkin ylläpitää ja parantaa liikkuvuutta. (Kalaja 2013, 191.)

Liikuntataitojen oppimisella tarkoitetaan kehon sisäistä tapahtumasarjaa joka on aikaansaatu harjoittelulla. Tämä tapahtumasarja johtaa pysyviin muutoksiin potentiaalissa tuottaa liikkeitä. (Jaakkola 2013, 163.) Taito ja tekniikka kehittyvät kokonaisuutena tasaisesti ja on pääosin hidastuvaa 9-16- ikävuosien välillä. Poikien ja tyttöjen keskiarvot taitoa ja tekniikkaa mittaavissa tehtävissä eroavat toisistaan merkitsevästi kaikissa ikäryhmissä niin, että poikien tulosten keskiarvot ovat koko ajan tyttöjen tuloksia parempia. Taitoa ja tekniikkaa mittaavan tarkkuusheittotehon keskiarvot ovat pojilla paremmat kaikissa ikäryhmissä tyttöihin verrattuna. Suurin ero tyttöjen ja poikien välillä on 11 -vuotiaana ja pienimmillään ero on 14 -vuotiaana. (Nupponen 1997, 131 -133.) Suoritusten paraneminen, yhdenmukaistuminen, pysyvyys ja kyky suorittaa opittu taito myös muissa ympäristöissä, joissa ne alun perin opittiin, ovat tekijöitä, jotka kuvastavat liikuntataidon oppimista. (Jaakkola 2013, 163.)

Huotari (2004) totesi tutkimuksessaan, että suomalaisten nuorten fyysisessä toimintakyvyssä on tapahtunut muutosta 1970- luvulta 2000- luvun alkuun. Merkittävintä heikkenemistä ilmeni nykynuorten kestävyyskunnossa, kun taas tulosten parantumista ilmeni tytöillä ja pojilla vatsalihasteissa ja sukkulajuoksussa. (Huotari 2004.) Vertailtaessa eurooppalaisten nuorten fyysistä toimintakykyä on Eurofit-testistöstä saatujen tulosten mukaan Pohjoismaissa sekä Euroopan keskiosissa saavutettu parhaat tulokset, kun testattiin 7-18 -vuotiaita lapsia ja nuoria. Suomi sijoittui maiden vertailussa aivan kärkipäähän. (Tomkinson, Olds & Borms 2007.) Eurofit-testistö on valikoima eurooppalaisia fyysisiä toimintakykyjä mittaavia testejä, joiden tarkoituksena on ohjata lapset säännöllisen urheilun ja liikunnallisten aktiviteettien pariin. Testistön avulla voidaan edesauttaa väestön terveyteen vaikuttavan suorituskyvyn mittaamista. (Keskinen 2004, 195.)

## 4 ARVIOINTI

Arvioinnissa lähdemme liikkeelle avaamalla arvioinnin eettisiä perusteita. Etiikan kautta päädyimme arvoihin ja arvoista pääsemme arviointiin sekä itsearviointiin. Kirjallisuuteen pohjaten näemme arvioinnin koulumaailmassa arvojen toteutumisen tarkastelun välineenä. Koulumaailman arvot kuvaavat pienoisikoossa yhteiskunnan arvoja, jotka laajemmin pohjaavat etiikkaan.

### 4.1 Oppilasarvioinnin arvot ja etiikka

Etiikka liittyy arviointityöhön arvojen kautta. Atjonen (2007, 17.) tarkastelee kirjassaan Hyvä, paha arviointi, koulun oppilasarviointia eettisestä näkökulmasta ja toteaa, että ”etiikassa ei ole kysymys niinkään oikeassa vaan vastuussa olemisesta.” Tämä merkitsee kasvatus- ja oppilasarviointityössä sitä, että voimme etsiä oikeaa ja tehdä virheitä, mutta olla silti kaiken aikaa vastuussa oppilaasta. Se mahdollistuu oivaltaessamme oman erehtyväisyytemme ja yleisen inhimillisyytemme. Tämä edellyttää suvaitsevaisuutta, niin oppilailta kuin opettajalta. Suvaitsevaisuus on yksi tärkeistä opetussuunnitelmassamme (2004) mainituista perusarvoista, vaikka opetussuunnitelman mainitseman suvaitsevaisuuden painotus lieneekin toisten kulttuurien kohtaamisessa ja hyväksymisessä. Muita opetussuunnitelmamme mainitsemia perusopetuksen arvoja ovat tasa-arvo, demokratia, luonnon monimuotoisuuden ja ympäristön elinkelvoinisuuden säilyttäminen sekä ihmisoikeudet. (OPS 2004.)

Toinen tärkeä arvo arvioinnin etiikkaa pohdittaessa kumpuaa juuri ihmisoikeuksien kunnioittamisesta, nimittäin oppilaan itsemääräämisoikeuden eli autonomian, kunnioittamisesta. Perinteisessä opettaja – oppilas arviointiasetelmassa, jossa opettaja arvio oppilaan suoritusta, on opettajalla paljon valtaa. Arvioinnin eriarvoisen valtasuhteen vähentämiseksi opettajalla on käytettävänä monia osallistavan arvioinnin välineitä, kuten ryhmäarviointi (vertaisarvio), arviointikeskustelu ja itsearviointi. Näitä käyttämällä ja soveltamalla on opettajan mahdollista aktivoida oppilaitaan yhä aktiivisemmiksi toimijoiksi oppimis- ja arviointiprosessissa. (Atjonen 2007, 37, 85.)

Oppilaan osallistamiseen arvioinnin aktiiviseksi subjektiksi palaamme kappaleessa 4.3 Itsearviointi.

Palataksemme kuitenkin vielä hetkeksi yleisesti oppilasarvioinnin etiikkaan ja arvoihin; oppilasarviointi elää ja muuttuu yhteiskunnallisten suurien muutosten mukana. Koulua verrataan usein yhteiskuntamme pienoiskuvaksi ja sellaisena se heijastelee yhteiskunnassa vallalla olevia arvoja. Oppilasarviointi voidaan nähdä näiden yhteiskunnan arvojen toteutumisen ja opetustyön laadun arvioinnin välineenä. (Ihme 2009, 91.)

Oppilas tarvitsee läheisen aikuisen ihmisen tukea ja ohjausta arvopohdintoihinsa ja tunteidensa arviointiin. Oppilasarvioinnin ja opettajan ohjaaman itsearviointin tehtävä on auttaa oppilasta selventämään, jäsentämään ja soveltamaan arvonäkökulmaa tunteiden arviointiin ja persoonan rakentumiseen. Niinpä koulussa tapahtuva arviointityö luo hiljalleen pohjaa oppilaan oman arvotajunnan heräämiselle ja tekee mahdolliseksi oppilaille omaksua vallitsevia yhteiskunnan arvoja. (Puolimatka 2011, 166.)

Työmme kannalta emme näe keskeisenä syventyä arviointityön yleiseen etiikkaan tai arvoihin kuitenkaan tämän tarkemmin, vaan on riittävän tyhjentävää todeta, että koulu, opetustoiminta ja arviointi heijastelevat yhteiskunnan vallitsevia arvoja. Käydessämme läpi arvioinnin ja itsearviointin käsitteitä, tulemme vielä syventymään muutamiin arvioinnin kannalta keskeisempiin arvoihin. Seuraavaksi siirrymme aiheen käsittelyssämme oppilasarvioinnin ihmiskäsitykseen sekä oppimiskäsitykseen.

#### 4.2 Oppilasarviointi, ihmiskäsitys sekä oppimiskäsitys

Oppilasarviointi koulutyössä pohjautuu holistiseen eli kokonaisvaltaiseen ihmisenäkemykseen, joka tunnistaa oppilaan oppimisen kannalta keskeisten taitojen lisäksi myös ajattelevana, oppimishaluisena, toimivana ja tunteellisena ihmisenä. (Ihme 2009, 156.) Holistisen ihmisenäkemyksen vastakkainen meristinen ihmisenäkemyks, ei saa nykykasvatuksen parissa paljoakaan tilaa. Vaikka oppilas ominaisuuksiltaan voitaisiin jakaa edellä mainittujen taitojen lisäksi minäkäsityksensä mukaisesti fyysisen,

psykkisen, sosiaalisen ja akateemisen minäkäsityksen osatekijöihin, tarkastellaan kasvatusta ja arviointityössä oppilasta nimenomaan kokonaisvaltaisena ihmisenä, eikä ainoastaan näiden osastensa summana. (Wright, von 1989, 46.)

Myös arvioinnin tulee olla holistista luonteeltaan siten, että arviointi palvelee kokonaisvaltaisesti oppimista, auttaen oppilasta suuntaamaan opiskeluaan. Arviointi ei saa olla pelkkä summatiivinen saavutetun työn tai tuloksen –laaduntarkastelun väline tai diagnostinen arvio lähtötilanteesta vailla halua osallistua ja auttaa oppilasta tämän kehitystyössään. Holistiseen ihmisenäkemykseen pohjautuva arviointi mahdollistaa myös yhä paremmin oppilasarviointin kannalta hyvin keskeisen arvon, oikeudenmukaisuuden toteutumisen arviointityössä. Holistiseen ihmiskäsitykseen pohjautuva arviointi tunnistaa paremmin ja laaja-alaisemmin oppilaan vahvuudet ja heikkoudet, ei vain koulumenestyksen, vaan myös laajemmin oppilaan minäkäsityksen suhteen. (Atjonen 2007, 20.)

Von Wright (1993) erottaa oppimiskäsityksen taustalla kaksi keskeistä perinnettä; behaviorismin ja konstruktivismin. Nykyisen opetussuunnitelman mukainen oppilasarviointi pohjaa vahvasti juuri konstruktiiiviseen oppimiskäsitykseen, joka korostaa havaitsijan aktiivista roolia havaintoprosessissa. Konstruktiiivisen oppimiskäsityksen lisäksi nykyisen pedagogisen käytännön taustalla voidaan nähdä vaikutteita sekä humanistisen että kognitiivisen oppimisenäkemyksen periaatteista. Puolimatkan (2002) mukaan oppimisessa on tämän psykologisen ulottuvuuden lisäksi läsnä vielä tärkeä tulkinnallinen eli hermeneuttinen ulottuvuus, joka liittyy oppilaan itseymmärrykseen ja laajemmin maailmankatsomuksellisiin käsityksiin.

Puolimatkan näkemyksiin pohjaten Ihme (2009) katsoo nykyisen konstruktiiivisen oppimiskäsityksen rinnalle nousseen maltillisen realismin oppimiskäsityksen, jossa sirpaletiedon konstruoinnin sijaan pyritään konstruoimaan ihmiselle merkityksellistä, oleellista tietoa ja tietorakenteita. Tämä näkemys edelleen nivoutuu yhteen Puolimatkan (2002) näkemysten kanssa tämän väittäessä oppimisen perustuvan aina tulkintaan, joka etenee hermeneuttisessa kehässä. Oppimista ei siis voitaisi kuvata irrallaan oppijan omista tavoista tulkita todellisuutta ja itseään, kuten konstruktiiivinen oppimiskäsitys antaa ymmärtää. (Puolimatka 2002, 93.)

On myös tärkeää huomata, ettei oppimistapahtumaa voida kuvata irrallaan oppilaan välittömästä ympäristöstä, fyysisestä tai sosiaalisesta. Sosiokonstruktivistisen oppimismallin mukaan, oppiminen tapahtuu yksilön osallistuessa käytännössä yhteisölliseen toimintaan. Oppiminen tapahtuu vuorovaikutuksessa kulttuurisen ja yhteiskunnallisen ympäristön kanssa. Tämän vuoksi on vaikeaa kuvata yhtä yleispätevää kehityskulkua, jota oppiminen kaikkina aikoina ja kaikkialla seuraa. Oppiminen on sidoksissa vallitsevan kulttuurin arvoihin sekä ajattelun ja toiminnan välineisiin. (Puolimatka 2002, 93.)

Seuraavassa kappaleessa pureudumme nyky-oppimiskäsityksen ja ihmiskuvan mukaiseen osallistavaan arviointiin itsearviointin keinoin. Osallistava-arviointi käsittää myös muita arvioinnin muotoja, kuten jo edellä mainitsemamme ryhmäarviointi ja arviointikeskustelu. Koska työemme koskee kuitenkin itsearviointia, keskitymme jatkossa ainoastaan itsearviointin käsittelemiseen.

#### 4.3 Itsearviointi

Perusopetuksen opetussuunnitelmaan (2004) on kirjattu yhtenä tavoitteena kehittää oppilaan edellytyksiä itsearviointiin. Itsearviointi nähdään tärkeänä osana oppilaan opiskelutaitojen kehitystä. Tavoitteena on oppilaan itsetunnon ja myönteisen minäkuvan vahvistaminen. Lisäksi oppilas oppii itsearviointin kautta tiedostamaan omaa edistymistään ja oppimiselle asetettuja tavoitteita sekä asettamaan itse tavoitteita opiskelulle ja säätelemään oppimisprosessia. (OPS 2004, 264.)

Kouluikä on nykykäsityksen mukaan se ikävaihe jolloin lapsen ja nuoren minäkäsityksen nähdään vahvimmin rakentuvan. Positiivisen minäkäsityksen ja hyvän itsetunnon kehityksen kannalta on tärkeää, että oppilas saa riittävästi rakentavaa palautetta toiminnastaan oman pystyvyyden sekä erinomaisuuden tunteiden rakennusaineiksi. (Ihme 2009, 35.) Opettajan rooli tämän prosessin tarkkailijana ja ohjaajana on merkittävä, työkaluinaan hänellä on objektiivinen ulkoinen arviointi ja toisaalta subjektiiviseen itsearviointiin ja muihin osallistavan arvioinnin keinoihin kannustaminen.

Vanne (Kilpinen ym. 1995, 60–62) määrittelee ulkoisen arvioinnin ja itsearvioinnin eron siten, että ulkoista arviointia kohdistetaan toisen työhön ja itsearviointia omaan työhön. Näin ulkoinen arviointi on laadunvarmistuksen ja tarkastuksen väline, kun taas itsearviointi on oman toiminnan kehittämisen väline. Käytännössä raja ei ole kuitenkaan aivan näin selvä. Ulkoinen arviointi ja itsearviointi limittyvät todellisuudessa yhdessä osaksi suurempaa arviointiprosessia. Laadukkaassa itsearvioinnissa tarvitaan yhtä aikaa sekä kykyä olla arvioitavana, että arvioida itse. (Kilpinen ym. 1995, 16.)

Itsearviointi on prosessi, joka sisältää monia kognitiivisia ja meta-kognitiivisia ulottuvuuksia, kuten käsityksen arvioinnin standardeista, oman työn laadun arvioinnin, työn edistymisen tarkkailun ja lopputuloksen sekä oman työpanoksen reflektointia. (Sung ym. 2010, 137.) On tieteellisesti yhä kiistanalaista, missä ikävaiheessa nämä itsearvioinnin kannalta oleelliset kognitiiviset sekä meta-kognitiiviset ominaisuudet alkavat lapsella kehittyä. Australialaisessa (Rizzo, Steinhausen & Drechsler 2010) tutkimuksessa, jossa tutkittiin lapsen itsetietoisuutta tämän arvioidessa omaa käytöstään, esitettiin, että jo 8-10 -vuotias lapsi kykenee arvioimaan tarkasti omia henkisiä kykyjään. Tutkimustulokset tukivat osittain tätä oletusta. Jo 8-vuotias lapsi kykenee arvioimaan tarkasti omia henkisiä kykyjään, mikäli lapsi saa arvioida itseään verrattuna muihin ikätovereihinsa. Lapsen itsetietoisuus ei kuitenkaan näyttäisi vielä riittävän realistiseen kirjalliseen arviointiin, kuten itsearviointikaavakkeen täyttämiseen. Itsearviointi on siis oppilaan aktivoimista oman oppimisprosessinsa tiedostamiseen. Itsetietoisuutta ja muita itsearvioinnin tavoitteita käymme tarkemmin läpi seuraavassa luvussa.

#### 4.4 Itsearvioinnin tavoite

Itsearvioinnilla on tärkeä tehtävä osana oppilasarviointia pyrittäessä kunnioittamaan oppilaan autonomiaa ja ohjaamaan tätä kohti itseohjautuvaa opiskelua. Tämä on myös eräs modernin pedagogiikan suurimmista dilemmoista. Siljander (2002) on pukenut tämän oppilaan autonomian kunnioittamisen ja oppivelvollisuuden välisen ristiriidan sanoiksi näin: ”Kasvattaja pyrkii vaikuttamaan kasvatettavaan siten, että kasvatettavasta tulee tästä vaikutuksesta vapaa subjekti.” Toisin sanoin kasvatuksen päämäärä on tehdä kasvatus tarpeettomaksi. Opettajan tulee siis pyrkiä arvioinnin ja itsearvioinnin keinoin

kasvattamaan oppilasta, mutta toisaalta loppuviimein pyrkii vieraannuttamaan oppilas tästä opettaja-oppilas suhteesta. (Siljander 2002, 86.)

Itsearviointin tavoite on ohjata oppilasta kohti aktiivista roolia oman tietorakenteensa jäsentäjänä ja tätä kautta tuottaa kykyä itsenäiseen opiskeluun. (Ihme 2009, 41.) Toisinaan itsearviointi on myös ainoa tapa kerätä tietoa oppilaasta. Joskus oppilas on ainoa pätevä informantti, esimerkiksi haluttaessa tietää, paljonko jonkin asian teko vaatii aikaa, miten motivoitunut hän oli tai miten hän koki edistyneensä. Monesti opettajat kuvittelevat voivansa tietää tällaisia asioita oppilasta itseään kuulematta. (Race 2005, 148.)

Kuten aiemmin jo todettiin, on itsearviointi tehokas väline oppilaan itsetunnon ja minäkäsityksen kehityksen tueksi. Itsearviointi voi kääntyä myös oppilaalle vahingolliseksi toiminnaksi, mikäli oppilaan itsearvioinnin kautta itsestään rakentama kuva ei olekaan realistinen, vaan on ristiriidassa oppilaan todellisten taitojen ja ominaisuuksien kanssa. Itsearviointin toinen selkeä päätavoite on toimia oppilaalle ja opettajalle apuvälineenä oppimisprosessin eri vaiheissa. Lyytisen (1995, 38) mukaan itsearviointin yksi päätavoite on tietoisuuden syventäminen. Itsearviointi edistää arvioijan tietoisuutta omista kokemuksista, toimintastrategioista ja toiminnan tuloksista. Itsearviointi voi kohdistua hyvin monenlaisiin asioihin, kuten oppilaan tavoitteisiin, suuntautumiseen, elämäntilanteeseen, oppimiseen ja opiskelun valmiuksiin tai voimavaroihin. (Atjonen 2007, 82.) Itsearviointin perimmäinen tehtävä on kuitenkin tukea yksilötasolla tapahtuvaa oppimista, kehittämistä ja kokeilutoimintaa. Itsearviointi tuottaa oppilaalle tietoa omasta kehityksestään. Edelleen itsearviointi edistää oppilaan sitoutumista opetus-oppimis – tapahtuman kehittämiseen. (Kilpinen 1995, 39.)

Itsearviointi on erinomainen työkalu opettajalle, jolla hän pystyy aktivoimaan oppilasta osaksi oppimistapahtumaa, kohti kehitystä ja muutosta. Itsearviointi auttaa myös tunnistamaan muutosta vaativia ongelmia sekä parhaimmillaan vahvistaa yhteenkuuluvuutta ja ylläpitää motivaatiota. Oppilaalle itsearviointi on myös mahdollisuus ottaa läheisyyttä tai etäisyyttä omaan työhönsä. (Kilpinen ym. 1995, 17, 18.) Venäläisen (1995) määritelmän mukaan itsearviointin tarkoitus on auttaa meitä toimimaan tavoitteellisemmin. Itsearviointin kautta tiedostamme paremmin, mihin



tavoitteisiin pyrimme, mitkä ovat toimintatapamme ja kuinka hyvin olemme saavuttaneet tavoitteemme. Arviointi on myös väline, joka yhdistää teorian ja käytännön; Opetussuunnitelman tavoitteet ja opettajan sekä oppilaan arkisen työskentelyn. (Kilpinen ym. 1995, 130.) Itsearviointi on siis oppilaalle oppimistyön ja sen arvioinnin välinen silta.

#### 4.5 Itsearvioinnin luotettavuus sekä fyysisen toimintakyvyn itsearviointi

Oppilaan itsearvioinnin luotettavuudesta on tehty monia tutkimuksia, mutta valitettavan vähän on tutkittu nimenomaan, työmme kannalta keskeistä, oppilasta oman fyysisen toimintakykynsä arvioijana. Stinson ja Zhao (2008) ovat Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessaan tarkastelleet itsearvioinnin ja käytännön suoriutumisen eroa kirjallisissa taidoissa. Ihmisille on varsin yleistä arvioida omat taitonsa yläkanttiin. Stinson ja Zhao (2008, 34) arvioivat tämän johtuvan oppilaan epäpätevyydestä opetettavassa aineessa, sillä oppiaineen keskeiset taidot ovat keskeisessä asemassa myös omaa suoritusta arvioitaessa. Heikkotasoisemmat oppilaat ”eivät välttämättä tiedä, mitä he eivät tiedä” ja täten eivät osaa arvioida itseään realistisessa suhteessa. Oppilaan puutteelliset tiedot ja taidot ovat yksi syy, miksi oppilaiden suorittama itsearviointi ei ole niin tarkkaa, kuin opettajan antama arvio. Tuleehan opettajan ammattinsa puolesta omata oppilastaan laajemmat tiedot ja taidot opettamassaan aineessa. Toisaalta ihmisillä on myös taipumusta optimismiin omaa suoritusta arvioidessaan, myös sillä on vaikutusta itsearvioinnin luotettavuuteen. (Stinson & Zhao 2008, 34.) Tämän optimismin on todettu kuitenkin heikkenevän iän myötä, kun oppilas kehittyä itsearvioinnin taidoissaan. (Xiang & Lee 1998).

Tutkimuksessa havaittiin, että oppilailla, joilla oli opinnoissaan heikoimmat keskiarvot oli myös eniten taipumusta taitojensa yliarviointiin. Mitä korkeampi keskiarvo oppilailla oli, sitä realistisemmin he kykenivät arvioimaan myös omaa menestystään. Opetustyössä on oppilaan opiskelumotivaation kannalta tärkeää huomioida, että oppilailla on taipumus arvioida osaamisensa yläkanttiin, sillä oppilaiden täyttymättömillä odotuksilla on negatiivinen vaikutus oppilaiden opiskelumotivaatioon. (Stinson & Zhao 2008, 41.)

Oppilaan itsearvioidun toimintakyvyn ja kuntotesteillä mitatun varsinaisen toimintakyvyn välistä suhdetta on tutkittu tanskalaisessa tutkimuksessa. Toftegaard-Stoeckel, Groenfeldt & Andersen (2010) kartoittivat 7-vuotiaiden oppilaiden, heidän vanhempiansa ja heidän liikunnanopettajien näkemyksiä oppilaiden omasta toimintakyvystä ja näiden arvioiden suhdetta objektiivisiin testituloksiin. Testipatteristo sisälsi neljä testiä, joilla pyrittiin lähinnä mittaamaan oppilaiden motorisia taitoja. Neljä testiä olivat: (a) takaperin kävely kolmella toinen toistaan kapeammalla puomilla; (b) aitahyppely portaittain korkeammaksi muuttuvien aitojen yli; (c) edestakaisinhyppely ja (d) alustalta toiselle astuminen ja alustan siirtäminen uuteen paikkaan ennen astumista sen päälle uudestaan, mahdollisimman nopeasti. Lisäksi oppilaat pääsivät arvioimaan itseään 30-kohtaisen kyselyn kautta. (Toftegaard-Stoeckel ym. 2010, 1369-1370.)

Tuloksista selvisi, että poikien arviot omasta toimintakyvystään olivat tyttöjen vastaavia arvioita korkeammat. Toisekseen 7-vuotiaiden oppilaiden kyky eritellä omia motorisia taitojaan näytti olevan kauttaaltaan heikko. Tutkimuksesta selvisi, että oppilaiden kyky havainnoida omaa motorista osaamistaan ja sen puutteita on varsin puutteellinen, siinä missä opettajan arvio oppilaan edellytyksistä oli kaikista tarkin. Tämä saattaa selittyä sillä, etteivät tutkimuksessa käytetyt testit mittaa tarpeeksi tarkasti oppilaiden koko motorista toimintakykyä tai sitten oppilaiden käsitys omista kyvyistään ei ole vielä riittävän realistinen. Tutkimustulokset näyttäisivät niin ikään osoittavan, että 7-vuoden ikäinen oppilas ei ole vielä riittävän realistinen omien liikkumistaitojensa suhteen (Toftegaard-Stoeckel ym. 2010, 1373).

Oppilaan itsearvioidun toimintakyvyn ja varsinaisen mitatun toimintakyvyn välistä suhdetta ovat tutkineet myös Huotari, Sääkslahti & Watt (2009) suomalaisessa tutkimuksessa, joka tehtiin 6. luokkalaisille oppilaille. Oppilaat suorittivat suomalaisen peruskoululiikunnan kuntotestipatteriston testejä, joilla mitattiin oppilaiden voimaa, kestävyyttä ja liikkuvuutta. Kuntotestien lisäksi oppilaat tekivät itsearvioinnin, jossa he arvioivat suoriutumistaan edellä mainituilla osa-alueilla. (Huotari ym. 2009, 29-31.)

Tuloksista selvisi, että suurempi määrä pojista arvioi tyttöihin verrattuna kestävyys- ja liikkuvuusominaisuutensa erittäin hyväksi. Tytöistä taas vastaavasti suurempi osa poikiin verrattuna arvioi voimaominaisuutensa erittäin hyväksi. (Huotari ym. 2009, 31.)

Tämä saattaa selittyä tyttöjen ja poikien harraste-eroilla. Siinä missä voima- ja kestävyyslajeja suosivat pojat saavat lajiensa kautta paremmat valmiudet arvioida omaa toimintakykyään näillä suorituskyvyn osa-alueilla, saavat tytöt tanssin ja voimistelun kaltaisista liikkuvuutta vaativista lajeista paremmat valmiudet oman liikkuvuutensa arviointiin. (Huotari, ym. 2009, 34.)

Toinen tutkimuksesta merkille pantava tulos oli, että 6. luokkalaisten oppilaiden arviot omasta toimintakyvystään korreloivat itsearviointien kanssa (Huotari ym. 2009, 33). Näyttäisi siis siltä, että 11-ikävuoteen mennessä lapsen minäkäsitys on jo riittävän kehittynyt oman toimintakyvyn realistiseen arviointiin. Tämä oletus saa tukea myös toisesta (Xiang & Lee 1998) tutkimuksesta, jossa tutkittiin itsearvioinnin ja käytännön suoriutumisen välistä yhteyttä neljäs-, kahdeksas- ja yhdestoistaluokkalaisilla koululaisilla. Tuloksissa todettiin, että lapsi kehittyy itsearviointitaidoissaan iän myötä yhä realistisemmaksi ja tarkemmaksi siten, että lapsen itsearvio lähenee tämän vanhetessa opettajan arviota hänen taidoistaan. 7-vuotias lapsi on vielä suhteellisen ylioptimistinen taitojensa suhteen, mutta vanhetessaan lapsi oppii suhteuttamaan omaa suoritustaan muiden suoritukseen sekä opetuksen normatiivisiin tavoitteisiin. Hiljalleen iän myötä lapsi menettää uskonsa yrittämiseen ja alkaa uskoa, että taito on luonteeltaan ennemmin sisäsyntyistä kuin harjoittelun kautta saavutettua oman työn tuotosta. (Xiang & Lee 1998.)

Lintunen (1995) tutki väitöskirjassaan laajalti 11-15 -vuotiaiden lasten fyysistä ja psyykkistä kehitystä, mukaan lukien toimintakyvyn ja koetun kunnan yhteyttä. Seurantatutkimuksen alussa 11-vuotiailla, ei tyttöjen ja poikien välillä löytynyt merkittäviä eroja. Mitattu kunto selitti koettua kuntoa hyvin. Oppilaiden varttuessa, siirtyessä ylä-asteelle ja murrosiän alkaessa sukupuolierot koetun ja mitatun kunnan yhteyden suhteen alkoivat näkyä siten, että poikien näkemykset alkoivat tulla epärealistisemmiksi, kun taas tyttöjen näkemykset tulivat realistisemmiksi. Lintunen arveli tämän mahdollisesti selittyvän sillä, että pojille fyysinen suorituskyky tulee iän myötä tärkeämmäksi kuin tytöille ja oman toimintakyvyn yliarvioimisen avulla poikien olisi mahdollista torjua heikkouden kokemukset ja siten pitää yllä eheää minäkäsitystä. (Lintunen 1995.)

## 5 TUTKIMUSONGELMAT

Oppilaiden sekä henkinen että fyysinen kehitys eri ikäkausina tuo omat haasteensa sekä erityispiirteensä eri luokkatasoilla työskentelevien liikuntaa opettavien opettajien työlle. Koska aineistomme tarjosi mahdollisuuden kahtena eri ikäkautena havaittavien eroavaisuuksien tarkastelulle, pyrimme myös tutkimusongelmiemme kautta tarttumaan vahvasti tähän haasteeseen. Otantamme riittävän suuri osallistujajoukko mahdollisti myös sukupuolierojen tarkastelun kahden eri ikäluokan oppilaiden välillä, joten hyödynsimme myös tämän mahdollisuuden laatiessamme tutkimusongelmiamme. Liikuntakasvatusalan tutkimuksissa on usein vahva painopiste koululiikunnan ja käytännön opetustyön kehittämisessä, siksi pyrimmekin laatimaan riittävän yleistajuisia, yksinkertaisia tutkimusongelmia, jotta tulostemme yhteyksiä käytännön koululiikuntaan olisi mahdollisimman helppo havaita, analysoida ja pohtia.

Tutkimuksemme teoreettinen lähtökohta on se, että oppilaan minäkäsitys muuttuu voimakkaasti ikävuosien 11 ja 14 (5. ja 8. luokka) välisenä aikana. Aikaisempien tutkimusten perusteella 11-vuotiaan minäkäsitys olisi riittävän kehittynyt oman toimintakyvyn realistiseen itsearviointiin. Sukupuolen yhteys itsearviointin tarkkuuden suhteen alkaa näkyä murrosiän alkaessa, oppilaan yläasteaikoina. Tyttöjen ja poikien eroavuuksista itsearviointin tarkkuudessa ei ole yksimielistä tutkimustietoa. Useiden tutkimusten perusteella voidaan kuitenkin olettaa poikien fyysisen toimintakyvyn itsearviointin muuttuvan 14. ikävuoteen tultaessa epärealistisemmaksi ja tyttöjen realistisemmaksi. (Lintunen 1995; Maiano ym. 2004; Huotari ym. 2009.)

Aiempien tutkimusten (Lintunen 1995, Marsh 1998, Maiano ym. 2004) perusteella odotamme sukupuolen vaikuttavan fyysisen toimintakyvyn itsearviointiin merkittävästi aineistomme 8. luokkalaisilla oppilailla. Oletamme 8. luokan poikien fyysisen toimintakyvyn itsearvioiden olevan yleisesti 8. luokan tyttöjä korkeammat, kuten monissa tutkimuksissa on todettu.

Fyysisen toimintakyvyn yksittäisten ominaisuuksien itsearviointin suhteen oletamme aiempien tutkimustulosten perusteella, tyttöjen ja poikien eroavan toimintakyvyn itsearvioinnissa toisistaan tiettyjen ominaisuuksien suhteen. Tyttöjen ja poikien tyypilliset erot lajitaustojen suhteen tuottavat toisistaan erilaiset lähtökohdat fyysisen toimintakyvyn itsearvioinnille, esimerkiksi notkeuden tai voiman suhteen siten, että tyttöjen arviot omasta notkeudestaan olisivat realistisemmat poikiin verrattaessa sekä poikien arviot omasta voimasta olisivat realistisemmat tyttöjen vastaaviin verrattaessa. (Huotari ym. 2009.)

## 5.1 Tutkimusongelmat

### Fyysisen toimintakyvyn itsearviointi

1.1 Eroaako itsearvioitu fyysinen toimintakyky 5. ja 8. luokan välillä?

1.2 Löytyykö itsearvioinnissa eroja tyttöjen ja poikien välillä?

### Fyysisen toimintakyvyn objektiivinen mittaus

2.1 Eroaako oppilaiden mitattu toimintakyky 5. ja 8. luokan välillä?

2.2 Onko toimintakyvyssä eroja tyttöjen ja poikien välillä?

### Mitatun fyysisen toimintakyvyn ja itsearvioitun toimintakyvyn yhteys

3.1 Onko itsearviointin ja mittaustulosten välillä yhteyttä?

3.2 Onko tyttöjen ja poikien välillä eroa mahdollisen yhteyden suhteen?

3.3 Onko 5. ja 8.luokkalaisten välillä eroa mahdollisen yhteyden suhteen?

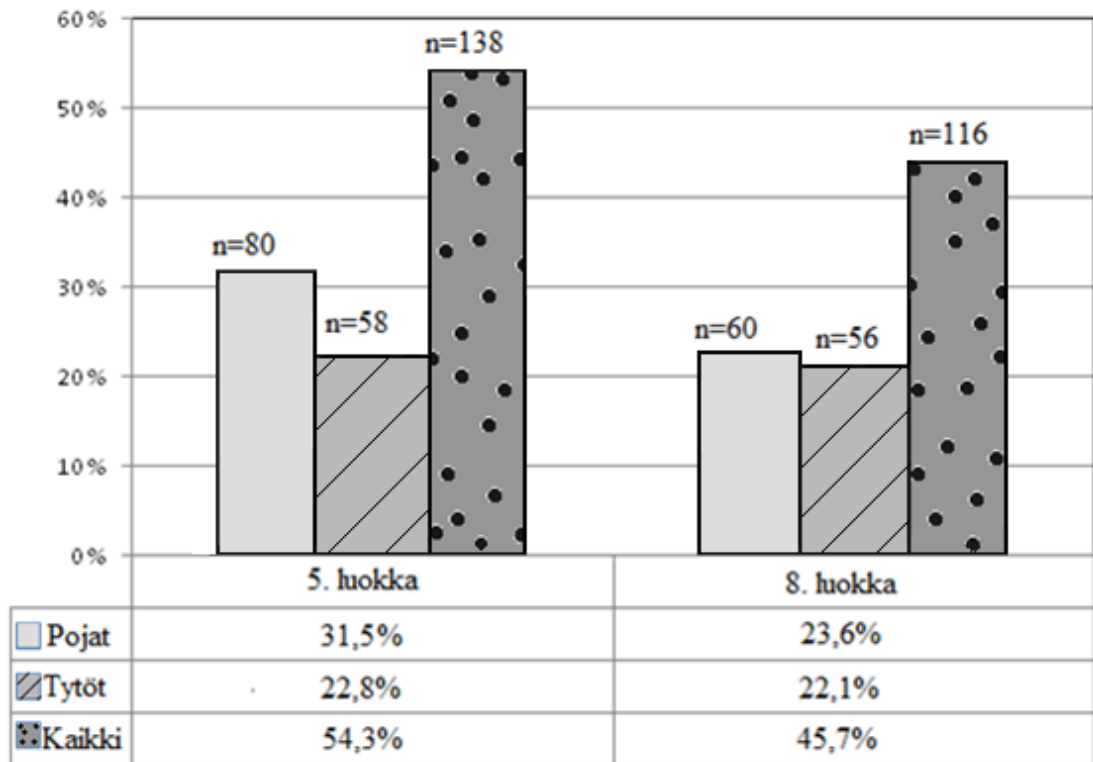
## 6 TUTKIMUSMENETELMÄT

Aineistomme on kerätty Jyväskylän sekä Sotkamon lähialueen maakuntien ylä- ja alakouluissa kevään 2011 ja syksyn 2011 aikana osana Jyväskylän yliopiston liikuntatieteellisen tiedekunnan FTS-projektia, jonka päämääränä oli kehittää uudenlainen seuranta- ja palautejärjestelmä oppilaan fyysisen toimintakyvyn arvioimiseksi. Tämän seuranta- ja palautejärjestelmän tavoitteena on auttaa ensisijaisesti oppilasta ja hänen perhettään ymmärtämään fyysisen toimintakyvyn yhteydet oppilaan terveyteen, päivittäiseen hyvinvointiin, jaksamiseen ja opiskeluun. (Jaakkola ym. 2012.)

### 6.1 Aineiston kuvailu

Tutkimuksemme perusjoukkona ovat 11 ja 14 -vuotiaat peruskoululaiset tytöt ja pojat. Tutkimukseen osallistui yhteensä 491 tyttöä ja poikaa. Heistä 254 (57 viidennen luokan tyttöä, 57 kahdeksannen luokan tyttöä ja 80 viidennen luokan poikaa ja 60 kahdeksannen luokan poikaa) täytti toimintakykymittauksien ohessa omaa toimintakykyään koskevan itsearviointilomakkeen ja täten valikoituivat tutkimusaineistoksemme. Otoksemme koostuu yksittäisen oppilaan osalta niin objektiivisesti mitatun fyysisen toimintakyvyn tuloksista kuin ennen testauksia täytetyn itsearviointikaavakkeen tuloksista. Tutkimus toteutettiin Jyväskylän yliopiston liikuntatieteiden laitoksen tutkijoiden johdolla.

Koulut rekrytoitiin tutkimukseen koulujen rehtoreille lähetetyllä lähestymiskirjeellä. (Liite 1) Rehtoreihin oltiin yhteydessä myös puhelimitse. Tämän perusteella kouluissa päätettiin tutkimukseen osallistumisesta. Oppilaiden huoltajille lähetettiin lupa-anomus ja terveystietokysely, johon myöntävästi vastanneiden vanhempien lapset osallistuivat mukaan mittauksiin. (Liite 2)



KUVIO 2. Tutkimusaineiston otannan jakauma sukupuolittain ja luokka-asteittain (n=254)

## 6.2 Tutkimuksessa käytetyt mittarit

Työssämme käytetty kaksiosainen aineisto koostuu kyselylomakkeella (liite 3) kerätystä oppilaan itsearviosta sekä oppilaiden suorittamien fyysisen toimintakyvyn mittaussosioiden tuloksista. Kyselylomakkeella pyrittiin taustatietojen keräämisen (nimi, ikä, sukupuoli) lisäksi mittaamaan oppilaiden itsearvioitua motivaatioilmastoa, viihtymistä, fyysistä aktiivisuutta, koettua pätevyyttä, tavoiteorientaatiota sekä oppilaan itsearvioita omasta fyysisestä toimintakyvystään. Tutkimusaineistomme koostuu viisiportaisen fyysisen toimintakyvyn itsearvioinnin tuloksista. Kyselylomakkeen (Liite 3.) laati Arto Gråsten. Itsearviointi on muokattu Huotarin ym. (2009) tutkimuksessa käytetyn mittarin pohjalta, joka on laadittu alun perin Vuoren ym. (2004) Nuorten liikuntaharrastuneisuuden muutoksia 1986-2002 -artikkelissa käytetyn nuorten fyysisen aktiivisuuden itsearviointimittarin pohjalta.

Toimintakyvyn mittareina toimi 15-osainen FTS -mittaristo, jonka mittaussosiot olivat kokoelma aiempia hyväksi todettuja fyysisen kunnon tai toimintakyvyn mittareita sekä

uusia varta vasten tätä projektia varten kehitettyjä mittaussosioita. Toimintakyvyn aineistomme koostui lopulta 12 toimintakyvyn mittaussosion tuloksesta, sillä kolme kestävyyttä mittaavaa osiota rajautuivat lopulta tutkimuksen ulkopuolelle. Oppilaiden kestävyydestä emme tutkimuksen kuluessa keränneet aineistoa. Kestävyystestien kirjo on laaja eikä uusien mittareiden kehittelylle ja toisaalta vanhojen luotettavuuden testaamiselle ollut tarvetta. (FTS loppuraportti 2012, 44.)

Oppilaiden fyysistä toimintakykyä mitattiin FTS-projektin aikana 12 eri toimintakyvyn mittaussosiolla. Näillä mittaussosioilla kerätystä kokonaisaineistosta olemme valinneet omaan tutkimukseemme 5 osiota. Päädyimme näihin toimintakykymittaussosioihin, koska halusimme mitata oppilaan fyysistä toimintakykyä monipuolisesti. Valitsimme voimaa, nopeutta, liikkuvuutta sekä motorisia taitoja mittaavia mittaussosioita. Valitsimme eteentaivutuksen mittaamaan oppilaiden liikkuvuutta, 8-juoksun mittaamaan nopeutta, tarkkuusheiton mittaamaan motorisia käsittelytaitoja ja vauhdittoman 5-loikan sekä käsipainonnoston mittaamaan voimaominaisuuksia. Valitsimme kaksi voimatestiä, koska halusimme testata sekä ylä- että alavartalon voimaominaisuuksia.

*Eteentaivutuksessa* oppilas istuu lattialla voimistelupenkin päädystä, polvet ojennettuina, jalkapohjat penkin jalkatukea vasten. Oppilas kurkottaa käsillä penkkiä pitkin äärimmäiseen taivutusasentoon. Oppilaalla on kaksi suoritusta, joista parempi otetaan huomioon. Jos oppilas ei saanut kurotettua yli 50cm, määräytyi hänen tuloksekseen 0. Jos oppilas sai 50-65cm, sai hän tuloksen 1. Oppilaan kurotettua yli 65cm hänen sai tuloksekseen 2. (Nupponen 1997.)

*8-juoksussa* tulokset saatiin juoksemalla kahdeksikon muotoinen 20 metriä pitkä rata mahdollisimman nopeasti läpi. Aika lähti käyntiin ajanottajan merkistä ja päättyi, kun oppilas oli palannut lähtöviivan yli. Oppilaalla oli kaksi suoritusta, joista parempi aika otettiin huomioon. (Jaakkola ym. 2012.)

*Tarkkuusheitto ja kiinniotos* oppilas heittää tennispalloa määrätyn matkan päästä (5lk tytöt 7m, 5lk pojat 8m, 8lk tytöt ja pojat 10m) seinälle ripustettuihin kolmeen maalitauluun, joista oppilas valitsee koeheittojen perusteella yhden suoritustaulukseen.



Kymmenestä heitosta lasketaan tauluun osuneiden heittojen ja pompusta kiinni saatujen koppien määrä. Maksimitulos on kaksikymmentä (yksi piste kiinniotosta ja yksi piste tauluun osumisesta) ja lisäksi mitataan suoritukseen kulunut kokonaisaika. Lopputulos muodostuu kokonaisajan ja yhteispisteiden osamäärän kymmenkertaisesta tulosta. (Nupponen 1997.)

*Vauhdittomassa 5-loikassa* oppilas tekee ensimmäisen ponnistuksen lähtömerkiltä tasajalkaa ja neljä seuraavaa vuorotellen molemmilla jaloilla, tämän jälkeen tehdään alastulo tasajaloin. Loikkien tulos määräytyy mittaamalla lähtömerkin ja alastulopaikan lähin kohta lähtömerkkiin päin. Tulos pyöristetään alaspäin 10 senttimetrin tarkkuudella. (Nupponen 1997.)

*Käsipainonnostossa selinmakuulla* oppilas asettuu lattialle selinmakuulle jumppamaton päälle penkkipunnerrusasentoon kyynär- ja olkavarret 90 asteen kulmassa. Hyväksytyssä suorituksessa käsipainojen tulee nousta suorille käsille ja alas laskeutuessa kyynärpäiden tulee koskettaa lattialla olevia hernepusseja. Suoritus tehdään taustanauhan määräämään tahtiin. Tulos saadaan hyväksytyjen nostojen kokonaismäärästä. (Jaakkola ym. 2012.)

### 6.3 Tutkimuksen luotettavuus

Kysely- ja haastattelumenetelmin tehdyllä tutkimuksella on hyvin vakiintunut asema niin yhteiskunta-, kasvatusta- kuin myös terveystieteellisessä tutkimuksessa. Sekä aineistonkeruu- että analyysimenetelmät kehittyvät jatkuvasti teknisten apuvälineiden ja tietotekniikan kehittyessä. Tämän lisäksi kyselytutkimuksen yleiseksi vahvuudeksi voidaan lukea pitkälle kehitetty kvantitatiivinen analyysiperinne, perinne joka toisaalta saatetaan nähdä myös kyseisen tutkimustavan heikkoutena. (Alkula ym. 1994, 118-120.)

Kyselytutkimuksen vahva puoli on etenkin niiden tehokkuus ja taloudellisuus kerätessä tietoa suurten ihmismäärien toiminnasta, asenteista tai mielipiteistä. Kyselytutkimuksen kaltainen standardoitu rationaalinen toimintamalli mahdollistaa suuren aineiston keräämisen laajalta alueelta. Nykymarkkinavoimien asettamien vaateiden tuloksena syntyy tilausta taloudellisesti yhä tehokkaammalle ja laaja-

alaisemmalle tutkimuksen tekemiselle, sopiikin kysyä; Voidaanko tämä kehitys nähdä tieteen riippumattomuuden sekä luotettavuuden kannalta kuinka edullisena? (Alkula ym.1994, 120-121.)

On paikallaan myös pohtia kyselytutkimuksen menetelmillä kerätyn tiedon luonnetta. Usein on kritisoitu kerätyn tiedon pinnallisuutta. Vastaajilla ei aina ole välttämättä kovin perehtyneitä käsityksiä asioista, joita kysytään, mutta siitä huolimatta he usein valitsevat jonkin vastausvaihtoehdon. Luotettavinta kerätty tieto on silloin, kun se liittyy sellaisiin asioihin, joista vastaajat ovat kiinnostuneita ja jotka liittyvät heidän arkiseen toimintaansa ja kokemuksiin. Paras keino luotettavan kyselytutkimuksen teettämiseksi on hyvä etukäteissuunnittelu ja kunnollinen toteutus, jonka voimme omassa tutkimuksessamme lukea vahvuudeksemme. (Alkula ym. 1994, 118-124.)

Tutkimuksemme fyysistä toimintakykyä koskeva aineisto on kerätty osin pitkään käytössä olleiden testipatteristojen testiosioilla (eteentaivutus (Nupponen 1979), vauhditon 5-loikka (Nupponen 1999)) ja osittain FTS-projektia varten uusituin testein (käsipainonnosto selinmakuulla, 8-juoksu, tarkkuusheitto). Uusien mittausosioiden ja uusintatestien pohjalta tehdyt Pearsonin korrelaatioanalyysien tulokset olivat erittäin korkeat: 8-juoksu ( $r=0.83$ ;  $p < 0.001$ ), käsipainonnosto selinmakuulla ( $r=0.78$ ;  $p < 0.001$ ), heitto-kiinniottoyhdistelmä ( $r=0.76$ ;  $p < 0.001$ ) (Jaakkola, Sääkslahti, Liukkonen & Iivonen 2012, 51)

Eteentaivutus ja vauhditon 5-loikka ovat kuntotestistöjen ”klassikkoja”. Testien säilyvyys vuodesta toiseen on jo itsessään osoitus niiden luotettavuudesta notkeuden ja voiman kenttätesteinä. Testien reliabiliteetista on löydettävissä paljon tutkimustietoa. Nupposen (1999) raportoima testi- ja uusintatesti Pearsonin korrelaatioanalyysin tulos vauhdittomalle 5-loikalle oli erittäin korkea ( $r=0.84$ ). Koulun kuntotestistössä (Nupponen 1979) eteentaivutuksen osalta raportoitu uusintatestien reliabiliteetti oli niin ikään erittäin korkea ( $r=0.95$ ).

*Validiteetilla* tarkoitetaan tutkimuksen luotettavuutta siinä mielessä, ollaanko tutkimassa sitä, mitä on tarkoitus tutkia. Validiteetti voidaan jakaa ulkoiseen ja sisäiseen validiteettiin. Ulkoinen validiteetti merkitsee sitä, kuinka yleistettävissä tutkimus on ja

mihin ryhmiin. Sisäinen validiteetti taas merkitsee tutkimuksen omaa luotettavuutta, kuten sitä mittaavatko valitut mittarit haluttua ilmiötä tai viittaavatko käytetyt käsitteet oikeaan asiaan? (Metsämuuronen 2005, 58.)

Ulkoisen validiteetin suhteen voidaan tutkimuksemme osalta todeta, ettei otoksemme ole valtakunnallisessa mittakaavassa kovin edustava. Otos on silti kohtuullisen laaja ja edustaa Keski-Suomen alueella montaa maakuntaa. Lisäksi otoksemme sisältää niin 5. kuin 8. luokkalaisia oppilaita, sekä ylä- että ala-asteelta. Tutkimuksemme tulosten voidaan nähdä edustavan hyvin keski-suomalaisten peruskoulujen oppilaita. Tuloksiamme ei voida kuitenkaan yleistää suoraan koko maatamme edustavaan perusjoukkoon.

Itsearviointikaavakkeen kysymyksissä oppilaat arvioivat fyysistä toimintakykyään 5-portaisella Likertin asteikolla. 5-portaista asteikkoa on yleisesti pidetty suppeampaa 3-portaista asteikkoa luotettavampana, sillä saatujen tulosten vaihtelu on pitkällä mittarilla suurempaa. Tämä vastausvaihtoehtojen varianssi tuottaa enemmän dataa ja lisää näin mittarin luotettavuutta. (Metsämuuronen 2005, 70.)

#### 6.4 Analyysimenetelmät tutkimusongelmittain

Tutkimustulostemme analyysissä vertailimme muuttujien frekvenssejä, keskiarvoja ja –hajontoja. Keskiarvoerojen tilastollista merkitsevyyttä analysoimme varianssianalyysin ja riippumattomien otosten t-testin avulla (TAULUKKO 1). Spearmanin korrelaatiokerrointa käytimme järjestysasteikollisten muuttujien välisen riippuvuuden selvittämiseksi. Asetimme merkitsevyytason p-arvolle niin, että p-arvon ollessa alle 0,05 on tulos tilastollisesti melkein merkitsevä. Jos p-arvo on alle 0,01 on tulos tilastollisesti merkitsevä, ja jos se on alle 0,001 on tulos tilastollisesti erittäin merkitsevä.

TAULUKKO 1. Analyysimenetelmät tutkimusongelmittain

TUTKIMUSALA	TUTKIMUSONGELMA	ANALYYSIMENETELMÄ
Fyysisen toimintakyvyn itsearviointi	Eroaako itsearvioitu fyysinen toimintakyky 5. ja 8. luokan välillä?	Frekvenssit, hajonnat ja keskiarvot sekä riippumattomien otosten t-testi
	Löytyykö itsearvioinnissa eroja tyttöjen ja poikien välillä?	Frekvenssit, hajonnat ja keskiarvot sekä riippumattomien otosten t-testi
Fyysisen toimintakyvyn objektiivinen mittaus	Eroaako oppilaiden mitattu toimintakyky 5. ja 8. luokan välillä?	Frekvenssit, hajonnat ja keskiarvot sekä riippumattomien otosten t-testi
	Onko toimintakyvyssä eroja tyttöjen ja poikien välillä?	Frekvenssit, hajonnat ja keskiarvot sekä riippumattomien otosten t-testi
Fyysisen toimintakyvyn ja itsearvioidun toimintakyvyn yhteys	Onko itsearvioiden ja mittausten tulosten välillä yhteyttä?	Spearmanin korrelaatiokerroin
	Onko tyttöjen ja poikien välillä eroa korrelaation suhteen?	Spearmanin korrelaatiokerroin
	Onko 5. ja 8.luokkalaisten korrelaatioiden välillä eroa?	Spearmanin korrelaatiokerroin

## 7 TULOKSET

## 7.1 Fyysisen toimintakyvyn itsearviointi

Oppilaat arvioivat itsearviointilomakkeissa omaa koettua fyysistä toimintakykyään asteikolla 1-5. Mitä paremmaksi oppilas toimintakykynsä kyseisen ominaisuuden suhteen koki, sitä lähemmäs arvoa 1 oppilas itsensä arvioinnissa merkitsi. Alla oleviin taulukkoihin 2 ja 3 on koottu oppilaiden itsearvioinnin tulokset viideltä toimintakyvyn osa-alueelta. Koska kyselyssä oppilas arvioi taitoa ja tekniikka useammassa kuin yhdessä kohdassa, valitsimme taulukkoon taidon ja tekniikan mittariksi kysymyksen: ”Olen taitava liikunnassa ja peleissä”.

TAULUKKO 2. 5. luokkalaisten sukupuolierot toimintakyvyn itsearvioinnissa

Arvioitu ominaisuus	Työt		Pojat		t-arvo	sig.
	(n = 57)		(n = 80)			
	ka	kh	ka	kh		
Kestävyys	2.26	1.09	2.24	1.02	-.14	.888
Nopeus	2.21	1.03	2.30	.92	.53	.594
Voima	2.40	.96	2.35	.93	-.33	.744
Notkeus	2.56	1.09	2.61	1.00	.28	.777
Taito ja tekniikka	2.37	1.06	2.14	.84	-1.37	.175
	*p<.05	**p<.01	***p<.001			

TAULUKKO 3. 8. luokkalaisten sukupuolierot toimintakyvyn itsearvioinnissa

Arvioitu ominaisuus	Työt		Pojat		t-arvo	sig.
	(n = 57)		(n = 60)			
	ka	kh	ka	kh		
Kestävyys	2.00	.68	2.38	1.01	2.42	.017*
Nopeus	1.93	.82	2.42	.94	2.97	.004**
Voima	1.98	.77	2.62	.90	4.10	.000***
Notkeus	2.35	.92	2.87	.91	3.05	.003**
Taito ja tekniikka	2.02	.75	2.43	.98	2.57	.011*
	*p<.05	**p<.01	***p<.001			

Taulukko 2 osoittaa, että 5. luokkalaisten poikien ja tyttöjen itsearviointien tulokset olivat keskenään hyvin samankaltaisia. Silmämääräisesti tarkasteltuna 5. luokkalaisten pojat kokivat itsensä tyttöjä pätevämmäksi voiman sekä taidon ja tekniikan alueilla, kun tytöt taas kokivat yleisesti kestävyytensä, nopeutensa ja notkeutensa ikäisiään poikiaan paremmiksi. Tyttöjen ja poikien toimintakyvyn itsearviointien tulosten vertailu t-testin avulla ei osoittanut tilastollisesti merkittäviä eroja 5. luokkalaisten tyttöjen ja poikien välillä.

Taulukosta 3. näemme vastaavan itsearviointien tulokset 8. luokkalaisten pojilla ja tytöillä ja voimme huomata eroavuuksia tyttöjen ja poikien välillä. Yleissilmäyksellä poikien itsearviot omasta toimintakyvystään näyttävät olevan heikompia, kun taas tyttöjen itsearvioiden voidaan huomata olevan selvästi parempia jokaisella toimintakyvyn osa-alueella.

T-testin tulosten tarkastelu osoittaa, että 8. luokan tyttöjen ja poikien välillä oli löydettävissä merkitseviä ja erittäin merkitseviä eroja kaikkilla toimintakyvyn itsearvioinnin osa-alueilla. Merkittävin ero oli voiman itsearvioinnin suhteen. Siinä missä poikien arviot omasta voimastaan oli poikien muihin itsearviointeihin verrattuna keskimääräistä heikompia, oli tytöillä arviot omasta voimastaan muita itsearviointeja keskimääräistä parempia.

TAULUKKO 4. Tyttöjen erot toimintakyvyn itsearvioinnissa luokka-asteiden välillä

Arvioitu ominaisuus	Työt 5. lk (n = 57)		Työt 8. lk (n = 57)		t-arvo	sig.
	ka	kh	ka	kh		
Kestävyys	2.26	1.09	2.00	.68	1.54	.127
Nopeus	2.21	1.03	1.93	.82	1.61	.111
Voima	2.40	.96	1.98	.77	2.59	.011*
Notkeus	2.56	1.09	2.35	.92	1.12	.27
Taito ja tekniikka	2.37	1.06	2.02	.75	2.03	.045*
	*p<.05	**p<.01	***p<.001			

TAULUKKO 5. Poikien erot toimintakyvyn itsearvioinnissa luokka-asteiden välillä

Arvioitu ominaisuus	Pojat 5. lk (n = 80)		Pojat 8. lk (n = 60)		t-arvo	sig.
	ka	kh	ka	kh		
Kestävyys	2.24	1.02	2.38	1.01	-.84	.402
Nopeus	2.30	.92	2.42	.94	-.73	.464
Voima	2.35	.93	2.62	.90	-1.70	.091
Notkeus	2.61	1.00	2.87	.91	-1.54	.124
Taito ja tekniikka	2.14	.84	2.43	.98	-1.88	.063
*p<.05	**p<.01		***p<.001			

Taulukoista 4. ja 5. näemme t-testien tulokset luokka-asteiden välisessä vertailussa. Tuloksista selviää, että poikien toimintakyvyn itsearvioissa ei löytynyt merkittäviä eroja luokka-asteiden välillä, kun taas tyttöjen itsearvioissa erot olivat melkein merkitseviä voiman sekä taidon ja tekniikan suhteen. Negatiiviset t-arvot pojilla ja positiiviset t-arvot tytöillä tarkoittavat sitä, että poikien toimintakyvyn itsearviot heikkenevät kun taas tyttöjen vastaavasti paranevat luokka-asteiden välillä.

Itsearvioidun fyysisen toimintakyvyn osalta voimme tulosten perusteella todeta, että sukupuolten väliset erot itsearvioinnissa ovat 5. luokalla vielä hyvin vähäisiä kaikilla toimintakyvyn osa-alueilla. 8. luokalle mentäessä tyttöjen koettu pätevyys eri fyysisen toimintakyvyn osa-alueilla näyttäisi tulosten valossa olevan hiukan parempi ja poikien vastaavasti hieman heikompi. Sukupuolten väliset eroavaisuudet ovat 8. luokalla kaikilla koetun fyysisen toimintakyvyn eri osa-alueilla tilastollisesti merkittävät.

## 7.2 Mitattu fyysinen toimintakyky

Alla olevista tulostaulukoista käy ilmi oppilaiden saamien tulosten keskiarvo sekä keskihajonta sekä mittauksiin osallistuneiden oppilaiden määrä. Taulukoiden tulosten merkitsevyysarvot merkitsevät kahden kyseessä olevan ryhmän keskinäistä vertailua.

TAULUKKO 6. 5. luokkalaisten sukupuolierot toimintakykytesteissä.

	tytöt			pojat			t-arvo	sig.	
	n	ka	kh	n	ka	kh			
Eteentaivutus (arvo)	49	1.06	.52	68	.75	.47	-3.339	.001**	
8-juoksu (s)	53	7.01	.62	72	7.01	.62	.026	.979	
Tarkkuusheitto (osam.)	46	3.74	1.88	65	5.90	2.07	5.717	.000***	
Vauhditon 5-loikka (m)	49	7.84	.69	65	7.91	.80	.494	.622	
Käsipainonnosto (lkm)	52	75.85	48.47	72	65.72	51.63	-1.117	.266	
	**p<.05		**p<.01		***p<.001				

5-luokkalaisten eteentaivutusmittauksista saaduista tuloksista huomataan, että tytöt ovat saaneet tilastollisesti merkitsevästi parempia tuloksia poikiin verrattuna, tästä alaselän liikkuvuutta mittaavasta osiosta. Tarkkuusheitossa sen sijaan 5-luokkalaisten pojat ovat 5-luokkalaisten tyttöjä tilastollisesti erittäin merkitsevästi parempia heittämään. (Taulukko 6).

TAULUKKO 7. 8. luokkalaisten sukupuolierot toimintakykytesteissä.

	tytöt			pojat			t-arvo	sig.	
	n	ka	kh	n	ka	kh			
Eteentaivutus (arvo)	43	1.42	.63	55	.89	.66	-4.050	.000***	
8-juoksu (s)	47	6.78	.40	58	6.52	.59	-2.526	.013*	
Tarkkuusheitto (osam.)	39	5.72	1.84	55	6.33	1.92	1.552	.124	
Vauhditon 5-loikka (m)	43	8.85	.85	55	9.60	1.25	3.375	.001**	
Käsipainonnosto (lkm)	48	85.25	55.63	57	108.53	55.62	2.136	.035*	
	*p<.05		**p<.01		***p<.001				

8-luokkalaisten eteentaivutuksessa tytöt ovat saaneet tilastollisesti erittäin merkitsevästi parempia tuloksia poikiin verrattuna. Pojat saivat taas tilastollisesti merkitsevästi parempia tuloksia tyttöihin verrattuna vauhdittomassa 5-loikassa. (Taulukko 7).



TAULUKKO 8. 5. ja 8. luokkalaisten erot toimintakykytesteissä.

	5-luokkalaisten			8-luokkalaisten			t-arvo	sig.
	n	ka	kh	n	ka	kh		
Eteentaivutus (arvo)	117	.88	.51	98	1.12	.69	-2.707	.007**
8-juoksu (s)	125	7.01	.54	105	6.64	.53	5.135	.000***
Tarkkuusheitto (osam.)	111	5.01	2.25	94	6.07	1.90	-3.560	.000***
Vauhditon 5-loikka (m)	114	7.88	.75	98	9.27	1.15	-10.367	.000***
Käsipainonnosto (lkm)	124	69.97	50.38	105	97.89	56.57	-3.976	.000***
*p<.05	**p<.01		***p<.001					

Vertailtaessa keskenään 5-luokkalaisten ja 8-luokkalaisten toimintakykytuloksia huomataan, että 8-luokkalaisten suoritukset olivat tilastollisesti erittäin merkittävästi parempia jokaisessa toimintakykyä mittaavassa osiossa. (Taulukko 8).

TAULUKKO 9. 5. ja 8. luokkalaisten sukupuolierot toimintakykytesteissä.

	5- ja 8-luokan tytöt			5- ja 8-luokan pojat			t-arvo	sig.
	n	ka	kh	n	ka	kh		
Eteentaivutus (arvo)	92	1.23	.60	123	.81	.56	-5.180	.000***
8-juoksu (s)	100	6.90	.42	130	6.80	.64	-1.425	.155
Tarkkuusheitto (osam.)	85	4.65	2.10	120	6.10	2.00	4.955	.000***
Vauhditon 5-loikka (m)	92	8.32	.92	120	8.69	1.33	2.302	.022*
Käsipainonnosto (lkm)	129	80.36	51.98	100	84.64	57.34	.590	.556
*p<.05	**p<.01		***p<.001					

Vertailtaessa kaikkia tyttöjä ja kaikkia poikia keskenään huomataan, että tytöt ovat olleet tilastollisesti erittäin merkittävästi parempia poikiin verrattuna eteentaivutuksessa. Pojat ovat sen sijaan olleet tilastollisesti erittäin merkittävästi tyttöjä parempia tarkkuusheitossa. Pojat olivat myös tyttöjä parempia vauhdittomassa 5-loikassa. (Taulukko 9).

TAULUKKO 10. 5. ja 8. luokkalaisten poikien erot toimintakykytesteissä.

	5-luokkalaisten pojat			8-luokkalaisten pojat			t-arvo	sig.
	n	ka	kh	n	ka	kh		
Eteentaivutus (arvo)	68	.75	.47	55	.89	.66	-1.338	.184
8-juoksu (s)	72	7.01	.54	58	6.52	.59	4.551	.000***
Tarkkuusheitto (osam.)	65	5.90	2.07	55	6.33	1.92	-1.174	.243
Vauhditon 5-loikka (m)	65	7.91	.80	55	9.60	1.25	-8.955	.000***
Käsipainonnosto (lkm)	72	65.72	51.63	57	108.53	55.62	-4.480	.000***
	*p<.05	**p<.01		***p<.001				

Viides- ja kahdeksaluokkalaisten poikia vertailtaessa huomataan, että kahdeksaluokkalaisten poikien olleet tilastollisesti merkitsevästi viidesluokkalaisten poikien parempia 8-juoksussa, vauhdittomassa 5-loikassa sekä käsipainonnostossa. (Taulukko 10).

TAULUKKO 11. 5. ja 8. luokkalaisten tyttöjen erot toimintakykytesteissä.

	5-luokkalaisten tytöt			8-luokkalaisten tytöt			t-arvo	sig.
	n	ka	kh	n	ka	kh		
Eteentaivutus (arvo)	49	1.06	.52	43	1.42	.63	-2.697	.008**
8-juoksu (s)	53	7.01	.42	47	6.78	.40	2.566	.012*
Tarkkuusheitto (osam.)	46	3.74	1.88	39	5.72	1.84	-4.510	.000***
Vauhditon 5-loikka (m)	49	7.84	.69	43	8.85	.85	-5.783	.000***
Käsipainonnosto (lkm)	52	75.85	48.47	48	85.25	55.63	-.986	.327
	*p<.05	**p<.01		***p<.001				

Vertailtaessa viidesluokkalaisten ja kahdeksaluokkalaisten tyttöjen keskenään ovat eteentaivutuksessa, tarkkuusheitossa ja vauhdittomassa 5-loikassa kahdeksaluokkalaisten tyttöjen olleet viidesluokkalaisten tyttöjen tilastollisesti erittäin merkitsevästi parempia. Myös 8-juoksussa olivat kahdeksaluokkalaisten tytöt parempia. (Taulukko 11).

### 7.3 Subjektiiivisesti arvioidun ja objektiivisesti mitatun toimintakyvyn yhteys

Seuraavassa tarkastelemme oppilaiden fyysisen toimintakyvyn itsearviointiin ja suoritettujen toimintakykytestien tulosten välistä yhteyttä. Tulokset on tutkittu Spearmanin korrelaatiokertoimen avulla, joka selvittää kahden järjestysasteikollisen muuttujan havaintoarvojen suuruusjärjestyksien yhteensopivuutta. Taulukoissa korrelaatiokertoimen saadessa negatiivisia arvoja on muuttujien välinen yhteys käänteinen, eli X:n saadessa suuria arvoja verrattu muuttuja Y saa tällöin pieniä arvoja. Tulostemme kannalta negatiiviset arvot ovat tyypillisiä, sillä oppilaiden itsearvioinnissa (1-5) pienemmät luvut edustivat parempaa toimintakykyä, kun taas toimintakykytesteissä käsipainonnostossa, 5-loikassa, eteentaivutuksessa ja tarkkuusheitossa suurempi luku edustaa parempaa tulosta. Ainoan poikkeuksen muodostaa 8-juoksu, jossa pienempi tulos edustaa nopeampaa aikaa eli parempaa tulosta.

Taulukoihin 12. ja 13. on koottu 5. ja 8.luokkalaisten tyttöjen ja poikien tulosten korrelaatiot. Tulokset on taulukoitu toimintakykymittausten ja itsearvioitujen toimintakyvyn osa-alueiden mukaisesti, erikseen luokka-asteilla 5. ja 8.. Eri toimintakykymittausten n-määrissä on vaihtelua, koska kaikki oppilaat eivät välttämättä osallistuneet kaikkiin mittausosioihin erinäisiin syihin vedoten tai he eivät saaneet osiosta hyväksyttävää tulosta. Taulukoiden tulkitsemisen helpottamiseksi olemme lihavoineet tuloksista toimintakyvyn osa-alueita vastaavat kertoimet, eli ne osa-alueet joissa on oletettavasti vahva yhteys (esimerkiksi voiman osa-alueella vastaava testi käsipainonnosto.)

#### 7.3.1. Subjektiiivisesti arvioidun ja objektiivisesti mitatun toimintakyvyn yhteys 5.luokkalaisilla oppilailla

5. luokkalaisten osalta tulosten tarkastelu osoitti tytöillä itsearvioidun nopeuden korreloivan vahvasti vauhdittoman 5-loikan ( $r=-.532;p<.01$ ) ja eteentaivutuksen ( $r=-.423;p<.01$ ) kanssa. Pojilla itsearvioitu nopeus korreloi niin ikään vauhdittoman 5-loikan ( $r=-.283;p<.05$ ) kanssa sekä sen lisäksi vahvasti 8-juoksun kanssa ( $r=.431;p<.01$ ). Itsearvioitu voima korreloi tytöillä vahvasti vauhdittoman 5-loikan ( $r=-.368;p<.01$ ) käsipainonnoston ( $r=-.333;p<.05$ ) sekä tarkkuusheiton ( $r=-.440;p<.01$ )

kanssa. Pojilla vastaavasti korrelaatiota voiman itsearvioinnin kanssa löytyi käsipainonnostossa ( $r=-.395;p<.01$ ). (Taulukko 12)

Notkeuden itsearvion ja varsinaisten tulosten välillä löytyi kaikkein vähiten korrelaatiota, eikä itsearvioitu notkeus siten korreloinut tilastollisesti merkitsevästi kuin tytöillä eteentaivutuksen ( $r=-.346;p<.05$ ) tulosten kanssa. Taidon ja tekniikan itsearviointi korreloi tytöillä vauhdittoman 5-loikan, ( $r=-.323;p<.05$ ) käsipainonnoston, ( $r=-.318;p<.05$ ) eteentaivutuksen ( $r=-.312;p<.05$ ) sekä tarkkuusheiton ( $r=-.309;p<.01$ ) kanssa. Pojilla vastaavaa korrelaatiota löytyi 8-juoksun ( $r=-.247;p<.05$ ) ja tarkkuusheiton ( $r=-.288;p<.05$ ) kanssa.

TAULUKKO 12. Itsearvioidun ja mitatun toimintakyvyn yhteys 5. luokkalaisilla oppilailta. (Spearman)

ITSEARVIOINTI	NOPEUS	VOIMA	NOTKEUS	TAITO
Mitattu toimintakykyosio				
Vauhditon 5-loikka				
tytöt (n=49)	-.532**	<b>-.368**</b>	-.146	-.323*
pojat (n=65)	-.283*	<b>-.081</b>	-.083	-.047
Käsipainonnosto				
tytöt (n=52)	-.171	<b>-.333*</b>	-.015	-.318*
pojat (n=71)	-.216	<b>-.395**</b>	-.136	.025
Eteentaivutus				
tytöt (n=49)	-.423**	-.269	<b>-.346*</b>	-.312*
pojat (n=68)	-.108	-.192	<b>-.185</b>	-.045
8-juoksu				
tytöt (n=53)	<b>.258</b>	.151	.083	-.045
pojat (n=72)	<b>.431**</b>	.151	.040	-.247*
Tarkkuusheitto				
tytöt (n=46)	-.263	-.440**	-.191	<b>-.309**</b>
pojat (n=65)	-.126	-.068	.040	<b>-.288*</b>
*p<.05	**p<.01		***p<.001	

### 7.3.2. Subjektiiivisesti arvioidun ja objektiivisesti mitatun toimintakyvyn yhteydet 8. luokkalaisilla

Vastaava tarkastelu 8. luokkalaisten osalta osoitti, että tyttöjen itsearviointituloksista ainoastaan notkeuden osalta oli löydettävissä merkittävää korrelaatiota toimintakykytestien mittausten kanssa. (Taulukko 13) Nämä korreloineet toimintakykymittausosiot olivat eteentaivutus ( $r=-.339;p<.05$ ) sekä tarkkuusheitto ( $r=.509;p<.01$ ). Mielenkiintoista tarkkuusheiton kohdalla on, että löytynyt vahva korrelaatiokerroin oli positiivinen. Tuloksesta on pääteltävissä, että tytöillä myönteinen itsearvio notkeudesta liittyy tarkkuusheitto-osion huonompaan tulokseen.

Pojilla fyysisen toimintakyvyn itsearviot korreloivat toimintakykymittausten kanssa siten, että itsearvioitu nopeus korreloi merkittävästi vauhdittoman 5-loikan ( $r=-.444$ ) 8-juoksun ( $r=.426;p<.01$ ) sekä tarkkuusheiton ( $r=-.283;p<.05$ ) kanssa. Itsearvioitu voima taas korreloi käsipainonnoston ( $r=-.364;p<.01$ ) sekä tarkkuusheiton ( $r=-.420;p<.05$ ) kanssa. Poikien osalta itsearvioitu notkeus korreloi ainoastaan eteentaivutuksen ( $r=-.325;p<.05$ ) tulosten kanssa. Taidon itsearviointi ei korreloinut niin tytöillä kuin pojillakaan merkittävästi minkään toimintakykytestin kanssa.

TAULUKKO 13. Itsearvioidun ja mitatun toimintakyvyn korrelaatio 8. luokkalaisilla oppilailta.

ITSEARVIOINTI	NOPEUS	VOIMA	NOTKEUS	TAITO
Mitattu toimintakykytesti				
Vauhditon 5-loikka				
tytöt (n=43)	-.100	<b>.175</b>	.137	-.113
pojat (n=55)	-.444**	<b>-.250</b>	-.092	-.258
Käsipainonnosto				
tytöt (n=48)	-.128	<b>-.197</b>	.111	-.230
pojat (n=57)	-.184	<b>-.364**</b>	.114	-.086
Eteentaivutus				
tytöt (n=43)	-.197	-.038	<b>-.339*</b>	.053
pojat (n=55)	-.089	-.244	<b>-.325*</b>	-.167
8-juoksu				
tytöt (n=47)	<b>.172</b>	-.094	-.027	.057
pojat (n=58)	<b>.426**</b>	.249	.139	.208
Tarkkuusheitto				
tytöt (n=39)	.213	.205	<b>.509**</b>	<b>.026</b>
pojat (n=55)	-.283*	-.420*	-.027	<b>-.106</b>
*p<.05	**p<.01		***p<.001	

### 7.3.3. Subjektiiivisesti arvioidun ja objektiivisesti mitatun toimintakyvyn yhteys 5. ja 8. luokan oppilaiden kesken

Vertailtaessa itsearvioinnin ja toimintakykytestien tuloksia 5. ja 8. luokkalaisten tyttöjen kesken, voidaan huomata, että 8. luokalle tullessa arvioinnin ja testien välinen korrelaatio heikkenee selvästi. (Taulukko 14) 5. luokkalaisten tyttöjen itsearviot omasta toimintakyvystään korreloivat vahvasti vastaavien toimintakykytestien tulosten kanssa. 8. luokalla vastaavat korrelaatiot heikkenevät kauttaaltaan siten, että kun vielä 5. luokalla tytöillä on taipumusta toimintakykyjensä aliarviointiin, 8. luokkalaiset tytöt vastaavasti ovat taipuvaisia yliarvioimaan omaa toimintakykyään. Eteentaivutus oli tulostemme mukaan ainoa toimintakyvyn osa-alue, jolla 8. luokan tyttöjen itsearviot korreloivat toimintakykytestien tulosten kanssa.

TAULUKKO 14. Itsearvioidun ja mitatun toimintakyvyn korrelaation vertailu 5. ja 8. luokkalaisilla tytöillä.

ITSEARVIOINTI	NOPEUS	VOIMA	NOTKEUS	TAITO
Mitatun toimintakyvyn testit				
Vauhditon 5-loikka				
tytöt 5 lk. (n=49)	-.532**	<b>-.368**</b>	-.146	-.323*
tytöt 8 lk. (n=43)	-.100	<b>.175</b>	.137	-.113
Käsipainonnosto				
tytöt 5 lk. (n=52)	-.171	<b>-.333*</b>	-.015	-.318*
tytöt 8 lk. (n=48)	-.128	<b>-.197</b>	.111	-.230
Eteentaivutus				
tytöt 5 lk. (n=49)	-.423**	-.269	<b>-.346*</b>	-.312*
tytöt 8 lk. (n=43)	-.197	-.038	<b>-.339*</b>	.053
8-juoksu				
tytöt 5 lk. (n=53)	<b>.258</b>	.151	.083	-.045
tytöt 8 lk. (n=47)	<b>.172</b>	-.094	-.027	.057
Tarkkuusheitto				
tytöt 5 lk. (n=46)	-.263	-.440**	-.191	<b>-.309**</b>
tytöt 8 lk. (n=39)	.213	.205	.509**	<b>.026</b>
*p<.05	**p<.01		***p<.001	

Vastaava vertailu poikien osalta osoittaa, että nopeuden ja voiman osalta korrelaatiot ovat jokseenkin samat 5. ja 8. luokkalaisten poikien kesken. (Taulukko 15) Notkeudessa 8. luokan poikien itsearviointi korreloi mitatun notkeuden tulosten kanssa. Tarkkuusheiton tulokset taas korreloivat 5. luokkalaisten poikien itsearvioiden kanssa, kun taas 8. luokkalaisilla pojilla ei vastaavaa korrelaatiota löytynyt.

TAULUKKO 15. Itsearvioidun ja mitatun toimintakyvyn korrelaation vertailu 5. ja 8. luokkalaisilla pojilla.

ITSEARVIOINTI	NOPEUS	VOIMA	NOTKEUS	TAITO
Mitattu toimintakykytesti				
Vauhditon 5-loikka				
pojat 5lk. (n=65)	-.283*	<b>-.081</b>	-.083	-.047
pojat 8lk. (n=55)	.444**	<b>-.250</b>	-.092	-.258
Käsipainonmosto				
pojat 5lk. (n=71)	-.216	<b>-.395**</b>	-.136	.025
pojat 8lk. (n=57)	-.184	<b>-.364**</b>	.114	-.086
Eteentaivutus				
pojat 5lk. (n=68)	-.108	-.192	<b>-.185</b>	-.045
pojat 8lk. (n=55)	-.089	-.244	<b>-.325*</b>	-.167
8-juoksu				
pojat 5lk. (n=72)	<b>.431**</b>	.151	.040	-.247*
pojat 8lk. (n=58)	<b>.426**</b>	.249	.139	.208
Tarkkuusheitto				
pojat 5lk. (n=65)	-.126	-.068	.040	<b>-.288*</b>
pojat 8lk. (n=55)	-.283*	-.420*	-.027	<b>-.106</b>
*p<.05	**p<.01		***p<.001	



## 8 POHDINTA

Tutkimuksemme tarkoitus oli selvittää 5. ja 8. luokkalaisten eroja fyysisen toimintakyvyn, toimintakyvyn itsearvioinnin sekä itsearvioinnin realistisuuden suhteen. Lisäksi tutkimme eroavatko tytöt ja pojat toisistaan edellä mainittujen ominaisuuksien suhteen omassa ikäluokassaan sekä luokkien välillä.

### 8.1 Tulosten luotettavuus

Tarkasteltaessa tutkimuksen tuloksia on otettava huomioon, että kyseessä ei ole pitkittäistutkimus. Viidennellä ja kahdeksannella luokalla mitattiin eri oppilaita, jolloin viides- ja kahdeksaluokkalaisten tulosten vertailu ei kuvaa luokka-asteiden välillä tapahtuvasta kehityksestä samojen oppilaiden osalta. Toinen huomionarvoinen seikka on se, että tutkimuksen kohdejoukko koostui vain keskisuomalaisista oppilaista, jolloin tutkimuksemme tuloksia ei voi yleistää koko Suomea koskeviksi.

Tutkimuksemme vahvuusiksi voitaneen lukea se, että käyttämämme mittarit ovat paljon käytettyjä ja useaan otteeseen kenttäolosuhteissa riittävän luottaviksi todettuja. Näytettämme voidaan myös pitää kohtuullisen kattavana (n=254) Keski-Suomen alueella, vaikkei kuitenkaan valtakunnallisesti yleistettävänä. Suuri otoskoko mahdollisti näytteen jakamisen neljään ryhmään sukupuolen ja luokka-asteen perusteella, joka mahdollisti asettamiemme tutkimuskysymystemme mielekkään tutkimisen kohdejoukolla.

Päästäksemme vielä tarkempiin tuloksiin, olisi tutkimuksen luotettavuuden kannalta ollut eduksi keskittyä tulosten keräämisessä vain tutkimuksemme kannalta oleellisiin mittausosioihin. Nyt aineistomme kerättiin osana isompaa hanketta ja oppilaat joutuivat fyysisen toimintakyvyn itsearvioinnin lisäksi arvioimaan lomakkeella myös muita liikuntatunnin ilmapiiriä ja ilmastoja koskevia tekijöitä. Tarkempien itsearvioiden saamiseksi, oppilaiden tulisi saada keskittyä lomakkeen täytössä täysin itsearviointia koskeviin aiheisiin. Lisäksi mittarin sisäisen reliabiliteetin kannalta olisi edullista, jos oppilaat joutuisivat itsearvioimaan samoja toimintakyvyn ominaisuuksia monessa

kohdassa. Lomake, jolla aineistomme kerättiin, käsitti ainoastaan yhdeksän kohtaa, joista vain neljä päätyivät lopulliseen aineistoomme. Loput viisi kohtaa, jotka rajasimme aineiston ulkopuolelle, eivät mitanneet oppilaan toimintakykyä, toimintakykymittauksia vastaavilla toimintakyvyn alueilla. FTS-projektin yhteydessä kerättiin valtava aineisto, josta omamme on vain pisara meressä. Tämän tutkimuksen luotettavuuden kannalta spesifimmät ja varta vasten tämä tutkimusasetelma mielessä valitut ja laaditut mittarit kohottaisivat tutkimuksen luotettavuutta.

Mitattaessa fyysistä toimintakykyä, suurimmat rajoitukset liittyivät kuitenkin mielestämme käytettyihin mittauslaitteisiin ja mittareihin. Suurin osa mittareista on todettu luotettaviksi jo aiemmin, mutta niiden käyttöön sisältyi kuitenkin erilaisia tekijöitä, jotka saattoivat vääristää tuloksia. Esimerkiksi käsipainonnostotestiin liittyvä äänimerkin käyttö näytti olevan joillekin oppilaille melko hankalaa. Joidenkin oppilaiden suoritus ei onnistunut siksi, että he eivät osanneet noudattaa oikeaa rytmiä, vaikka voimia olisikin vielä riittänyt. Tällaisessa tilanteessa mittari ei anna täysin luotettavaa tulosta voimaominaisuuden mittaamisessa. Mittaajilta saadussa palautteessa korostui myös se, että joissain testeissä ei ollut riittävän selkeää ohjeistusta tai ohjeita oli liian paljon. Tällöin hyväksytään tai hylätään suoritusohjeesta poikkeavia tuloksia, jolloin mittausten tulokset saadaan mittaajan tulkinnan mukaan. Näin ollen myös tulokset saattavat hieman vääristyä. On myös hyvä muistaa, että tutkimuksessa käytetyt mittarit ovat kenttätestejä ja erilaiset olosuhteet tutkimustilanteessa saattavat vaikuttaa tulosten tarkkuuteen.

## 8.2 Subjektiiivisesti arvioitu fyysinen toimintakyky

Tutkimuksemme tarkoituksena, tarkasteltaessa oppilaiden fyysisen toimintakyvyn itsearviointia, oli vastata kysymykseen: Eroavatko oppilaat fyysisen toimintakyvyn itsearvioinnin suhteen eri ikävuosina ja onko sukupuolten väliltä löydettävissä eroavaisuuksia? Näiden kysymysten pohjalta saatoimme tehdä myös jatkokysymyksiä selvittääksemme heikkenevätkö vai vahvistuvatko oppilaiden arviot omasta toimintakyvystä tytöillä ja pojilla yläasteelle siirryttäessä, sekä oliko tytöillä ja pojilla löydettävissä eroavuuksia eri toimintakyvyn osa-alueiden arvioinnin suhteen?

Oletuksemme siitä, että 5. luokkalaisten itsearviointissa ei näkyisi merkittävää eroa tyttöjen ja poikien välillä sai vahvistusta tutkimustuloksistamme. Näyttäisi siis siltä, että ala-asteikäiset tytöt ja pojat ovat toimintakyvyn itsearvioinnin suhteen hyvin samankaltaisia. Toiminta sekaryhmissä, yhdessä samassa liikuntaryhmässä ei tee eroa tyttöjen ja poikien välille. Lisäksi murrosiän aikaiset fysiologiset sekä psyykkiset muutokset, eivät vielä tässä iässä vaikuta oppilaiden toimintakyvyn itsearvioihin.

Toinen oletuksemme siitä, että 8. luokkalaisten itsearviot eroaisivat ensinnäkin 5. luokkalaisten itsearvioiden suhteen, sekä myös keskenään siten, että murrosiän aikaansaamat erot tyttöjen ja poikien välillä alkavat näkyä myös itsearviointissa, saivat niin ikään vahvistusta tutkimuksemme tuloksista, muttei kuitenkaan asettamiemme hypoteesien suunnassa. Tutkimustuloksistamme käy ilmi, että 8. luokkalaisten poikien itsearviot omasta fyysisestä toimintakyvystä heikkenevät 5. luokkalaisten poikien itsearvioihin verrattaessa, kun taas 8. luokan tyttöjen itsearvioitu fyysinen toimintakyky kasvaa 5. luokan tyttöjen vastaaviin verrattessa.

Tulos on ristiriidassa aiemmin esitettyjen tulosten kanssa (Lintunen 1995; Marsh 1998; Maiano 2004), joiden mukaan sukupuolierot itsetunnon kehityksen suhteen yläkouluikäisillä oppilailla näkyisivät siten, että tyttöjen itsearviot omasta fyysisestä toimintakyvystään olisi poikien itsearvioita heikkommat noina ikävuosina. Lähtiessämme pohtimaan syitä tälle oletusten vastaiselle tulokselle, tulee aluksi kuitenkin todeta, että aineistomme on 8. luokkalaisten osalta suhteellisen suppea (n=117) ja pieneltä alueelta kerätty (Keuruu ja Jyväskylä), eikä tuloksemme siten välttämättä ole Suomen tasolla kovin yleistettäviä.

Tutkimuksemme on silti ainoa Suomessa vastaavassa mittakaavassa suoritettu yläkouluikäisten oppilaiden fyysisen toimintakyvyn itsearviointia tarkasteleva tutkimus. Aiempi vastaavanlainen tutkimus (Lintunen 1995) on jo lähes 20 vuoden takaa ja tutkimuksen aineisto yli 25 vuotta vanhaa. On mahdollista, että yhteiskunnan muutokset ja sukupuolten välisen tasa-arvon kehitys noista ajoista tähän päivään sallii myös yläasteikäisten tyttöjen olla itsevarmempia omasta fyysisestä toimintakyvystään.

Muut viittaamamme tutkimukset (Marsh 1998; Maiano 2004) on tehty Australiassa sekä Ranskassa. Kyseisten maiden koulusysteemiä tuntematta saatamme silti olettaa syiden näille eroavaisuuksille löytyvän maidemme koulusysteemien välisistä eroavaisuuksista.

Ollakseen vakavasti otettavia selityksiä ilmiölle, nämä vahvasti oletuspohjalla olevat tulkinnat kaipaisivat kuitenkin tuekseen lisää perehtyneisyyttä verrokkimaiden kulttuuriin, koulusysteemiin, liikunnan opetukseen sekä vastaavalla tutkimusasetelmalla toteutettua fyysisen toimintakyvyn itsearviointiin puretuvaa tutkimusta.

Toisaalta syynä tyttöjen positiivisempaan toimintakyvyn itsearvioon voi olla kohdekoulujemme liikunnan luokkien pienet ryhmäkoot (>20 oppilasta) ja tämän lisäksi se, että yläasteelle siirtyessään tyttöjen ja poikien liikunnan opetus jakautuu erillisiin ryhmiin. Tämä poikien puuttuminen ryhmästä asettaa tytöille edullisemman asetelman oman toimintakyvyn arvioimiselle ryhmän muihin oppilaisiin verrattuna. Toisaalta kilpailuhenkisempien poikien ryhmässä vastaava asetelma saattaisi näkyä tuloksissa juuri heikentyneinä itsearvioina omasta fyysisestä toimintakyvystä.

Yleisesti on aiheellista pohtia, kuinka kokonaisvaltainen kuva oppilaiden fyysisestä minäkuvasta voidaan kynällä ja paperilla tehdyn 5-portaisen itsearviointi kaavakkeen avulla muodostaa? Jotain tulostemme yhtenäisyydestä kertoo kuitenkin myös se, että 8. luokkalaisten tyttöjen itsearvioinnin tulosten keskihajonnat olivat poikien vastaavia pienemmät. Tämä tarkoittaisi sitä, että 8. luokkalaisten tyttöjen positiiviset arviot omasta toimintakyvystään olivat kauttaaltaan siis myös yhtenäisiä.

### 8.3 Objektiivisesti mitattu fyysinen toimintakyky

Tutkimuksessamme fyysistä toimintakykyä mitatessa oli tavoitteenamme selvittää, minkälaisia tuloksia testattavat oppilaat saavat eri fyysisiä toimintakykyjä mittaavista osioista. Mittasimme oppilaiden voimaa, nopeutta, liikkuvuutta sekä motorisia taitoja. Halusimme myös saada selville, kuinka viidennen ja kahdeksannen luokan oppilaiden testitulokset eroavat toisistaan kaikilla oppilailta sekä tytöillä ja pojilla erikseen. Vertailimme myös kahdeksaluokkalaisten tyttöjen ja poikien tuloksia keskenään sekä samoin viitosluokkalaisten tyttöjen ja poikien tuloksia. Oletuksemme, että mittaustemme tulokset olisivat samansuuntaisia muiden aiempien tutkimusten tuloksiin nähden, osoittautui oikeaksi fyysisiä toimintakykyjä mittaavissa osiossa. Peruskoululaisten fyysisen toimintakyvyn seurantajärjestelmä raportista ilmeni varsin samankaltaisia tuloksia voimaa, nopeutta, liikkuvuutta ja motorisia taitoja mittaavissa osioissa (Jaakkola ym. 2012).

Toinen oletuksemme fyysistä toimintakykyä mitatessa oli, että fyysinen toimintakyky, kuten voima, nopeus, liikkuvuus ja motoriset taidot kehittyvät siirryttäessä viidenneltä luokalta kahdeksannelle luokalle, osoittautui oikeaksi kaikkien testaamiemme fyysisten ominaisuuksien kohdalla. Jokaisen toimintakykyä mittaavan osion keskiarvot paranivat viidenneltä luokalta kahdeksannelle siirryttäessä. Eteentaivutuksessa ja tarkkuusheitossa tytöt kehittyivät tilastollisesti merkitsevästi siirryttäessä viidenneltä luokalta kahdeksannelle (Taulukko 11). Pojat kehittyivät tilastollisesti merkitsevästi 8-juoksussa, vauhdittomassa 5-loikassa sekä käsipainonnostossa (Taulukko 10). Kun vertaillaan kaikkien 5. luokkalaisten ja kaikkien 8. luokkalaisten tuloksia keskenään huomataan, että oppilaat ovat kehittyneet tilastollisesti merkitsevästi kaikissa mittaamissamme toimintakykyosioissa (Taulukko 8). Tutkimustuloksemme sai vahvistusta myös aiemmin tehdyistä koululaistutkimuksista, joissa ilmeni samansuuntaisia tuloksia. Nupposen (1997) mukaan oppilaiden fyysinen toimintakyky lähtee kehittymään yhdeksänvuotiaasta tytöillä ja pojilla samalta tasolta, jonka jälkeen poikien fyysisten toimintakykyjen tulokset ovat hieman tyttöjä parempia. 11 -vuotiaana tytöt saavuttavat poikien tasoa ja sen jälkeen kehitys hidastuu kummallakin sukupuolella 12 -14 -vuotiaana. Selkeämpi erojen kasvu alkaa taas 14 -ikävuodesta lähtien. Tytöillä fyysinen toimintakyky kehittyy varhaisemmin kuin pojilla. (Nupponen 1997.)

Fyysistä toimintakykyä mitatessamme halusimme myös selvittää, minkälaisia eroja samalla luokka-asteella olevilla tytöillä ja pojilla ilmeni testituloksissa. Eteentaivutuksessa tytöt olivat poikia tilastollisesti merkitsevästi parempia molemmilla luokilla (Taulukko 5). Liikkuvuuden osalta aiemmat tutkimustulokset tukevat saatuja tuloksia, sillä peruskouluikäisiin lapsiin kohdistuneissa aiemmissa tutkimuksissa on tyttöjen havaittu saavuttavan parempia tuloksia poikiin verrattuna liikkuvuutta mittaavissa testeissä (Huotari 2004; Nupponen 1997).

8-juoksussa viitosluokkalaiset tytöt ja pojat olivat nopeutta mittaavan juoksun tulosten mukaan yhtä nopeita. 8. luokkalaiset pojat juoksivat nopeammin kuin 8. luokkalaiset tytöt. Myös 8-juoksussa tuloksemme vastasivat teoreettista oletustamme. Maksimaalinen liikkumisnopeus kehittyy pojilla ja tytöillä tasaisesti ensimmäisen kymmenen ikävuoden aikana. Tämän jälkeen esimerkiksi juoksunopeus kehittyy pojilla viiteentoista ikävuoteen saakka selvästi tyttöjä enemmän. (Mero 1997, 168.)

Tarkkuusheitossa pojat saivat tyttöjä parempia tuloksia tutkimuksessamme molemmilla luokilla. Viidennellä luokalla pojat saivat tyttöjä tilastollisesti merkitsevästi parempia tuloksia (Taulukko 5). Nupposen mukaan taitoa ja tekniikkaa mittaavan tarkkuusheittotehon keskiarvot ovat pojilla paremmat kaikissa ikäryhmissä tyttöihin verrattuna. Suurin ero tyttöjen ja poikien välillä on 11 -vuotiaana ja pienimmillään ero on 14 -vuotiaana. (Nupponen 1997, 131 -133.) Näin ollen saimme vahvistusta aiemmista tutkimustuloksista myös tarkkuusheittotuloksiimme.

Myös vauhdittomassa 5-loikassa pojat olivat parempia kuin tytöt molemmilla luokilla. 8. luokkalaiset pojat saivat loikissa tilastollisesti merkitsevästi parempia tuloksia, kuin tytöt. Tutkimustuloksemme vastasivat aiempia myös vauhdittoman 5-loikan osalta. Nupposen (1997) mukaan poikien ja tyttöjen vauhdittoman 5-loikan tuloksien keskiarvot ovat melkein identtiset yhdeksästä kahteentoista ikävuoteen, jonka jälkeen ero kasvaa jyrkästi ja 13- 16 -vuotiaana poikien tulokset kehittyvät tyttöjen tuloksia selkeästi paremmiksi.

Käsipainonnostossa 5. luokkalaiset tytöt olivat yllättäen keskiarvon mukaan 5. luokkalaisia poikia parempia. 8. luokkalaiset pojat olivat kuitenkin 8. luokkalaisia tyttöjä voimakkaampia käsipainonnostotulosten mukaan. Tuloksemme ovat kuitenkin samansuuntaisia, koska esimerkiksi Nupposen (1997) mukaan lihaskunnan kehitys ajoittuu niin, että 12 -vuotiaana tytöt ovat saavuttaneet yli 70% ja pojat 40% ikävälän 9-16 kehityksestä. Tyttöillä alkaa 12- vuotiaista lähtien hitaampi vaihe, joka kestää kaksi vuotta ja pojilla lihaskunnan kehitys on Nupposen (1997) mukaan nopeimmillaan 14 ja 15 ikävuoden välillä. Kymmenvuotiaasta lähtien poikien lihaskunto on merkitsevästi parempi tyttöihin verrattuna. Nupposen (1997) saamat tulokset ovat siis samansuuntaisia kuin meidän saamamme ja selittävät osaltaan sitä, miksi tytöt saivat viidennellä luokalla poikia parempia tuloksia.

#### 8.4 Mitatun fyysisen toimintakyvyn ja itsearvioidun toimintakyvyn yhteys

Tutkimuksemme kolmas keskeinen kysymys keskittyi selvittämään, kuinka tarkasti oppilas kykenee arvioimaan subjektiivisesti omaa fyysistä toimintakykyään eri ikäkausina. Olimme kiinnostuneita myös mahdollisista sukupuolieroista itsearvioinnin tarkkuuden suhteen. Aiempien tutkimusten (Huotari ym. 2009) mukaan 6. luokan

oppilaat kykenevät arvioimaan toimintakykyään tarkasti 3-portaisen itsearvioinnin avulla. Tutkimuksemme tuloksista käy ilmi, että myös 5-luokan oppilaat kykenevät arvioimaan tarkasti omaa fyysistä toimintakykyään käyttäen 5-portaista itsearviointiasteikkoa. Yleisesti ottaen tulokset olivat aiemman tutkimustiedon mukaisia siten, että kukin itsearvioitu toimintakyvyn osa-alue yleisesti korreloi sitä mitanneen testin tulosten kanssa. Niin ikään poikien haasteet oman notkeutensa itsearvioinnissa selittyisivät aiempien tutkimustulosten valossa. (Huotari, ym. 2009, 34.)

Sukupuolierot tulivat ilmi niin ikään aiemman tutkimustiedon (Huotari ym. 2009) suuntaisena siten, että 5. luokan pojat pystyivät arvioimaan tarkemmin omia voimaominaisuuksiaan käsipainonnostossa ja tytöt omaa notkeuttaan eteentaivutuksessa. Toisessa tutkimukseen valitsemassamme voimatestissä, vauhdittomassa 5-loikassa, tytöt ylsivät itsearvioimalleen tasolleen, kun taas pojat eivät. Tästä voimme todeta poikien kykenevän arvioimaan tarkemmin ylävartalon ja käsien voimaa ja tyttöjen kykenevän arvioimaan tarkemmin alaraajojensa voimaa 5. luokalla.

Yleisesti ottaen tutkimustuloksistamme käy ilmi, että 5. luokan pojat kykenivät realistiseen itsearvioon nopeuden, voiman ja taidon osa-alueilla ja tytöt voiman, notkeuden ja taidon osa-alueilla. Sukupuolten väliset erot fyysisen toimintakyvyn itsearvioinnin tarkkuuden suhteen 5. luokan oppilailla voidaan nähdä selittyvän tyttöjen ja poikien erilaisten lajitaustojen valossa. Tytöt suosivat notkeutta sekä ilmaisullisuutta kehittäviä lajeja ja pojat nopeutta sekä voimaa kehittäviä lajeja. Nämä erot harrastustaustoissa luovat erilaiset lähtökohdat myös fyysisen toimintakyvyn itsearviointiin.

Aiemmissa tutkimuksissa todetulle tyttöjen heikommalle kyvyllä oman voiman itsearviointiin, emme omassa tutkimuksessamme löytäneet tukea 5. luokkalaisten oppilaiden osalta. Toimintakykytestien keskiarvojen valossa tytöt suoriutuivat poikia paremmin ylävartalon voimaa testaavassa käsipainonnostotestissä ja kykenivät poikia tarkempaan itsearvioon vauhdittoman 5-loikan testissä.

Siirryttäessä alakoulusta yläkouluun, aineistossamme 5. luokalta 8. luokalle, saimme selville, kuten aiemmin toimintakyvyn itsearvioinnin osalta jo totesimme, että pojat ja tytöt eroavat myös toimintakyvyn itsearvioinnin tarkkuuden osalta toisistaan. 8. luokan

tyttöjen selvästi ikäluokkansa poikia positiivisemmat itsearviot omasta toimintakyvystään näkyivät myös Spearmanin korrelaatioanalyysin tuloksissa siten, että poikien itsearviot korreloivat suhteellisen hyvin kauttaaltaan vastaavien toimintakykytestien kanssa, kun taas tyttöjen itsearviot korreloivat toimintakykytestien kanssa ainoastaan notkeuden osa-alueella.

Kun vertasimme keskenään 5. luokan ja 8. luokan poikien itsearviointin korrelaatioita saimme selville, että poikien toimintakyvyn itsearviointin tarkkuus oli yhtä tarkka voiman ja nopeuden osalta. Notkeuden osalta poikien valmiudet realistiseen itsearviointiin näyttäisivät luokka-asteiden välillä kehittyvän ja taidon sekä tekniikan osalta taas heikkenevän. Tyttöjen osalta vastaava vertailu paljasti, että ainoastaan tyttöjen valmiudet oman notkeutensa itsearviointiin pysyivät samana luokka-asteiden välillä. Voiman sekä taidon ja tekniikan suhteen itsearviot eivät enää korreloineet 8. luokan tyttöjen tuloksissa. Nopeuden itsearviointin suhteen haasteita ilmeni niin 5. kuin 8. luokan tytöillä.

Aiemmissa tutkimuksissa (Mikkelson ym. 2005) on todettu itsearvioidun fyysisen toimintakyvyn antavan luotettavan kuvan kuntotasosta ryhmätasolla, aikuisten arvioimana. Tutkimustulostemme valossa voimme todeta tämän väitteen paikkansa pitäväksi myös 5. luokkalaisilla oppilailla. 8. luokan oppilailla tutkimustulostemme valossa teoria saa tukea ainoastaan poikien osalta, kun taas tytöillä näyttäisi ilmenevän haasteita oman toimintakykynsä realistiseen itsearviointiin. Tutkimuksemme pienen kantajoukon vuoksi tuloksiamme ei kuitenkaan voitane pitää valtakunnallisesti kovin yleistettävänä.

Pohtiessamme syitä sille, minkä vuoksi 8. luokan tyttöjen itsearvioiden korrelaatio toimintakykytestien kanssa oli muita ryhmiä (5. luokan tytöt ja pojat sekä 8. luokan pojat) heikompi, saavuimme aiemman kirjallisuuden ja tutkimuksen valossa muutamaan johtopäätökseen. Aineistoa kerätessämme ja kiertäessämme maakuntien kouluja, eräs yleisesti todettava ja silmiinpistävä erityispiirre 8. luokan tyttöjen kesken oli vahva vallitseva ryhmähenki. Aiemman tutkimuksen (Wilson ym. 2013) valossa tämä voisi muodostua yhdeksi selittäväksi tekijäksi. Etenkin maaseudulla, yhden sukupuolen luokkien on todettu muodostavan hyvin homogeenisia ryhmiä kun taas vastaavasti



kaupunkiasetelmassa oppilaiden taustat (esimerkiksi vanhempien sosio-ekonominen tai etninen tausta) ovat vaihtelevammat ja täten oppilas ryhmätkin heterogeenisempiä. Wilson ym. (2013) ovat tutkimuksessaan todenneet tämän homogeenisyyden maalaiskoulujen yhden sukupuolen tyttöluokilla tuottavan vähemmän mahdollisuuksia sosiaaliselle vertailulle ja siten vähemmän mahdollisuuksia minäkäsityksen kehitykselle.

Kahdessa tutkimukseen osallistuneessa koulussa ryhmäkoot olivat liikuntaluokilla pieniä, jonka voisi kuvitella selittävän tyttöjen kohdalla luokan ja kauttaaltaan optimististen itsearvioiden koheesiota. On mahdollista, että pienen koon luokissa tytöillä ilmenee poikia suurempaa tarvetta luokan yhtenäisyyden ylläpitämiseen sekä ryhmän yleisen itsetunnon kehittämiseen. Pojilla vastaavasti pienempi luokkakoko näyttäytyy suurempana keskinäisenä kilpailuna (sosiaalisena vertailuna) ja siten realistisempänä fyysisenä minäkäsityksenä. (Wilson ym. 2013.)

Yksi mahdollinen selittävä tekijä aiempiin tutkimuksiin verrattuna on tyttöjen fyysisessä kehityksessä yhä varhaisemmaksi siirtyvä maturaatio, joka vastaavan ikäisillä pojilla on 8. luokalla vielä kesken tai vasta alkamaisillaan. Aiemmissä tutkimuksissa (Mensah, Bayer, Wake, Carlin, Allen & Patton 2013) aikaistuvalla maturaatiolla on todettu olevan yhteys yhä yleistuviin mielenterveydellisiin ongelmiin. Aikaisen maturaation on myös todettu vaikeuttavan lapsen sosiaalista sopeutumista ikäistensä parissa ja siten vaikuttavan laajemmin minäkäsityksen kehitykseen. Tämä voi olla eräs selitys sille miksi 8. luokan tyttöjen arviot omasta fyysisestä toimintakyvystään eivät ole yhtä realistisia kuin myöhäisemmässä iässä murrosiän saavuttavien ikäistensä poikien arviot.

Pohdimme myös, että ovatko tytöt voineet ymmärtää itsearviointikaavakkeen täytön väärin ja arvioida itseään päinvastaisella asteikolla? Tämä ei kuitenkaan ole todennäköistä, sillä itsearviointi kaavaketta tarkastellessa voi huomata, että itsearviointiosio on hyvin selkeä ja joka kohdaltaan asteikon puolesta käy hyvin ilmi kumpaa ääripäätä valittu numero edustaa. Itsearviointilomakkeen täyttötilanteessa oli myös mukana tutkija jolta saattoi kysyä mahdollisista epäselvyyksistä. Lisäksi tulokset olivat samansuuntaisia kahden eri koulun välillä. Ei ole kovin todennäköistä, että sama virhe olisi sattunut molemmilla kouluilla.

Tästä kaikesta voimme päätellä käytännön liikunnan opetustyön kannalta, että oppilaiden käsitykset omasta fyysisestä toimintakyvystä ovat varsin vaihtelevia. Mikäli haluamme kouluissa suoritettavilla toimintakykymittauksilla pyrkiä opetussuunnitelmaan (OPS 2004) kirjattuihin tavoitteisiin, tulisi käytännön toimintakykytestien teettämisen ohella kiinnittää huomiota myös siihen, että oppilaat ymmärtävät mistä toimintakyvyssä on kysymys ja miten omaa toimintakykyä on mahdollista kehittää ja tarkkailla. Mikäli oppilaan ymmärrys oman fyysisen toimintakykynsä suhteen jää vajaavaiseksi, jää myös opetussuunnitelmaan kirjatut tavoitteet kuten: ”Oppilas osaa ylläpitää, arvioida ja kehittää toimintakykyään”, saavuttamatta.

Aiempaan tutkimukseen (Trost, Morgan, Saunders, Felton, Ward & Pate 2000) pohjaten, oppilaiden ymmärrystä fyysisestä toimintakyvystä voidaan syventää esimerkiksi näyttämällä oppilaille aiheeseen liittyviä videoita tai jakamalla oppilaiden luettavaksi tiedottava teksti toimintakykymittaustunnin alussa. Suullisen ohjeistuksen antaminen aiheesta on myös tärkeää, muttei yksinään riittävää. Tutkimustulosten perusteella videolla tai kirjallisena annettu ohjeistus auttavat huomattavasti oppilaan oppimista ja kehittävät ymmärrystä fyysisestä toimintakyvystä. Tähän pohjaten tulisikin rohkaista liikunta opettavia opettajia etsimään aktiivisesti erilaisia vaihtoehtoisia työtapoja fyysisen toimintakyvyn opettamisen tueksi.

### 8.5 Jatkotutkimuksen haasteet

Aiempien tutkimusten sekä oman tutkimuksemme valossa näyttäisi siltä, että onnistuneen itsearviointin yksi edellytys ovat riittävät tiedot arvioidun taidon suhteen. Liikunnassa itsearviointiin vaikuttaa vahvasti myös oppilaan liikuntaharrastuneisuus, eli voidaan olettaa, että paljon liikuntaa harrastavien oppilaiden valmiudet itsearviointiin oman toimintakykynsä suhteen ovat paremmat kuin vähemmän liikuntaa harrastavien oppilaiden. Yksi jatkotutkimuksen mahdollisuus olisikin tutkia oppilaan liikuntaharrastuneisuuden vaikutusta oppilaan itsearviointin tarkkuuteen.

Yksi tutkimuksemme puutteiden pohjalta nouseva jatkotutkimuksen mahdollisuus olisi ylä-asteikäisille tytöille ja pojille suunnattu fyysisen toimintakyvyn itsearviointin tarkkuutta käsittelevä tutkimus. Tämä tutkimus jatkaisi siitä, mihin omamme jäi.

Pelkästään yläasteikäisten oppilaiden toimintakyvyn itsearvioon keskittyvä tutkimus, jonka kohdejoukko olisi sekä oppilasmäärällisesti että valtakunnallisesti eri alueet kattava, valottaisi ilmiötä omaa tutkimustamme tarkemmin. Mielenkiintoista olisi tutkia myös, kuinka tyttöjen ja poikien maturaation väliset eroavaisuudet eri ikäkausina vaikuttavat oppilaiden kykyyn itsearvioida omia toimintakykynsä ja kehonsa ominaisuuksia. Oppilaiden itsearviointitaitoihin perehtyvistä tutkimuksesta saataisiin arvokasta tietoa oppilaiden opettajien käytettäväksi. On oleellista ottaa huomioon oppilaan iän ja sukupuolen vaikutukset tämän itsearviointitaitoihin, kun oppilasta ohjataan kohti itseohjautuvaa oppimista, itsearviointia ja oman toimintakykynsä seuraamista.

Fyysisen toimintakyvyn testaamisen tarkoitus peruskouluissa ja toisen asteen oppilaitoksissa onkin opettaa oppilaita seuraamaan ja kehittämään omaa fyysistä kuntoaan. Itsearviointitaitojen kehittäminen on tärkeä osa tätä fyysisen toimintakyvyn seuraamisen ja kehittämisen prosessia, jotta oppilas oppisi samalla itsenäisesti arvioimaan ja tarkkailemaan omaa fyysistä kuntoaan. Itsearviointia kautta hankittu tietotaito edesauttaa oppilasta hänen tehdessään tärkeitä fyysistä toimintakykyään koskevia päätöksiä, niin nyt kuin tulevaisuudessa. (Trost ym. 2000; Morgan ym. 2004, 22.)

Kuten Nupponen (1999) kirjassaan Koululaisten kunnan ja liikehallinnan mittaaminen totesi, on fyysisen toimintakyvyn testauksilla ennen kaikkea toteava eli diagnostinen tehtävä. Kuntotekijöiden ja suorituskyvyn arviointi antaa oppilaalle arvokasta tietoa oman kehon kehityksestä ja kyvyistä, jotka taas ovat nuorelle tärkeitä rakennuspalikoita oman kehon kuvan muodostukselle. Tässä itsetuntemuksen vahvistamisen prosessissa olisi laadukkaasta itsearviointista, sekä opettajan että oppilaan kannalta, korvaamattoman suuri apu.

## LÄHTEET

- Aho, S. 1994. Lapsen minäkäsitys ja itsetunto. Helsinki: Edita.
- Aho, S. & Heino, S. 2000. Itsetunnon vahventaminen päiväkodissa. Turku: Turun yliopiston opettajankoulutuslaitos.
- Alkula, T., Pöntinen, S. & Ylöstalo, P. 1994. Sosiaalitutkimuksen kvantitatiiviset menetelmät. Helsinki: WSOY.
- American College of Sports Medicine. 2010. ACSM's health-related physical fitness assessment manual. (3rd ed.) Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott
- Atjonen, P. 2007. Hyvä, paha arviointi. Jyväskylä: Gummerus.
- Beane, J. & Lipka, P. 1984. Self-concept, self-esteem, and the curriculum. USA: Library of congress cataloging in publication data.
- Boyd, K.R. & Hrycaiko, D.W. 1997. The effect of a physical activity intervention package on the self-esteem of pre-adolescent and adolescent females. *Adolescence* 32, 693-709.
- Burns, R. B. 1979. The self-concept: Theory, measurement, development and behavior. Lontoo: Longman.
- Cook, E.C. 2008. Residential wilderness programs: The role of social support in influencing self-evaluations of male adolescent. *Adolescence* 43, 751-774.
- Fox, K. 1997. The physical self: from motivation to well-being. USA: Human Kinetics Books.
- Fox, K. 1998. Lapsen näkökulmia liikunnassa – Liikuntakasvatuksen psykologinen ulottuvuus. Teoksessa: E.L. Sarlin, H. Sarlin, T. Lintunen, J. Liukkonen, & A. Pönkkö. Motivaatio ja minäkäsitys liikunnassa ja urheilussa. Oulun yliopiston Kajaanin opettajakoulutuslaitoksen julkaisuja B: 10, 1-3.
- Gallahue, D.L. & Cleland Donnelly, F. 2003. Developmental physical education for all children. (4th ed.) Champaign, IL.: Human Kinetics.
- Gardner, D.G. & Pierce, J.L. 2009. The core self-evaluation scale: Further construct validation evidence. *Educational and Psychological Measurement* 70, 291-304.
- Harter, S. 2012. The construction of the self – second edition. USA: The guilford press.
- Holopainen, P. Ikonen, O. & Ojala, T. 2001 Arviointi opetuksen ja oppimisen ohjausta tukevana toimintana. Helsinki: Hakapaino.

- Huotari, P. 2004. Kaikki kunnossa? – Suomalaisten koululaisten fyysinen kunto vuosina 1976 ja 2001. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Lisensiaattityö.
- Huotari, P., Sääkslahti, A. & Watt, A. 2009. Associations between the self-estimated and actual physical fitness scores of finnish grade 6 students. *Physical Education and Sport* 7, 27-36.
- Häkkinen, K. 2002. *Strenght training for sport*. USA: Blackwell Science.
- Ihme, I. 2009. *Arviointi työvälineenä – Lasten ja nuorten kasvun tukeminen*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Jaakkola, T., Liukkonen, J., Sääkslahti, A. 2013. (toim.) *Liikuntapedagogiikka*, Jyväskylä: PS-kustannus.
- Jaakkola, T., Sääkslahti, A., Liukkonen, J. & Iivonen, S. 2012. *Peruskoululaisten fyysisen toimintakyvyn seurantajärjestelmä*. Jyväskylä: Liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta. <http://www.edu.fi/move>
- Keskinen, O.P. 2007. EUROFIT-testistöt. 2010. Teoksessa K. Keskinen, K. Häkkinen & M. Kallinen (toim.) *Kuntotestauksen käsikirja*. Helsinki. Liikuntatieteellinen seura.
- Keltikangas-Järvinen, L. 2006. *Temperamentti ja koulumenestys*. Helsinki: WSOY.
- Kilpinen, B., Salmio, K., Vainio, L. & Vanne, A. 1995. *Itsearviointin teoriaa ja käytäntöä*. Helsinki: Opetushallitus.
- Lee, S. 1962. *Amazing fantasy*. USA: Marvel Comics.
- Leflot, G., Onghena, P. & Colpin, H. 2010. Teacher–child interactions: Relations with children’s self-concept in second grade. *Infant and Child Development* 19, 385-405.
- Lintunen, T. 1995. *Self-perceptions, fitness, and exercise in early adolescence: A four-year follow-up study*. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Lisensiaattityö.
- Lukion opetussuunnitelman perusteet. 2003. Helsinki: Opetushallitus
- Maiano, C., Ninot, G. & Bilard, J. 2004. Age and gender effects on global self-esteem and physical self-perception in adolescents. *European Physical Education Review* 10, 53-69.
- Malina, R., Bouchard, C. & Bar-Or, O. 2004. *Growth, maturation, and physical activity*. Champaign, IL.: Human Kinetics.
- Malina, R. & Clark, M. 2003. *Youth sports: Perspectives for a new century*. USA: Coaches Choice.

- Marsh, H.W., Richards, G.E., Johnson, S., Roche, L. & Tremayne, P. 1994. Physical self-description questionnaire: Psychometric properties and a multitrait- multimethod analysis of relations to existing instruments. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 16, 270–305.
- Marsh, H.W. 1998. Age and gender effects in physical self-concepts for adolescent elite athletes and nonathletes: A multicohort-multioccasion design. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 237-259.
- Marsh, H.W., Papaioannou, A., & Theodorakis, Y. 2006. Causal ordering of physical self-concept and exercise behavior: Reciprocal effects model and the influence of physical education teacher. *Health Psychology* 25, 316-328.
- Maud, P.J. & Foster, C. 1995. *Physiological assessment of human fitness*. USA: Human Kinetics.
- Mensah, F., Bayer, J., Wake, M., Carlin, J., Allen, N. & Patton, G. 2013. Early puberty and childhood social and behavioral adjustment. *Journal of adolescent health* 53, 118-240.
- Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. 2004. *Urheiluvallmennus: Kuormitusfysiologiset, ravintofysiologiset, biomekaaniset ja valmennusopilliset perusteet*. Lahti: VK-kustannus.
- Metsämuuronen, J. 2005. *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. Jyväskylä: Gummerrus.
- Mikkelsen, L., Kaprio, J., Kautiainen, H., Kujala, U. M. & Nupponen, H. 2005. Associations between self-estimated and measured physical fitness among 40-year-old men and women. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 15, 329-334.
- Morgan, F.C., Beighle, A., Pangrazi, R.P. & Pangrazi, D. 2004. *Children's fitness: using self-assessment for personal fitness evaluation*. USA: Human Kinetics.
- Nupponen, H. 1997. 9-17 –vuotiaiden liikunnallinen kehittyminen. *Research Reports on Sport and Health* 106. Jyväskylä: LIKES-tutkimuskeskus.
- Nupponen, H., Soini, H. & Telama, R. 1999. *Koululaisten kunnan ja liikehallinnan mittaaminen*. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja.
- Nupponen, H., Telama, R. & Töyli, V-M. 1979. *Koulun kuntotestistö*. Jyväskylä. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 19.
- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. 2004. Helsinki: Opetushallitus.

- Puolimatka, T. 2002. Opetuksen teoria. Konstruktivismista realismiin. Helsinki: Tammi.
- Puolimatka, T. 2011. Kasvatus, arvot ja tunteet. Helsinki: Tammi.
- Rissanen, L. 1999. Vanhenevien ihmisten kotona selviytyminen. Yli 65-vuotiaiden terveys, toimintakyky ja sosiaali- ja terveystalvelujen koettu tarve. Oulu: Oulun yliopisto.
- Rizzo, P., Steinhausen H.C. & Drechsler, R. 2010. Self-perceptions of self-regulatory skills in children aged eight to 10 years: Development and evaluation of a new self-rating scale. *Australian Journal of Educational & Development Psychology* 10, 123-143.
- Siljander, P. 2002. Systemaattinen johdatus kasvatustieteeseen. Helsinki: Otava.
- Sonstroem, R.J., Harlow, L.L. & Josephs, L. 1994. Exercise and self-esteem: Validity of model expansion and exercise associations. *Journal of Sport & Exercise Psychology* 16, 29-42.
- Stinson, T. & Zhao, X. 2008. Unmet expectations: Why is there such a difference between student expectations and classroom performance? *Journal of College Teaching & Learning* 5, 33-42.
- Sung, Y-T., Chang, K-E., Chang, T-H. & Yu, W-C. 2010. How many heads are better than one? The reliability and validity of teenagers' self- and peer assessments. *Journal of Adolescence* 33, 135-145.
- Toftgaard-Stoeckel, J., Groenfeldt, V. & Andersen, L.B. 2010. Children's self-perceived bodily competencies and associations with motor skills, body mass index, teachers' evaluations, and parents' concerns. *Journal of Sport Sciences* 28, 1369-1375.
- Tomkinson, G.R., Olds, T. & Borms, J. 2007. Who are the eurofittest? *Medicine and Sport Science* 50, 104-128.
- Trost, S., Morgan, A., Saunders, R., Felton, G., Ward, D. & Pate, R. 2000. Children's understanding of the concept of physical activity. *Pediatric Exercise Science* 12, 239-299.
- Uzynska-Jarmoc, J. 2007. Self-esteem and different forms of thinking in seven and nine year olds. *Early Child Development and Care* 177, 337-348.
- Vuori, M., Kannas, L. & Tynjälä, J. 2004. Nuorten liikuntaharrastuneisuuden muutoksia 1986-2002. Teoksessa L. Kannas, Koululaisten terveys ja terveystalvelujen muuttaminen. Jyväskylä: Terveystalvelujen edistämisen tutkimuskeskus.

- Von Wright, G.H. 1989. Tiede ja ihmisjärki – Suunnistusyritys. Helsinki: Otava.
- Von Wright, J. von 1993. Oppimiskäsityksen historiaa ja pedagogisia seurauksia. Helsinki: Opetushallitus.
- Wilson, H., Gresham, J., Williams, M., Whitley, C. & Partin, J. 2013. Female-only classes in a rural context: self-concept, achievement, and discourse. *Journal of Research in Rural Education* 28.
- Xiang, P. & Lee, A. 1998. The Development of self-perceptions of ability and achievement goals and their relations in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 69, 231-241.



## LIITE 1 Lähestymiskirje kouluille



Arvoisa pedagogiikan ammattilainen,

Liikkuva koulu- hanke toteutetaan yhteistyössä opetus- ja kulttuuriministeriön (OKM), sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön (STM) sekä puolustushallinnon yhteistyönä ja rahoitetaan veikkausvoittovaroista. Jyväskylän yliopiston liikuntatieteiden laitoksen osuus hankkeessa on fyysisen toimintakyvyn seurantajärjestelmän kehittäminen yhteistyössä peruskoulujen kanssa.

Toimintakyvyn seurantajärjestelmän taustalla on asetus kokonaisvaltaisista terveystarkastuksista 1-, 5- ja 8-luokkalaisille peruskoululaisille sekä tarve liittää terveystarkastukseen tietoa koululaisten fyysisestä toimintakyvystä. Liikkuva koulu- hankkeen tarkoituksena ei kuitenkaan ole pelkästään mitata oppilaiden fyysisistä toimintakykyä, vaan myös seurata muuttuvatko pilottikoulujen käytännöt, saavatko koulut konkreettista apua omaan kouluarkeensa ja kehittykö koulujen toimintakulttuuri liikuntamyönteiseen suuntaan. Tarkoituksena on, että kehitettävä järjestelmä olisi käytössä peruskouluissa ympäri maata viimeistään 2014.

Tiedustelisimme halukkuuttanne olla mukana rakentamassa menetelmää oppilaiden fyysisen toimintakyvyn seurantaan, kehittämiseen ja tukemiseen?

Tavoitteenamme olisi saada testattua vähintään 50 oppilasta testikoulujen 5 – luokkalaisista tai vähintään 50 oppilasta testikoulujen 8-luokkalaisista. Testit voitaisiin sujuvasti toteuttaa koulujen liikuntatuntien yhteydessä. Aikaa testaamisen kuluisi arviolta 180 – 270 minuuttia eli kahdesta kolmeen liikuntakertaa. Testeissä mitataan kestävyyttä, voimaa, nopeutta, liikkuvuutta ja motorisia perustaitoja.

Tarkoituksena olisi päästä suorittamaan testit maaliskuun aikana talviloman jälkeen - sopivasti sisäliikuntakauden alkaessa.

Olemme teihin yhteydessä asiaan liittyen muutaman päivän sisällä. Toki voitte olla myös itse yhteydessä meihin, jos olette kiinnostuneita osallistumaan tai haluatte hankkeesta lisätietoja.

Ystävällisin terveisin,

Susanna Iivonen, Projektipäällikkö  
 Peruskoululaisten fyysisen toimintakyvyn seuranta, kehittäminen ja tukeminen -projekti  
 Liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta, Viveca 359 Rautpohjankatu 8  
 40014 Jyväskylän yliopisto, susanna.iivonen@jyu.fi

LIITE 2 Lupa-anomus huoltajille



28.2.2011 Jyväskylä

Arvoisat huoltajat

Lapsenne koulu on mukana Liikkuva koulu -hankkeessa yhtenä pilottikouluna. Liikkuva koulu -hanke toteutetaan opetus- ja kulttuuriministeriön (OKM), sosiaali- ja terveysministeriön (STM) yhteistyönä. Jyväskylän yliopiston liikuntatieteiden laitos sekä pilottikoulut kehittävät yhteistyössä Liikkuva koulu -hankkeeseen fyysisen toimintakyvyn seurantajärjestelmän. Toimintakyvyn seurantajärjestelmän taustalla on asetus kokonaisvaltaisista terveystarkastuksista 1-, 5- ja 8-luokkalaisille peruskoululaisille sekä tarve liittää terveystarkastukseen tietoa koululaisten fyysisestä toimintakyvystä.

Kehitämme fyysisen toimintakyvyn seurantajärjestelmän peruskoululaisille sopivaksi. Siksi tutkimme sen eri osa-alueiden sopivuutta pilottikoulujen oppilaille. Tutkimuksen toteuttavat Jyväskylän yliopiston liikuntatieteiden laitoksen tutkijat oppilaiden liikunnanopettajien avustuksella. Arvioimme oppilaiden kestävyyttä, voimaa, nopeutta, liikkuvuutta ja motorisia perustaitoja kahdesta kolmeen kertaa lukuvuoden 2011 aikana. Arvioinnit toteutetaan koulujen liikuntatuntien yhteydessä.

Oppilaat eivät ole tunnistettavissa lopullisesta tutkimusaineistosta. Tutkimuksesta saadut tulokset käsitellään luottamuksellisesti ja ne tulevat ainoastaan tutkijaryhmän käyttöön. Kaikki tutkimuksessa kerättävä aineisto säilytetään Jyväskylän yliopiston liikuntatieteiden laitoksella.

Ystävällisesti anomme lupaa lapsenne osallistumiseksi seurantajärjestelmän kehittämiseen liittyvään tutkimukseen. Arvioinnin turvalliseksi suorittamiseksi pyydämme teitä täyttämään oheisen lapsenne terveydentilaa selvittävän lomakkeen yhdessä lapsenne kanssa. Pyydämme palauttamaan tämän lomakkeen alaosan sekä terveydentilaselvitys -lomakkeen täytettyinä kouluun.

Ystävällisin terveisin,

Susanna Iivonen, Projektipäällikkö  
Peruskoululaisten fyysisen toimintakyvyn seuranta, kehittäminen ja tukeminen -projekti  
Liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta, Viveca 359 Rautpohjankatu 8  
40014 Jyväskylän yliopisto, [susanna.iivonen@jyu.fi](mailto:susanna.iivonen@jyu.fi)

Annan luvan lapseni osallistumiseen fyysisen toimintakyvyn seurantajärjestelmän kehittämiseen liittyvään tutkimukseen lukuvuonna 2011.

Lapsen nimi

---

Paikka: \_\_\_\_\_

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

## LIITE 3 Itsearviointikaavake

**Vastaa seuraaviin itseäsi koskeviin kysymyksiin mahdollisimman tarkasti**

Nimesi: \_\_\_\_\_

Sukupuoli: 1 = poika 2 = tyttö

Koulu: \_\_\_\_\_

Luokka: \_\_\_\_\_

Liikuntanumero (viimeisin): \_\_\_\_\_

Syntymäaika: päivä \_\_\_\_\_ kuukausi \_\_\_\_\_ vuosi \_\_\_\_\_

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

**Seuraavassa sinua pyydetään arvioimaan omia liikuntatuntejasi. Ympyröi numero, joka parhaiten vastaa sinun käsitystäsi.**

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

1. Oppilaille on tärkeä yrittää parhaansa liikuntatunneilla.....	1	2	3	4	5
2. Pääasia on, että kehitymme vuosi vuodelta omissa taidoissamme.....	1	2	3	4	5
3. Pidän liikuntatunneista .....	1	2	3	4	5
4. Uuden oppiminen kannustaa minua oppimaan yhä enemmän .....	1	2	3	4	5
5. Liikuntaryhmämme on yhtenäinen .....	1	2	3	4	5
6. Oppilaille on tärkeää näyttää muille olevansa parempia liikuntatunneilla kuin toiset.....	1	2	3	4	5
7. Liikuntatunneilla on hauskaa .....	1	2	3	4	5
9. Oppilailla on merkittävästi päätösvaltaa liikuntatunneilla.....	1	2	3	4	5
10. Liikuntaryhmämme on yhtenäinen toimiessaan liikuntatunneilla.....	1	2	3	4	5
11. Liikuntatunneilla oppilaat vertaavat suorituksiaan pääsääntöisesti toisten suorituksiin .....	1	2	3	4	5
12. Oppilaat todella toimivat yhtenä ryhmänä .....	1	2	3	4	5
13. Oppilaille on tärkeää yrittää parantaa omia taitojaan.....	1	2	3	4	5
Liikuntatunnit tuovat minulle iloa.....	1	2	3	4	5
14. Oppilailla on mahdollisuus vaikuttaa liikuntatuntien toteutukseen.....	1	2	3	4	5
15. Liikuntatunneilla oppilaat ”puhaltavat yhteen hiileen” .....	1	2	3	4	5

16. On tärkeää jatkaa yrittämistä, vaikka olisi tehnyt virheitä.....	1	2	3	4	5
17. Oppilaille on tärkeää onnistua muita oppilaita paremmin .....	1	2	3	4	5
18. Oppilailla on merkittävästi valinnan vapauksia liikuntatunneilla	1	2	3	4	5
19. Liikuntatunneilla oppilaat kilpailevat suorituksissa toistensa kanssa .....	1	2	3	4	5
20. Oppilailla on mahdollisuus valita harjoitteita oman mielenkiinnon mukaan .....	1	2	3	4	5
21. Nautin liikuntatunneista .....	1	2	3	4	5
22. Oppilaat voivat vaikuttaa liikuntatuntien kulkuun .....	1	2	3	4	5
23. Kuntotestit huolettavat minua kovasti.....	1	2	3	4	5

**Vastaa seuraaviin itseäsi koskeviin kysymyksiin mahdollisimman tarkasti. Ympyröi seuraavista väittämistä yksi vaihtoehto, joka parhaiten vastaa sinun käsitystäsi.**

Liikuntatunneilla tunnen itseni onnistuneimmaksi silloin kun...

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

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

**Seuraavassa kysymme sinulta liikuntaharrastuksestasi. Ympyröi yksi oikea vaihtoehto.**

**Seuraavassa kysymyksessä liikunnalla tarkoitetaan kaikkea sellaista toimintaa, joka nostaa sydämen lyöntitiheyttä ja saa sinut hengästymään esimerkiksi urheillessa, ystävien kanssa pelatessa, koulumatkalla tai koulun liikuntatunnilla.**

**Liikuntaa on esimerkiksi juokseminen, ripeä kävely, rullaluistelu, uinti, laskettelu, hiihto, jalkapallo, koripallo ja pesäpallo.**

1. Mieti tyypillistä viikkoasi. Ympyröi kuinka monena päivänä olet liikkunut vähintään 60 minuuttia päivässä?



(joukkueet, kilpailut,  
mallisuoritukse)

5. Olen ensimmäisten joukossa, kun tarjoutuu mahdollisuus päästä suorittamaan urheilutehtäviä (joukkue, kilpailu, mallisuoritukset)	1	2	3	4	5	Vetäydyn takalalle, kun tarjoutuu mahdollisuus päästä suorittamaan urheilutehtäviä
---	---	---	---	---	---	--

**Seuraavassa saat miettiä, millainen olet liikunnassa koulussa ja vapaa-ajalla**  
**Ympyröi se numero, joka parhaiten sopii sinuun.**

1. Olen kestävä	1	2	3	4	5	Väsyt helposti
2. Olen nopea	1	2	3	4	5	Olen hidas
3. Olen voimakas	1	2	3	4	5	Olen heikko
4. Olen notkea	1	2	3	4	5	Olen kankea
5. Minulla on hyvä tasapaino tasapaino	1	2	3	4	5	Minulla on huono tasapaino
6. Olen taitava käsittelemään palloa	1	2	3	4	5	Olen huono käsittelemään palloa
7. Olen hyvä juoksemaan ja hyppäämään	1	2	3	4	5	Olen huono juoksemaan ja hyppäämään
8. Olen taitava liikunnassa ja	1	2	3	4	5	En ole taitava

peleissä

liikunnassa ja  
peleissä

9. Liikun vähintään 2 tuntia  
päivässä

1

2

3

4

5

En liiku päivittäin