

**OPPILAIKEN KUNTOTESTAUS JA TULOSTEN PEDAGOGINEN HYÖDYNTÄMINEN**

**Jaakko Räisänen**

Liikuntapedagogiikan

pro gradu-tutkielma

Kevät 2005

Liikuntatieteiden laitos

Jyväskylän yliopisto

## TIIVISTELMÄ

Räisänen, Jaakko. Oppilaiden kuntotestaus ja tulosten pedagoginen hyödyntäminen. Liikuntapedagogiikan pro gradu-tutkielma. Jyväskylän yliopisto, 2005. 85 s.

Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa, millä luokka-asteilla ja mitä kunnon- ja liikehallinnan mittareita opettajat käyttävät työssään, miten testit vaikuttavat oppilaiden numeeriseen arviointiin sekä mitkä tekijät ovat vaikuttaneet mittarien valintaan. Lisäksi tarkoituksena oli selvittää, mitä tekijöitä opettajat painottavat testien ohjeistuksessa ja miten testituloksia hyödynnetään.

Aineistona tässä tutkimuksessa oli liikunnan- ja terveystiedonopettajien opintopäiviltä 5 – 6.2.2005 kerätty kyselylomake, jonka palautti 95 opettajaa. Tutkimuksessa keskityttiin numeerisen arvioinnin osalta 7 – 9-luokkien sekä lukion pakollisten kurssien analysointiin. Muissa tutkimusongelmissa käytettiin koko aineistoa. Analysointi suoritettiin SPSS-ohjelmalla. Opettajien sukupuolten välisten erojen toteamiseen tutkimuksessa käytettiin t-testiä ja ikäryhmien välisten erojen toteamiseen käytettiin yksisuuntaista varianssianalyysiä sekä LSD- monivertailutestiä.

Tutkimuksen päätuloksina nousi esiin se, että jokainen opettaja piti kuntotestejä omassa opetuksessa luokka-asteilla 7 – 9 ja lukion pakollisilla kursseillakin suurin osa. Lukion 1. liikuntakurssilla 90 % ja lukion 2. liikuntakurssilla 70 %. Käytetyimmät testit olivat miehillä istumaannousutesti, 50-metrin juoksutesti sekä eteentaivutus ja leuaveto. Naisilla käytetyimmät testit olivat istumaannousutesti, eteentaivutus sekä 50- metrin juoksutesti. Testitulokset vaikuttivat lähes jokaisella opettajalla myös oppilaiden numeeriseen arviointiin. Luokka-asteilla 7 – 9 testitulosten painoarvo liikunnan numerosta oli keskimäärin 26 % ja lukion pakollisilla kursseilla 20 – 23 %. Yksittäisten testien valintaan opettajilla vaikutti eniten testien pätevyys, helppous sekä testien motivoiva vaikutus. Miehillä nousi naisia useammin myös testin vertailu- ja erottelukyky esiin. Naisilla perinne ja tavat olivat taas miehiä useammin mainittu testin valintaan vaikuttavana syynä.

Toisena päätuloksena oli yleisten tekijöiden vaikutus testien valintaan, opettajien painottama ohjeistus kuntotestitulanteessa sekä mittaustilanteen ja -tulosten hyödyntäminen. Testien valintaan vaikuttaneista yleisistä tekijöistä eniten vaikutus oli työhön liittyvillä tekijöillä. Sukupuolten välillä eroa oli siten, että naisilla koulun tavat ja opetussuunnitelma vaikuttaa miehiä enemmän. Miehillä taas peruskoulutuksen vaikutus testien valintaan oli naisia suurempi.

Testitulanteen ohjeistusta opettajat pitivät erittäin tärkeänä ja sukupuolten sekä ikäluokkien välillä ei ollut suuria eroja. Tärkeimpänä ohjeistuksena opettajat pitivät testien tekemistä oppilaita varten ja turvallisuustekijöitä.

Opettajat hyödynsivät testejä osittain monipuolisesti. Suurin merkitys oli testien tekemisellä oppilaita varten, oppilaiden minäkuvan tukemisella sekä kasvatustavoitteilla. Hieman vähemmän merkitystä oli oppilaiden välisellä vertailulla ja arvioinnilla, jota tosin miehet käyttivät naisia enemmän, testien ennustavalla käytöllä sekä tuntien sisältöön vaikuttamisella. Testien vielä monipuolisemman hyödyntämisen lisäämiseksi testien ennustavaan käyttöön sekä tuntien sisältöön vaikuttamiseen tulisi panostaa enemmän.

Avainsanat: lihaskunto, suorituskyky, kuntotestit, liikuntakasvatus

# TIIVISTELMÄ

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	5
2 KUNNON JA LIIKEHALLINNAN KÄSITTEISTÖÄ .....	8
2.1 Kestävyys .....	9
2.2 Voima.....	9
2.3 Notkeus .....	9
2.4 Nopeus .....	10
2.5 Liikehallintakyvyt .....	10
3 KOULULAISTEN KUNTO .....	11
3.1 Koululaisten kunnossa tapahtuneet muutokset .....	11
3.2 Koululaisten kunnan nykytilanne .....	13
3.3 Koululaisten harrastuneisuus ja liikunta-aktiivisuus.....	14
3.3.1 Harrastuneisuuden ja liikunta-aktiivisuuden yhteys oppilaiden kuntoon .....	15
3.3.2 Koululiikunnan yhteys oppilaiden kuntoon .....	16
4 KOULULAISTEN KUNNON ARVIOIMINEN.....	18
4.1 Arviointimenettelyt .....	18
4.1.1 Koulussa käytettävät kunto- ja liikehallintatestit .....	18
4.1.2 Testien valinnan perusteet.....	20
4.1.3 Koululaisten liikunnallinen kehittyminen.....	21
4.2 Kuntomittausten toteuttaminen .....	22
4.3 Kuntomittausten hyödyntäminen .....	24
4.4 Kuntotulosten pedagogiset tehtävät .....	24
4.4.1 Toteava tehtävä .....	24
4.4.2 Motivoiva tehtävä .....	25
4.4.3 Ohjaava tehtävä.....	26
4.4.4 Ennustava tehtävä .....	26
4.4.5 Kasvatuksellinen tehtävä .....	27
5 TUTKIMUSONGELMAT.....	28
6 TUTKIMUSMENETELMÄT .....	29
6.1 Kohderyhmä.....	29
6.2 Kyselylomake ja aineiston keruu .....	29
6.3 Aineiston analysointi.....	30
6.4 Luotettavuus.....	31

7 TULOKSET .....	35
7.1 Kuntotestien toteutus ja numeerinen arviointi .....	35
7.1.1 Numeerinen arviointi opettajien sukupuolen mukaan .....	39
7.1.2 Numeerinen arviointi opettajien iän mukaan .....	40
7.2 Käytössä olevat kunto- ja liikehallintatestit .....	41
7.2.1 Käytössä olevien testien valintaan vaikuttaneet tekijät miehillä .....	42
7.2.2 Käytössä olevien testien valintaan vaikuttaneet tekijät naisilla .....	44
7.3 Kunto- ja liikehallintatestien valintaan vaikuttaneet yleiset tekijät .....	46
7.3.1 Yleiset tekijät opettajien sukupuolen mukaan .....	46
7.4.2 Yleiset tekijät opettajien iän mukaan .....	48
7.5 Kunto- ja liikehallintatestien ohjeistuksessa painotetut tekijät .....	49
7.5.1 Opettajien sukupuolen mukaan .....	49
7.5.2 Opettajien iän mukaan .....	50
7.6 Kunto- ja liikehallintatestien mittaustilanteen sekä -tulosten hyödyntäminen .....	51
7.6.1 Hyödyntäminen opettajien sukupuolen mukaan .....	51
7.6.2 Hyödyntäminen opettajien iän mukaan .....	52
8 POHDINTA .....	54
8.1 Tutkimuksen päätulokset .....	54
8.1.1 Kuntotestien toteutus, numeerinen arviointi sekä käytetyt mittarit .....	54
8.1.2 Yleiset tekijät, ohjeistus sekä testien hyödyntäminen .....	57
8.2 Tulosten yleistettävyys .....	59
8.3 Tutkimuksen rajoitteet ja kritiikki .....	59
8.4 Jatkotutkimusmahdollisuudet .....	60
LÄHTEET .....	61
LIITTEET .....	67
Liite 1 .....	67
Liite 2 .....	76
Liite 3 .....	77
Liite 4 .....	79
Liite 5 .....	80
Liite 6 .....	81
Liite 7 .....	82
Liite 8 .....	83

## 1 JOHDANTO

Koululaisten fyysisessä kunnossa on viime vuosina tapahtunut muutoksia. Vaikka mitään dramaattista kunnan laskua ei olekaan tapahtunut, niin huolestuttavaa on koululaisten koko ajan kasvavat kuntoerot (Nupponen & Huotari 2002, Laakso, Nupponen & Telama 1997). Lasten ja nuorten kunnolla on merkittävä asema niin psyykkisen hyvinvoinnin, fyysisen hyvinvoinnin kuin päivittäisen jaksamisenkin kannalta (Bouchard & Shephard, 1994). Koulu ja koulun liikuntakasvatus on yksi osatekijä lasten ja nuorten kunnan edistämisessä. On todettu, että koululiikunnalla, joka käsittää myös oppituntien ulkopuolisen liikunnan, on vaikutusta liikuntakykyisyyden kehittymiselle. Lisäksi hyvä lihaskunto on keskeisessä asemassa muiden liikuntakykyjen kehityksen kannalta. (Nupponen 1997, 234.)

Oppilaiden kunnan sekä liikehallintatekijöiden parantaminen ovat liikuntaharrastuneisuuden ohella keskeiset koululiikunnan tavoitteet (Juvonen 1986, 10 - 11). Näitä tavoitteita tukee myös koululaisten kunnan ja liikehallinnan mittaaminen. Vuoden 1983 peruskoululaissa oli mainittu, että koulun tavoitteena on kasvattaa oppilaista tasapainoisia ja hyväkuntoisia. Tosin uusimmassa laissa vuodelta 1998 tämä kuntotavoite on poistunut. (Peruskoululaki 1983, Peruskoululaki 1998.) Opetussuunnitelmissa oppilaiden kunto on mainittu yhtenä päätavoitteena jo pitkään. Vuoden 2004 opetussuunnitelman sisältöihin on kirjattu oppilaiden toimintakyvyn kehittyminen ja seuranta sekä lihashuolto. Päättöarvioinnin kriteereissä arvosanalle kahdeksan on kirjattu oppilaan valmius ylläpitää, arvioida ja kehittää omaa toimintakykyään. (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004, 246 - 248; Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 1994). Nämä ovat myös kuntotestauksen tavoitteita useamman tutkijan mielestä. (Nupponen & Huotari 2002, Nupponen, Soini & Telama 1999, 4 - 7).

Laajempaa merkitystä koulun kuntotestauksella on, kun halutaan saada laajoja, edustavia aineistoja kansakunnan tulevasta fyysisestä tilasta. Kansalaisten työkuunto ja jaksaminen tulevaisuudessa riippuu siitä, missä kunnossa lapset ja nuoret nykyisin ovat. Kunto lapsena ennustaa kuntoa aikuisena. Mikkelssonin (2003) tutkimuksessa kouluajan kunto selitti keskimäärin 20 – 30 % aikuisiän kunnosta. Koululiikunnassa tulee kuitenkin ottaa huomioon, että huono kouluajan kunto ei välttämättä ole yhteydessä huonoon kuntoon aikuisiällä eikä hyvä kouluajan kunto takaa hyvää kuntoa aikuisena. (Mikkelsson 2003, 100.) Kuntotulosten vertailua tarvitaan lisäksi myös koulu-,

luokka- ja yksilötasolla, koska 1970- luvun tietojen perusteella havaittiin, että eri koulut eroavat toisistaan oppilaiden kunnan suhteen. Oppilaat tuskin valikoituvat kunnan mukaan kouluihin, joten syitä tulee hakea koulun sisältä. (Nupponen & Huotari 2002)

Kunnan merkitystä voisi hyvin painottaa enemmänkin koululiikunnassa, koska Nupposen 11 – 16-vuotiaiden Eurooppalaisten nuorten liikuntaa ja liikunnallisuutta osana elämäntapaa koskevassa tutkimuksessa (Nupponen & Telama 1998, 122 - 124) sekä tytöt että pojat ilmoittivat kunnan yleisimmäksi motiiviksi harrastaa liikuntaa. Tätä tukee myös Silvennoisen (1981) tekemä tutkimus, jonka mukaan poikien liikunnanharrastamisen tärkeimpiä motiiveja olivat terveyden säilyttäminen sekä elimistön kestävyuden parantaminen. Tyttöillä liikuntamotiiveista korostuivat enemmän liikunnan virkistysmotiivit, mutta myös tytöillä terveyden säilyttäminen ja kestävyuden parantaminen oli mainittu tärkeimpinä liikuntamotiiveina. (Silvennoinen 1981, 43 – 45.)

Koululiikunnassa on myös tärkeää, että oppilas saa realistisen kuvan omista taidoista ja kyvyistä. Kuntotestien avulla voidaan edesauttaa oppilaan minäkuvan kehittymistä. Oma kehon kuva ja käsitys omista kyvyistä ovat tärkeitä itsearvostuksen lähteitä. (Nupponen ym. 1999, 6.) Telaman ja Kahilan mukaan (1994) olennaisin asia nuorten minäkäsityksen muodostuksessa on koettu kunto tai koettu pätevyys. Tärkeää on, miten oppilaat itse kokevat omat kykynsä ja taitonsa, ei niinkään mitattu kunto tai taito. (Kahila & Telama 1994.) Tämä korostaa opettajan roolia mittaustilanteessa.

Tässä pro gradu - tutkielmassa on tarkoitus selvittää, millaisia kunnan ja liikehallinnan mittareita liikunnanopettajat käyttävät työssään ja mitkä ovat olleet mittareiden valinnan syyt. Päättötutkimusongelmana on, miten liikunnanopettajat käyttävät mittaustilannetta sekä mittauksista saatuja tuloksia hyödyksi niin omassa opetuksessa kuin oppilaankin kannalta. Koulussa tärkeintä on oppilas ja kunnan ja liikehallinnan mittauksia tehtäessä tulisi aina pohtia, miten oppilas tilanteesta hyötyy (Nupponen, Telama & Töyli 1977, 5; Nupponen ym. 1999, 6). Mittaaminen voi perustua fysiologiseen tietoon tai olla pedagogisesti painottunutta. Kuntotestejä arvioitaessa on aina kysymys pedagogisesta lähestymistavasta ja arviointitavat voivat vaihdella. Tärkeää on, että kuntotestejä arvioitaessa niistä saatavia tietoja käytetään oppilaan hyväksi. (Nupponen 1999.) Tässä tutkimuksessa tullaan keskittymään juuri kuntotestien pedagogiseen arviointiin. Oppilaiden testituloksia ja niiden muutoksia sekä oppilaiden kuntoa itsessään on tutkittu jo useissa tutkimuksissa aiemmin (kts. Huotari 2004, Mikkelsen 2003, Nupponen & Huotari 2002).

Tämän tutkimuksen avulla pyritään lisäämään keinoja, joilla kunnon ja liikehallinnan mittausta voidaan hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti. Kuntotestit voivat olla hyödyllinen ja oppilaita motivoiva työväline opettajalla, jos niitä käytetään oikein. Toivon, että tämä työ auttaa tulevia liikunnanopettajia hyödyntämään kuntotestejä monipuolisesti oppilaiden hyväksi sekä liikunnanopettajakoulutuksen suunnittelijoita ottamaan kuntotestauksen paremmin huomioon koulutuksessa.

## 2 KUNNON JA LIIKEHALLINNAN KÄSITTEISTÖÄ

Kunto on osa elimistön toimintakykyisyyttä joka ilmenee liikunnassa liikuntakykyisyytenä (Nupponen 1981, 3). Liikuntakykyisyys voidaan edelleen jakaa kunto- ja liikehallintakyvyiksi, vaikka kunnan ja liikehallinnan rajaa on vaikea vetää. (Nupponen ym 1999, 9.) Seuraavissa kappaleissa määritellään käsitteet kunto, kuntokyvyt sekä liikehallintakyvyt.

Kunto ilmenee kaikessa työntekoon ja vapaa-ajan viettoon liittyvässä liikunnassa (Pitkänen 1964, 10). Clarken (1967, 14) mukaan fyysinen kunto ilmenee kykynä selvitä päivittäisistä askareista pirteänä ilman liiallista väsymystä kykeneväisenä nauttimaan vapaa-ajasta sekä kohtaamaan odottamattomia tilanteita. Paten (1998) mukaan kunnan käsitettä tulisi laajentaa ottamaan huomioon myös terveyteen liittyviä tekijöitä, kuten kehon paino. Oleellista kuitenkin on, että kunto ei ole yksi kyky, vaan joukko melko riippumattomia kykyjä. Yhteenvetona voidaan sanoa Nupponen (1997) mukaan, että kunto kuvaa elimistön energiantuotto- ja siirtojärjestelmän, hengityksen ja verenkierron, lihaksiston ja muun pehmytkudoksen toimintaa ja sopeutumiskykyä fyysisessä rasituksessa. (Nupponen 1997, 17.)

Holopaisen (1990) mukaan kuntokyvyt ovat edellytyksenä motorisen ohjaustoiminnan toteutumiselle. Fyysisiä keskeisiä kuntokykyjä on aerobinen ja anaerobinen kestävyys, lihasvoima, notkeus ja nopeus. (Holopainen 1990, 29.)

Hermoston, aistien ja lihaksiston kykyä vastata liikuntatehtäviin tarkoituksenmukaisella tavalla kutsutaan liikehallinnaksi ja sen osatekijöitä liikehallintakyvyiksi. Liikehallintakyvyt säätelevät motorista suoritusta kuntokykyjen ohella. Liikehallintakyvyt perustuvat hermolihassäätelyn, havaintomotorisen säätelyn ja aivojen ohjausprosessin yhteistyöhön ja ovat toiminnallisessa yhteydessä motivaatioon ja tahtoon. (Holopainen 1990, 23 – 27.) Liikehallinnan kykyjä ovat mm. tasapaino, voimaerottelu, nopeuserottelu, ajoitustarkkuus, suuntatarkkuus sekä yhdistely ja muuntelu (Nupponen ym. 1999, 9). Seuraavassa on käsitelty tarkemmin keskeiset kuntokyvyt sekä liikehallinnan kykyjä.

## 2.1 Kestävyys

Aerobisessa suorituksessa energianmuodostus tapahtuu hapen avulla. Aerobinen kestävyys voidaan jakaa kolmeen osaan. Jakorajoina ovat aerobinen sekä anaerobinen kynnyks. Näistä kolmesta aerobisen kestävyuden osa-alueesta käytetään nimityksiä 1) aerobinen peruskestävyys, joka on aerobisen kynnyksen alapuolella oleva alue 2) aerobinen vauhtikestävyys, joka on aerobisen ja anaerobisen kynnyksen välinen alue sekä 3) aerobinen maksimikestävyys, joka on vähän anaerobisen kynnyksen yläpuolelle menevä alue. (Rusko 1989,151-153.) Kestävyyden arvioiminen tapahtuu yleisimmin mittaamalla koehenkilön maksimaalinen hapenotto-kyky. Koululaisilta tämä on kuitenkin yleensä jo taloudellisista syistä käytännössä mahdotonta. Suosituimpia kenttätestejä ovatkin erilaiset juoksutestit, joiden suhteesta mitattuun hapenotto-kykyyn on varsin paljon tietoa. (Mikkelsson 2003,18.)

## 2.2 Voima

Voima on urheilun yksi perusominaisuus, jota muodossa tai toisessa tarvitaan kaikissa lajeissa. Voima ominaisuutena jaetaan kolmeen eri osa-alueeseen: kestovoimaan, maksimivoimaan ja nopeusvoimaan. Kestovoima tarkoittaa kykyä ylläpitää lajinomaisia voimatasoja mahdollisimman kauan. Maksimivoima tarkoittaa suurinta yksilöllistä voimatasoa, jonka lihas tai lihasryhmä tuottaa tahdonalaisessa kertosupistuksessa. Nopeusvoima tarkoittaa kykyä tuottaa lyhyessä ajassa mahdollisimman suuri maksimaalinen voimataso. (Hirvonen & Aura 1989, 220-223.)

## 2.3 Notkeus

Notkeus tarkoittaa nivelistön liikelaajuutta sekä sidekudoksen ja lihaksiston venymistä (Nupponen ym. 1999, 9). Notkeuden lajit ovat yleisnotkeus ja lajikohtainen notkeus. Synonyyminä käytetään myös termiä joustavuus. Liikkuvuuden laajuuteen eri nivelissä vaikuttavat sekä perityt ominaisuudet että harjoittelu. Yleisnotkeus on liikkuvuutta yleisellä tasolla, kun taas lajikohtainen

notkeus on jonkin lajin erikoisnotkeutta. Yleisnotkeutta mitataan esimerkiksi taivutuksilla ja venytysliikkeillä. (Mero & Holopainen 1997, 196.)

## 2.4 Nopeus

Nopeuden lajeja ovat reaktionopeus, räjähtävä nopeus ja liikenopeus. Reaktionopeudella tarkoitetaan aikaa, joka kuluu ärsykkeestä toiminnan alkamiseen. Reaktionopeus korostuu esimerkiksi seuraavissa lajeissa: palloilulajit, nyrkkeily, pikajuoksu, mäkihyppy ja mailapelit. Räjähtävällä nopeudella tarkoitetaan lyhytaikaista, asyklista ja mahdollisimman nopeaa liikesuoritusta. Hyviä esimerkkejä ovat lyönnit, heitot, potkut, ponnistukset ja hyyt. Liikenopeudella puolestaan tarkoitetaan syklistä liikesuoritusta. Se voidaan jakaa joko absoluuttiseen tai relatiiviseen nopeuteen riippuen suorituksen kestosta. Absoluuttisella nopeudella tarkoitetaan maksimaalista nopeutta suorituksen jossakin vaiheessa ja relatiivisella nopeudella tarkoitetaan suoritukselle ominaista lopputuloksen kannalta optimaalista nopeutta. Liikkumisnopeutta mitataan juoksulla, lajisuorituksella tai yhdistämällä nopeus ja taitosuoritus. (Mero 1989, 255-257.)

## 2.5 Liikehallintakyvyt

Tasapaino tarkoittaa oman kehon tai ulkopuolisen esineen pitämistä paikallaan tai liikuttamista siten, että asento tai liike on hallittu. Voimaerottelussa on kysymys lihaksiston voimankäytön ja rentouden vaihtelusta tilanteeseen sopivalla tavalla. Nopeuserottelu ilmenee sopeutumisenä käyttäen tilanteenmukaista liikenopeutta. Ajoitustarkkuudella tarkoitetaan liikkeen osien tai liikkeen oikea-aikaisuutta ja liikkeelle ominaisen rytmisen vaihtelun ymmärtämistä ja toteuttamista. Suuntatarkkuus merkitsee havainto- ja hermolihasjärjestelmän kykyä toimia yhdessä hienosäätöisesti tilaan ja painovoimaan nähden. (Nupponen ym. 1999, 9-10.)

### 3 KOULULAISTEN KUNTO

Koululaisten kunnan tila ei ole katastrofaalinen. Kuitenkin koululaisten hyvinvointiin ja kuntoon vaikuttaa heikentävästi monet seikat. Näitä on esimerkiksi alkoholi, huumeet, istumisen ja ruutuun tuijottamisen haittavaikutukset sekä unen vähyys (Kts. esim. Rimpelä 1998, Kontula 1997, Tynjälä 1995). Koululaisten kunnosta huolehtiminen ajautui hakoteille 1980 -luvun aikana, kun opetussuunnitelma uudistuksessa kuntosisällöt jäivät muiden sisältöjen varjoon. 1990 -luvulla kunnan aliarvottaminen lisääntyi, kun liikuntatunneilla korostettiin elämyksellisyyttä sekä samaan aikaan levisi käsitys, että koulun liikuntatunnit eivät riitä kunnan kohottamiseen. 1990- luvun jälkipuoliskolla armeija tiedotti, että nuoret miehet eivät enää jaksaneet juosta Cooperin testissä samoja metrimääriä kuin aikaisemmin. Tämä aiheutti ennennäkemättömän kirjoittelun koululaisten kunnan tasosta. (Nupponen & Huotari 2002.) Ennen kuin koululaisten kunnan tasosta voidaan tehdä mitään johtopäätöksiä, tulee koululaisten kunnan muutoksia, nykykuntoa ja liikunta-aktiivisuutta tarkastella tutkimusten valossa. Seuraavissa kappaleissa tullaan erityisesti Nupposen tutkimuksien avulla tarkastelemaan edellä mainittuja tekijöitä.

#### 3.1 Koululaisten kunnossa tapahtuneet muutokset

Koululaisten kuntomuutoksia käsitteleviä pitkittäistutkimuksia on vähän ja niiden antama tieto on varsin hajanaista. Pitkälle meneviin johtopäätöksiin koululaisten kunnosta ei siis ole mahdollisuutta. Ongelmia on aiheuttanut erilaisten mittausmenetelmien käyttö, erilaiset ikäluokitukset sekä mittaajasta aiheutuva vaihtelu. (Nupponen & Huotari 2002, Nupponen 1981, 55.)

Nupposen (1981) tutkimuksessa, joka osaltaan käsitteli koululaisten kunnan muutoksia Suomessa 1900- luvulla, todettiin, että 1970- luvulla tapahtui lievää kestovoimakkuus- ja kestävyysasuoritusten paranemista sekä nopeussuoritusten heikkenemistä aikaisempaan verrattuna. Tuloksissa saattoi tosin heijastua kestävyysharjoittelun korostuminen 1970 -luvulla. (Nupponen 1981, 59.)

Uusimmissa tutkimuksissa on todettu, että koululaisten kestävyystulokset ovat huonontuneet verrattuna aikaisempiin tuloksiin (Nupponen & Huotari 2002, Huotari 2004, Huisman 2004,



### 3.2 Koululaisten kunnon nykytilanne

Suomalaisten koululaisten nykyistä kuntoa arvioitaessa yksi tapa on verrata sitä muiden maiden koululaisten kuntoon. Laakson, Nupposen ja Telaman (1997) artikkelissa suomalaisten koululaisten kuntoa verrattiin vuonna 1995 toteutetussa tutkimuksessa kuuden Euroopan maan 12 – 15-vuotiaiden poikien ja tyttöjen kuntoon. Kansainvälisen vertailututkimuksen mukaan Suomen nuorten kunto on keskitasoa. Tulokset tosin vaihtelivat mittarista toiseen, mutta erityisesti 5-loikassa ja eteentaivutuksessa suomalaiset nuoret kunnostautuivat. (Laakso ym. 1997.) Myös Kujalan, Taimelan ja Viljasen (2000) tutkimuksessa ilmeni, ettei suomalaisten koululaisten kunto ole heikko verrattuna muiden Euroopan maiden koululaisten kuntoon. Tuloksia vertailtiin Nupposen ja Telaman vuonna 1998 tekemiin mittauksiin ja todettiin, että eri maiden sukkulajuoksutulokset ovat varsin lähellä toisiaan. (Kujala, Taimela & Viljanen 2000.)

Vaikka suomalaisten kunto kestääkkin tutkimusten valossa vertailut muiden Euroopan maiden koululaisiin, niin yksi kehityspiirre on huolestuttava. Koululaisten kuntoerojen kasvusta Nupponen oli huolissaan jo 1990-luvun alussa (Nupponen 1990, 10.) Tämän jälkeen esimerkiksi Laakson ym. (1997) artikkelissa on todettu, että koululaisten lihaskunnon ja notkeuden hajontojen kasvu on ollut johdonmukaista jo 1970-luvulta lähtien aina 1990-luvulle asti. Hajontojen kasvu kertoo koululaisten kunnon tilasta enemmän kuin keskiarvojen muutokset. Tämä tarkoittaa, että koululaisissa on yhä enemmän huonokuntoisiksi ja hyväkuntoisiksi luokiteltavia. (Laakso ym. 1997.) Huotarinen ja Nupposen (2002) tutkimuksessa käy ilmi, että koululaisten väliset kuntoerot ovat jatkaneet kasvamistaan systemaattisesti aina vuoteen 2001 asti. Tulosten hajontojen kasvamista oli tapahtunut kaikissa kuntotehtävissä ja lähes kaikilla luokka-asteilla. Suurimmat hajontamuutokset olivat ennen kaikkea istumaannousussa ja eteentaivutuksessa. (Nupponen & Huotari 2002.)

Koululaisten nykykunnossa huomioitavaa on myös alueelliset erot. Poikien kuntotesteissä parhaiten menestyivät Oulun ja Lapin läänin pojat. Heikoimmat tulokset taas Länsi- ja Itä-Suomen läänin pojilla. Tyttöjen testissä parhaiten menestyivät myös Lapin läänin tytöt ja heikoiten Itä-Suomen läänin tytöt. (Huisman 2004.) Samansuuntaisia tuloksia sai myös Nupponen vuoden 1981 tutkimuksessaan. Tosin silloin Itäsuomen tytöt ja pojat menestyivät nykyistä paremmin. Vuonna 1981 kuntoeroja löytyi myös kuntamuotojen väliltä. Kuntamuotoerot olivat kolmessa tapauksessa kaupungin ja yhdeksässä maaseudun hyväksi. (Nupponen 1981, 59 – 61.) Huismanin (2004) tutkimuksessa tämä ero kaupungin ja maaseudun välillä oli poikien osalta poistunut, mutta tytoilla

kääntynyt päinvastoin. Nyt kaupungissa asuvilla tytöillä oli merkittävästi paremmat tulokset kuin maaseudulla asuvilla tytöillä. (Huisman 2004.)

### 3.3 Koululaisten harrastuneisuus ja liikunta-aktiivisuus

Useissa tutkimuksissa on todettu, että suomalaisten lasten ja nuorten liikunnan harrastaminen on lisääntynyt (Kannas & Tynjälä 1998, Hämäläinen, Nupponen, Rimpelä & Rimpelä 2000). WHO-koululaistutkimus, joka koski 11-, 13- ja 15-vuotiaita koululaisia, osoitti, että liikuntaa harrastavien poikien osuus on kasvanut kaikissa kolmessa ryhmässä viimeisten 12 vuoden aikana. Vuonna 1998 82 % pojista ilmoitti harrastavansa liikuntaa vähintään kaksi kertaa viikossa, kun vuonna 1986 vastaava luku oli 67 %. Myös tyttöjen liikuntaa harrastavien osuus on kasvanut. Vuonna 1998 tytöistä 68 % harrasti vähintään kaksi kertaa viikossa liikuntaa, kun vastaava luku vuonna 1986 oli 53 %. (Kannas & Tynjälä 1998.)

Liikunnan harrastamisen lisääntyminen selittyy osin urheiluseuraliikunnan lisääntymisellä sekä harrastustarjonnan lisääntymisellä, vaikka liikunnan harrastaminen vapaa-aikana on edelleen yleisempää (Nupponen & Huotari 2002, Hämäläinen ym. 2000, Kannas & Tynjälä 1998). Vapaa-aikana liikuntaa ilmoitti harrastavansa kerran tai useammin viikossa 80 % pojista ja 77 % tytöistä, kun vastaavat osuudet urheiluseuraliikunnalle olivat noin 50 % pojista ja hieman alle 40 % tytöistä (Hämäläinen ym. 2000).

Lasten ja nuorten liikunta-aktiivisuudessa on kuitenkin havaittavissa samansuuntaista kehitystä kuin jo aikaisemmin todettiin kunnon osalta. Liikunta-aktiivisuuden erot kasvavat iän myötä (Laakso ym. 1997). Erityisesti poikien ryhmässä (Nupponen & Telama 1998, 119) runsaasti liikkuvien sekä toisaalta vähän liikkuvien osuudet kasvoivat iän myötä. Tytöillä taas oli nähtävissä yleinen aktiivisuuden väheneminen iän kasvaessa. Renko (2000, 55) on todennut, että liikunnan harrastaminen on pienimmillään 13 – 14 -vuotiaana, jolloin nuoret jakautuivat selkeimmin aktiivisiin ja passiivisiin. Nuorten terveystapatutkimuksessa (Hämäläinen ym. 2000) tulokset eivät täysin tukeneet liikunta-aktiivisuuden polarisoitumista. Tutkimuksessa vähän liikkuvien ääriryhmä pieneni, mutta runsaasti liikkuvien ryhmä suureni vuoden 1985 jälkeisenä aikana.

Toinen huolestuttava piirre lasten ja nuorten liikunta-aktiivisuudessa on liikunta-aktiivisuuden väheneminen iän myötä (Nupponen 1997, 192; Laakso ym. 1997; Naul, Nupponen, Rychtecky, Telama & Vuolle 2002, 39 – 57). Nupposen (1997, 192) tutkimuksessa poikien ja tyttöjen liikunta-aktiivisuus kehittyy samansuuntaisesti ja alkaa vähetä 12 -vuotiaista lähtien. Liikunta-aktiivisuuden väheneminen iän myötä koskee sekä järjestettyä liikuntaa että omaehtoista liikuntaa. Järjestettyyn liikuntaan osallistuminen vähenee tosin vielä enemmän verrattuna omaehtoiseen liikuntaan iän myötä. (Naul ym. 2002, 39 – 57.) Pitkäaikaisissa seurantatutkimuksissa (Malina 1996, Kemper, De Vente, Twisk & Van Mechelen 2001), joissa on seurattu liikunta-aktiivisuuden kehitystä lapsuudesta aikuisikään, on havaittu vain alhaisia tai keskivertoja korrelaatioita liikunta-aktiivisuuden pysyvyydellä eri ikäkausina. Myös Nupposen (1997, 192) mukaan liikunta-aktiivisuuden pysyvyys on heikompaa kuin esimerkiksi liikuntakykyjen.

Muihin Euroopan maihin verrattuna suomalaiset lapset ja nuoret liikkuvat keskimäärin vähintään yhtä paljon (Nupponen & Telama 1998, 121). Laakson ym. (1997) mukaan suomalaiset nuoret ja varsinkin tytöt ovat jopa keskimäärin aktiivisempia kuin vastaavat ryhmät muissa vertailumaissa. Erityisesti 12 –vuotiailla suomalaisilla tytöillä liikunta-aktiivisuus oli Naulin ym. (2002, 39) tutkimuksessa vertailumaiden korkein. Verrattuna muihin maihin suomalaisten nuorten liikunnalle on tyypillistä keskitasoinen kokonaisaktiivisuus, harrastuksen tiheys, suuri rasittavaan liikuntaan osallistuvien määrä ja pieni kokonaan liikuntaan osallistumattomien määrä, vähäinen poikien ja tyttöjen aktiivisuuden ero sekä vähäinen kilpailutoimintaan osallistuminen (Nupponen & Telama 1998, 121).

### 3.3.1 Harrastuneisuuden ja liikunta-aktiivisuuden yhteys oppilaiden kuntoon

Fyysisellä aktiivisuudella on yleisesti katsottu olevan suotuisa vaikutus kasvuun, biologiseen kehitykseen sekä kuntoon lapsilla ja nuorilla. Tutkimusten mukaan aktiiviset lapset suoriutuvat vähemmän aktiivisia lapsia paremmin niin motorisista-, voima- kuin kestävyystesteistäkin. (Malina 1994.) Kunnan kannalta riittävänä fyysisenä aktiivisuutena on pidetty kolme kertaa viikossa toistuvaa, 20 – 60 minuuttia kestävää kohtalaisen rasittavaa liikuntaa. Tällä hetkellä suosituksiin pääsee puolet suomalaista pojista ja kolmasosa tytöistä. (Nupponen & Telama 1998, 49 – 50.)

Tutkimusten valossa lasten ja nuorten harrastuneisuuden lisääntymisen ja kunnan heikkenemisen välillä on ristiriita. Erilaisia tulkintoja aiheeseen on antanut Huotari & Nupponen (2002), Hämäläinen ym. (2000) sekä Kannas & Tynjälä (1998). Huotarini ja Nupposen (2002) mukaan

urheilulajien suosion muutokset selittävät osan kuntomuutoksista. Perinteisten kestävyyslajien, kuten hiihdon, yleisurheilun ja suunnistuksen osallistujamäärät ovat laskeneet ja tilalle ovat tulleet esimerkiksi salibandy, lumilautailu ja rullalautailu. (Nupponen & Huotari 2002.) Hämäläinen ym. (2000) arvelevat kunnan ja liikuntaharrastuneisuuden ristiriidan johtuvan siitä, ettei harrastettu liikunta ole riittävän tehokasta. Kannaksen ja Tynjälän (1998) arvio perustuu siihen, ettei pelkästään vapaa-ajan liikunta yksin ole riittävän tehokasta edistämään nuorison terveyttä. Huomioitavaa edellisessä tutkimuksessa oli, että koettu fyysinen kunto ja subjektiiviset arviot omasta liikunnallisesta pätevyydestä ovat parantuneet vuosien 1986 ja 1998 välisenä aikana. Koetun fyysinen kunnan paraneminen ei kuitenkaan kerro mitatun kunnan paranemisesta, koska Lintusen (1995) mukaan ne eivät korreloi kovin voimakkaasti keskenään. (Kannas & Tynjälä 1998.)

Nupposen (1997) tutkimuksessa liikunta-aktiivisuuden ja liikuntakykyisyyden välillä oli selvä yhteys. Liikunta-aktiivisuuden ja liikuntakykyisyyden väliset korrelaatiot olivat pääosin erittäin merkitseviä. Liikunnallisesti aktiiviset olivat myös lihaskunnoltaan parhaita. Tutkimuksessa tärkeä rooli oli järjestetyllä liikunnalla. Tulokset osoittivat selkeästi järjestetyn liikunta-aktiivisuuden merkityksen liikuntakyvyille. Erityisesti koulun ja koulun ulkopuolisen järjestetyn liikunnan yhteisvaikutus tuli selkeästi esille. (Nupponen 1997, 192 – 194; 232 - 234.) Huotarin tutkimuksessa (2004, 70) oppilaiden kokonaisaktiivisuudella oli voimakkain yhteys tyttöjen ja poikien kestävyyskuntoon sekä nopeusvoimaan. Muuten kokonaisaktiivisuuden yhteys oppilaiden kuntoon ei ollut kovin voimakas. Kun oppilaat jaettiin eri ryhmiin liikunnallisen aktiivisuuden, harrastamisen monipuolisuuden, kilpailutoiminnan sekä seuratoimintaan osallistumisen perusteella, tutkimuksessa nousi selkeästi esille edellä mainituissa ryhmissä aktiivisempien poikien parempi kunto verrattuna vähemmän aktiivisiin.

### 3.3.2 Koululiikunnan yhteys oppilaiden kuntoon

Koulun mahdollisuudet vaikuttaa oppilaiden kuntoon ovat rajalliset useasta syystä. Rajoittavia tekijöitä ovat käytettävissä oleva vähäinen aika kestävyystyypiseen liikuntaan, liikuntatuntien järjestäminen kerran viikossa yhtenä kaksoistuntina sekä suurista oppilasryhmistä johtuva riittämätön perehtyminen yksittäisen oppilaan kuntopiirteisiin. (Laakso ym. 1997.)

Liikuntatunneilla tapahtuvan liikunnan ohella tulee kuitenkin huomioida myös käsite koulun liikunta, joka kuvaa kaikkea koulussa tai koulun toimesta järjestämää liikuntaa. Tähän voidaan laskea mukaan niin välituntiliikunta, liikuntapäivät, koulukilpailut, koulumatkat sekä koulun

liikuntakerhot. Tämänkaltaisella oppituntien ulkopuolisella liikunnalla on merkitystä liikuntakykyjen pysyvälle kehitykselle, johon myös kunto kuuluu. (Nupponen 1997, Nupponen 1990.) Nupponen (1981) havaitsi myös, että liikuntakerhoissa käynnin väheneminen oli yhteydessä kestävyiden ja kestovoimakkuuden kehityshidastumaan ja koulun kilpailutoimintaan osallistumisen vilkkain vaihe oli yhteydessä kestävyys-, kestovoimakkuus-, ja nopeussuoritusten huipun kanssa. Esimerkit osoittavat koululiikunnan olevan yhteydessä kunnon kehittymiseen. (Nupponen 1981, 96.)

Kuten aikaisemmin on todettu, liikunnan vähimmäismääränä koululaisilla on pidetty kolme kertaa viikossa, yhteensä kolme tuntia kestävä, vähintään 20 minuuttia kerrallaan kestävä kohtuullisesti rasittavaa liikuntaa. Tällä hetkellä yksin liikuntatuntien avulla vähimmäismäärä ei toteudu, vaikka suomalaisen koululiikunnan onkin todettu olevan varsin tehokasta. (Laakso ym. 1997.) Varstalan (1996) tutkimuksessa oppilaiden liikunta-aktiivisuus oli noin 50 % oppitunnista. Pojilla liikunta-aktiivisuuden osuus oli hieman isompi kuin tytöillä. Tämä suomalaisten koululaisten liikunta-aktiivisuus on huomattavasti isompi kuin muissa maissa tehdyissä vertailututkimuksissa, joissa tuloksiksi on saatu liikunta-aktiivisuuden osuuksiksi vain 20 – 30 %. (Varstala 1996, 118.)

## 4 KOULULAISTEN KUNNON ARVIOIMINEN

Kuntotesteillä tarkoitetaan turvallisia, toistettavia ja tavoitteiden kannalta päteviä testejä, joita voidaan suorittaa eri kohderyhmillä, kuten koululaisille. Testaamisen avulla pyritään selventämään harjoittelun tavoitteita sekä seuraamaan harjoittelun onnistumista. (Kuntotestauksen perusteet 1998, 1.) Koska kouluissa tapahtuva testaaminen tapahtuu lapsille, on opettajan tunnettava tiettyjen kuntoominaisuuksien kehittyminen lapsella eri ikäkausina ja pystyttävä huomioimaan biologisen iän tuomat vaihtelut verrattuna kronologiseen ikään (Kuntotestauksen perusteet 1998, 3).

Yksi koulun tehtävistä on opettaa oppilaille, miten kuntoa kohennetaan ja arvioidaan, siksi myös kuntotestit kuuluvat liikunnanopetuksen ohjelmaan. Liikuntakasvatuksen kannalta olennaisinta on se, miten testituloksiin suhtaudutaan ja mitä johtopäätöksiä niistä tehdään. (Laakso ym. 1997.) Arviointi on mukana kaikissa oppimisen ja opettamisen vaiheissa ja sen tärkein tehtävä on oppimisen ja opettamisen edistäminen. Arviointitietojen avulla on mahdollista tehostaa oppimistapoja sekä kehittää opetusta. (Koppinen, Korpinen & Pollari 1994, 8.)

Kouluissa tapahtuva kunnan ja liikehallinnan mittaaminen on myös osa opetuksen ja oppilaan kehityksen arviointia. Mittaamisella sinänsä ei ole itseisarvoa, vaan sillä on merkitystä vain arvioinnin välineenä. Arvioinnista tulisikin olla hyötyä ensisijaisesti oppilaalle mutta myös opettajan tulisi hyötyä siitä. (Nupponen ym. 1999, 6.) Seuraavissa kappaleissa tullaan käsittelemään, mitä opettajan tulee ottaa huomioon kuntotestien valinnassa, toteutuksessa ja hyödyntämisessä.

### 4.1 Arviointimenettelyt

#### 4.1.1 Koulussa käytettävät kunto- ja liikehallintatestit

1970 – luvun lopulla aloitettiin työ yhtenäisen testistön aikaansaamiseksi ja useiden testien sekä yhden suuntaa antavan ohjekirjan (Testing physical fitness: Eurofit - experimental battery) jälkeen

valmistui EUROFIT-testistö vuonna 1998. Suomessa yleisesti käytetty Nupposen ym. (1999) kunnan ja liikehallinnan mittamista koskeva julkaisu perustuu pääosin EUROFIT-testistöön.

Liikuntakykyjä arvioivat testit on tavallisesti jaettu kuntoa ja liikehallintaa mittaaviin. Yleensä testit tosin mittaavat useampaa ominaisuutta kuin yhtä. Suurin osa kunnan ja liikehallinnan testeistä sijoittuu edelleen kunnan alueelle, vaikka erityisesti 7 – 12-vuotiaiden olennainen kehitysalue on liikehallinta. (Nupponen 1997, 31.)

Nupposen ym. (1999) tekemässä koululaisten kunnan ja liikehallinnan mittaamista koskevassa julkaisussa on esitelty kouluun soveltuvia kunnan ja liikehallinnan testejä. Näitä ovat kestävyyskulajuoksu, istumaannousu vaiheittain, 30 sekunnin istumaannousu, käsipainonnosto, sukkulajuoksu 10 x 5 metriä, edestakaisin hyppely, vauhditon pituushyppy, vauhditon 5 –loikka, eteentaivutus, flamingoseisonta, 8 –kuljetus ja tarkkuusheitto. Kaikkiin näihin testeihin löytyy myös kansalliset viitearvot. (Nupponen ym. 1999, 10.) EUROFIT-testistössä, johon Nupposen ym. testit perustuvat, on esitelty lisäksi lautasten koskettelu sekä käden puristusvoimatesti. EUROFIT-testistöön kuuluu myös pituuden, painon ja kehon rasvaprosentin mittaaminen. (EUROFIT 1998, 18)

Lisäksi yleisiä kestävyyttä ja hapenottoa mittaavia testejä ovat cooperin- ja 2000 metrin juoksutestit. Näihinkin löytyvät viitearvot. Opettajat voivat käyttää myös muita luotettavaksi ja käyttökelpoisiksi havaittuja testejä kuin aikaisemmin esiteltyt testit. (Nupponen ym. 1999, 13.)

Nupposen testistön viitearvot on laadittu käyttämällä keuhkokuuloa 1988 mitattujen 2155 peruskoulun ja lukion oppilaan kunto- ja liikehallintamittauksia. Viitearvot on ilmoitettu prosenttipisteinä, joka tarkoittaa kuinka monta prosenttia kunkin luokkatason oppilaista on saanut saman tai sen alittavan tuloksen verrattuna suorittajan omaan tulokseen. Viitearvoja voidaan käyttää korostamaan erilaisuutta yksilön sisällä eikä yksilöiden välillä sekä saman oppilaan kehityksen seurantaan. Näin oppilas saa tietoa omasta kehityksestään sekä kehityksestä suhteessa muihin samanikäisiin. (Nupponen ym. 1999, 31.) Viitearvoihin perustuvaa arviontia sanotaan normitaulukoihin perustuvaksi arvioinniksi ja sen tarkoitus on vertailla suoritusta suhteessa muihin samanikäisiin, kokoihin ym.. Kriteeriin perustuva testi tarkoittaa sitä, että oppilaan tulee saavuttaa ennalta määrätty raja läpäistäkseen testin, esimerkiksi kymmenen punnerrusta. (Disch, Jackson, Mood & Morrow 1995, 248.) Vaikka normitaulukoihin perustuvia kuntotestejä käytetään yleisemmin, joidenkin tutkimusten mukaan kriteerin perustuvat kuntotestit motivoisivat oppilaita paremmin (Keating, Kulinna & Silverman, 2002).

#### 4.1.2 Testien valinnan perusteet

Kuntomittausten tulisi painottua sellaisiin kuntoalueisiin, joihin harjoittelulla voidaan parhaiten vaikuttaa. Testitehtävien tulisi olla myös riittävän vaikeita, erotella riittävästi ja toimia käytännössä. (Nupponen 1981, 86.) Safritin (1981, 213) mukaan testien tulisi lisäksi heijastaa suorittajan terveydentilaa, testitulosten tulisi olla sopivalla fyysisellä aktiivisuudella parannettavissa sekä muutokset kunnossa tulisi näkyä tarkasti myös testituloksissa. Nupposen (1981) tutkimuksessa eri ikäryhmien sisällä erottelukykyisiä testejä olivat kestävyys- kestovoimakkuus sekä notkeustehtävät. Näihin kunnan osa-alueisiin pystyy myös koululiikunnalla parhaiten vaikuttamaan. (Nupponen 1981, 86 – 94.) Lisäksi pitää huomioida oppilaiden motivaatio, sukupuoli, ikä sekä ryhmän koko testejä valittaessa (Nupponen ym. 1999, 13).

Motivaatiolla on merkitystä tulosten kannalta. Oppilaiden yritys halu, tarkkaavaisuus ja mielenkiinto vaikuttavat tuloksiin. Motivaatio on osa tulosta ja se tulee ottaa huomioon tuloksia arvioitaessa. Ylimotivoitua tulee kuitenkin välttää. (Nupponen ym. 1999, 16.) Myös testit itsessään motivoivat oppilaita. Erityisesti puristustesti ja siinä käytettävä laite motivoi oppilaita yrittämään uudelleen. Sukkulajuoksu oli myös yleensä kiinnostava, mutta saattoi aiheuttaa päinvastaisen reaktion. (Nupponen 1981, 54.)

Sukupuoli ja ikä ei välttämättä aiheuta isoja muutoksia kuntotestien valintaan, koska tyttöjen ja poikien kuntosuorituksen samankaltaisuudesta johtuen ei tarvita paljonkaan poikkeavia testejä. Pitää ottaa tosin huomioon, että samat testit voivat mitata eri ominaisuuksia eri sukupuolilla. Esimerkiksi koukkukäsiriipunta/leuanveto ja istumaannousu mittasivat hieman eri asioita. Myös ikäryhmittäin kuntosuorituksessa on vain pieniä muutoksia. (Nupponen 1981, 83 – 84.)

Alle 12-vuotiaiden lasten testaamisessa tulee kuitenkin ottaa huomioon muutamia erityispiirteitä. Nopeustyyppiset testit sopivat hyvin todella nuorillekin kun taas kestävyystyyppisissä testeissä voi tulla vaikeuksia. Voima- ja notkeustestit voivat onnistua nuorillekin eräin ehdoin, mutta suositeltavaa on käyttää liikehallintaa lähellä olevia tehtäviä, joihin sisältyy jokin kuntoelementti. (Nupponen 1998, 24.)

#### 4.1.3 Koululaisten liikunnallinen kehittyminen

Kuntotestitulokset voivat vaihdella ikäryhmittäin sekä sukupuolten välillä (Nupponen 1999). Jotta testituloksia ja testitulannetta pystytään hyödyntämään, tulee opettajan tietää tiettyjen kuntoominaisuuksien kehittymisestä lapsilla (Kuntotestauksen perusteet 1998, 3).

Lihaskunnan kehitys on vaiheittaista. Nupposen (1997) tutkimuksessa, joka käsitteli 9 – 16-vuotiaiden liikunnallista kehittymistä, kuntokyvylle löytyi tiettyjä kehitys- ja tasannevaihteita. Pojilla lihaskunnan kehitys on nopeimmillaan 14 – 15-vuotiaana. Tyttöillä alkaa 12-vuotiaasta hitaampi vaihe, joka kestää kaksi vuotta. Sitä ennen niin tyttöillä kuin pojillakin kehitys on tasaisesti nouseva. Notkeudessa tytöt ovat poikia parempia koko kehitysjakson ajan. Tasapainon kehityksessä niin tyttöillä kuin pojilla kehitys oli tasaisesti nousevaa 12-vuotikaaksi, jonka jälkeen seurasi tasannevaihe 14-vuotiaaksi. Tämän jälkeen tasapainon kehityksessä seurasi jälleen kirivaihe 14 -15-vuotiaana. Liikesäätelyn kehitys on kummallakin sukupuolella tasaista ja pääosin hidastuvaa. Tosin pojat ovat 11-vuotiaana sillä tasolla, jonka tytöt saavuttavat vasta 14-vuotiaana. Lihashallintaa tutkittiin kuudella eri telinetehtävälle. Kummallakin sukupuolella lihashallinta kohoaa 12-vuotiaaksi, jonka jälkeen seuraa pudotus aina 14-vuotiaaksi. Tämän jälkeen alkaa uusi nousu. (Nupponen 1997, 119 – 138.)

Yhteenvetona liikunnallisesta kehittymisestä voidaan sanoa, että liikuntakykyisyys kehittyy vaiheittain. 12 – 14-vuotiaana on selkeä tasannevaihe, jonka jälkeen tulee selvä vuoden kestävä kehityksen kiihtyminen. Liikesäätely on poikkeus, siinä kehitys on tasaisesti hidastuvaa.

Holopaisen (1990) tutkimus koululaisten liikuntataidoista vahvistaa Nupposen (1997) oletuksia. Myös Holopaisen tutkimuksessa liikehallintakyvyt kehittivät voimakkaasti kummallakin sukupuolella 12 – 13-vuotiaaksi, jonka jälkeen kehitys näyttäisi pysähtyvän. Lajitaitojen kehitys oli suurinta 10 – 13-vuoden iässä. Motorisen taitavuuden taso nousi tyttöjen ja poikien osalta 7 – 12-vuoden iässä, johon myös tyttöjen kehitys pysähtyi. Poikien motorisen taitavuuden kehitys jatkui aina 16-ikävuoteen asti. (Holopainen 1990, 84 – 93.)

Lasten ja nuorten fyysisellä kehityksellä on myös yhteyttä kuntotekijöihin. Nupposen (1981) tutkimuksessa kasvukäyrissä ja kunnossa havaittiin yhdensuuntaista kehitystä. Erityisesti yhteys koski nopeutta ja räjähtävää voimaa. Nopea kehitysvaihe saattaa myös häiritä kuntotuloksia, kun raajojen pituus suhteessa vartalon pituuteen muuttuu ja lihaskasvu jää jälkeen pituuskasvusta.

Kasvun ja rakenteen kehityksen yhteys kunnan kehitykseen viittaa siihen, että perimään liittyvät tekijät asettavat tiettyjä rajoja kunnan kehittymiselle. (Nupponen 1981, 94.) Myös Holopaisen (1990) ja Nupposen (1997) uudemmat tutkimukset tukevat kehitysasteen vaikutusta kuntotestituloksiin. Biologisella iällä oli vaikutusta nopeusvoiman lisääntymiseen ja kehonrakenne oli yhteydessä taitavuuden tasoon (Holopainen 1990, 145). Voidaan sanoa, että yksittäiset liikuntakyvyt kehittyvät eri tavoin kasvuun ja kehitykseen verrattuna, mutta suhteellisen painon merkitys liikuntakyvyille on merkitsevämpi kuin pituuden. Erityisesti ala-asteella painon lisäys hidasti lihaskunnan kehitystä. (Nupponen 1997, 230 – 231.)

#### 4.2 Kuntomittausten toteuttaminen

Luotettavan ja pätevän kuntotestauksen toteuttamisessa tulee ottaa huomioon, että testit tukevat käytössä olevan opetussuunnitelman tavoitteita sekä harjoittelu on ollut riittävää ja yksittäistä testiä on ollut mahdollista harjoitella luotettavan tuloksen saamiseksi (Disch ym. 1995, 266). Kuntotestien ohjeistus on usein haastavampaa kuin esimerkiksi kirjallisen kokeen. Oppilaan pitää ymmärtää ohjeet ja pystyä suorittamaan testi niiden mukaisesti. Riittävä harjoittelu auttaa testien suorittamisessa oikein. Opettajan tulee myös muistaa ohjeistaa oppilaita käytännön asioissa, kuten oikeanlaisessa vaatetuksessa. (Safrit 1981, 251.)

Kuntotestauksen mittarit on tarkoitettu 11-vuotiaille ja sitä vanhemmille eikä testaaminen sitä nuoremmille ole kovin perusteltua. Tosin testit sopivat harjoitteiksi myös nuoremmille ja ne ovat sitten tuttuja kun testit koittavat. Testien toteutuksessa tulisi ottaa huomioon, että jotkin testit vaativat välineitä onnistuakseen, jolloin vain muutama oppilas voi kerrallaan suorittaa testin. Tämä voi vaikuttaa testiin kuluvaan aikaan, joka ei saisi missään nimessä nousta kovin suureksi eikä viedä kohtuuttomasti aikaa opetukselta. (Nupponen ym. 1999, 13.)

Lukion opetussuunnitelmamietinnössä on jopa asetettu raja mittauksiin käytettävälle ajalle, joka on viisi prosenttia opetusajasta (Nupponen 1999). Aikaisempien tutkimusten (Varstala, Telama & Heikinaro-Johannsson 1987, Nupponen 1979) mukaan viiden prosentin rajan alle on päästy keskimäärin ainakin 1970-luvulta lähtien. Nupposen (1979, 29) tutkimuksessa keskimääräinen mittauksiin käytettävä aika oli pojilla 4,3 % tuntimäärästä ja tytöillä 3,4 % tuntimäärästä. Varstalan ym. tutkimuksessa (1987, 73 - 75) mittauksiin ja testeihin käytetty aika oli enää vain kaksi prosenttia kokonaistuntiajasta niin tytöillä kuin pojillakin. Mittauksiin käytettävän ajan väheneminen onkin

myönteinen kehityssuunta ja tärkeämpää onkin keskittyä mittausten lukumäärän sijasta kuntoharjoittelun perusteiden opettamiseen (Nupponen 1990).

Kuntotestien järjestelyt voi suorittaa esimerkiksi siten, että testaaminen tapahtuu muun harjoittelun yhteydessä, joka jo osaltaan opettaa itsenäiseen työskentelyyn. Kouluissa tapahtuva testaaminen ja mittaaminen tulisi suorittaa suhteellisen harvoin, enintään kaksi kertaa lukuvuodessa, koska kunnossa tapahtuvat muutokset ovat suhteellisen hitaita (Nupponen ym. 1999, 13-14). Lisäksi pitää muistaa, että osa oppilaan suoritusten muutoksista johtuu niin fyysisestä kuin psyykkisestäkin kehityksestä, osa oppimisesta. Nyrkkisääntönä mittausten toteuttamiselle voidaan pitää sitä, että mittauksia voi suorittaa niin usein, tai harvoin, että todellista oppimista ehtii tapahtua. (Nupponen 1999.) Pate (1994) ehdottaa yksittäisten testien suorittamista siten, että testausprosessiin voidaan liittää kognitiiviset oppimistavoitteet. Esimerkiksi kestävyysjuoksutestit suoritetaan samanaikaisesti kun opetussuunnitelman mukaan tulisi käydä läpi hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoon liittyviä tekijöitä.

Oppilaat kannattaa totuttaa suorituspaikkojen kuntoon laittamiseen ja laittaa oppilaat työskentelemään pareittain. Toisen oppilaan suorittaessa toinen laskee suorituskerrat. Erityisesti ylä-asteella ja sitä vastaavilla luokkatasoilla oppilaat suorittavat mittaukset itsenäisesti. Ala-asteella opettaja voi suorittaa osan mittauksista, jos testiin sisältyy tarkkaavaisuutta vaativia tai turvallisuutta vaarantavia osioita. (Nupponen ym. 1999, 14; Nupponen 1999.)

Kuntotestauksia pidetään yleensä turvallisina. Luotettavia, suuriin aineistoihin perustuvia tilastotietoja testauksiin liittyvistä terveyshaitoista on kuitenkin käytettävissä ainoastaan lääketieteellisiin tarkoituksiin tehdyistä kliinisistä rasituskokeista. (Vuori 1996, 5.)

Turvallisuuteen liittyvät kysymykset kouluissa koskevat usein lasten liiallista rasittamista. Lähtökohta kuitenkin on, että pitkäaikaissairaat ja äkillisiä infektioita sairastavat eivät saa osallistua kuntotestaukseen. (Nupponen 1998, 24.) Professori Takalan (Nupponen ym. 1999, 8) mukaan mahdollisten esteiden selvittäminen tulisi tehdä tiedustelemalla oppilailta itseltään tai heidän vanhemmiltaan. Epäselvissä tilanteissa voidaan kääntyä terveydenhuoltohenkilöstön puoleen. Mittausten alkaessa tulee huolehtia lisäksi siitä, että oppilaat tietävät testien rasittavuuden sekä varotoimenpiteet.

### 4.3 Kuntomittausten hyödyntäminen

Mittaukset eivät ole perusteltuja, ellei tuloksia käytetä hyödyksi (Safrit 1981, 252). Mittaustulosten hyödyntämisen ensimmäinen vaihe on huolellinen kirjaaminen. Tämän jälkeen niiden tarkasteluun kannattaa käyttää aikaa. Mitä tarkemmin tuloksia analysoidaan, sitä enemmän niistä on hyötyä. Olennaista kuntomittausten hyödyntämisessä on, että mittauksia toistetaan. Näin oppilas saa pitemmältä ajalta tietoa havainnollisesti omista kyvyistä. Tulevaisuudessa kuntotestien hyödyntämistä voidaan laajentaa ottamalla käyttöön videonauhoitukset suorituksista, tietokoneen käyttö testitulosten arvioinnissa sekä kehittämällä maanlaajuista kunnon ja liikehallinnan seurantajärjestelmää. (Nupponen 1999.)

### 4.4 Kuntotulosten pedagogiset tehtävät

Fyysisen kunnon mittaamiselle voidaan löytää neljä tehtävää: toteava, motivoiva, ohjaava ja ennustava. Näiden lisäksi niillä voidaan katsoa olevan kasvatuksellinen tehtävä. (Nupponen, Soini & Telama 1999, 6-7; Nupponen, Telama & Töyli 1977, 5-7.) Seuraavissa kappaleissa käsitellään tarkemmin, miten mittaustilannetta ja mittaustuloksia voidaan hyödyntää edellisten tehtävien avulla niin opettajan kuin oppilaankin kannalta.

#### 4.4.1 Toteava tehtävä

Toteavaan tehtävään sisältyy oppilaan tai oppilasjoukon kunnon tason selvittäminen sekä erityiskykyjen ja heikkouksien osoittaminen. Näin on mahdollista nähdä, missä kunnon osatekijöissä oppilas on hyvä tai missä on parantamisen varaa. (Nupponen, Telama & Töyli 1977, 5-7.) Toteavan tehtävän tarkoitus on antaa oppilaalle tietoa hänen omista kyvyistä ja niiden kehityksestä. Lisäksi viitearvoja voidaan käyttää toteavassa tehtävässä, jotta oppilas voi nähdä oman suoritusprofiilinsa, eli missä kunnon osatekijöissä hän on suhteellisesti hyvä. (Nupponen ym. 1999, 6.)

Koululiikunnassa kuntotestauksen pääpainon tulee kuitenkin olla oppilaan oman kuntokehityksen seuraamisessa ja vertaamisen tulisi tapahtua oppilaan aikaisempiin kuntotuloksiin (Hienonen 2001). Myös Laakso ym. (1997) on samoilla linjoilla. Koska oppilailla on erilaiset rakenteelliset taipumukset, tulee jo senkin vuoksi tuloksia käsitellä yksilöllisesti. (Laakso ym. 1997.) Helin (1996) painottaa testituloksien arvioinnissa hienovaraisuutta. Testituloksia ei ole aiheellista käsitellä julkisesti, vaan niistä tulisi keskustella oppilaan kanssa kahden kesken. Lisäksi testipalautteeseen tulisi liittää oppilaan henkilökohtainen kunto-ohjelma. (Helin 1996.) Ongelmana on kuitenkin testitilanteen julkisuus, oppilaat suorittavat testit yleensä samanaikaisesti ja he merkitsevät toistensa tulokset ylös. Tämä voi johtaa negatiivisiin asenteisiin kuntotestejä kohtaan erityisesti heikkokuntoisilla. (Keating, 2003.) Paten (1995) mukaan testituloksista tulisi keskustella oppilaiden kanssa. Tulosten avulla oppilaan tulisi ymmärtää, miksi hän jaksoi tai ei jaksanut juosta koko testimatkaa.

Mikkelssonin (2003) mukaan koulun kuntotestit antavat oppilaille valmiuksia arvioida omaa kuntoaan myös aikuisiässä. Tämä on erittäin tärkeä taito. Kuntotestien mielenkiintoa voisikin huomattavasti lisätä tehtävä, jossa ennen testiä oppilaat arvioisivat oman kuntonsa ja testin jälkeen verrattaisiin testin tuloksiin. (Mikkelsson 2003, 104.) Keatingin mukaan (2003) opettajien tulisi panostaa erityisesti oppilaiden itsearviointiin sekä henkilökohtaisten kunto-ohjelmien tekemiseen tulosten pohjalta. Ilman oppilaiden itsearviointia testitulokset voivat olla jopa hyödyttömiä Keatingin mukaan.

#### 4.4.2 Motivoiva tehtävä

Motivoiva tehtävä tarkoittaa, että omat suoritukset ja tieto suorituksesta motivoivat oppilasta harjoittelemaan. Tärkeää motivoinnin kannalta on, että oppilas voi seurata omaa kehitystään pitkältä ajalta. (Nupponen, Telama & Töyli 1977, 5-7.) Motivoivan tehtävän kannalta on myös tärkeää, että mittaamisessa korostetaan yksiköllisyyttä ja vältetään vertailua toisiin oppilaisiin (Nupponen ym. 1999, 6). Liukkosen, Telaman, Jaakkolan & Sepposen (1997) tutkimus osoitti, että opettaja voi vaikuttaa oppilaiden sisäiseen motivaatioon tehtäväsuuntautuneen ilmaston piirteitä korostamalla. Tehtäväsuuntautuneessa ilmastossa oppilasta opastetaan kiinnittämään huomiota omaan kehittymiseen ja palkitaan sinnikkäästä yrittämisestä. Tutkimuksen mukaan korkein sisäinen motivaatio oli ilmastossa, jossa korostettiin juuri näitä piirteitä. Tärkeä havainto oli myös se, että liikunnallisesti heikompien oppilaiden sisäinen motivaatio oli vähintään keskitasoa vastaava, jos tunneilla vallitsi tehtäväsuuntautunut ilmasto. (Liukkonen, Telama, Jaakkola & Sepponen 1997.)

Kunnon arvioinnin motivoiva merkitys korostuu lisäksi nykyaikana, kun koulun liikuntatunnit eivät ajallisesti riitä oppilaiden jatkuvaan kuntoharjoitteluun. Mittaaminen saattaa motivoida oppilasta huolehtimaan kunnostaan myös vapaa-aikana. (Nupponen ym. 1999, 6.)

#### 4.4.3 Ohjaava tehtävä

Ohjaavan tehtävän tarkoitus on, että mittaustulokset auttavat oppilasta, opettajaa ja vanhempia päätöksenteossa. Testitulosten avulla opettaja voi ohjata oppilastaan tai koko luokkaa suuntaamaan harjoittelua kehitettävän ominaisuuden suuntaan. Lisäksi opettaja voi suunnata omaa opetusta kehitettävien ominaisuuksien suuntaan. ( Nupponen, Telama & Töyli 1977, 5-7.)

Laakso ym. (1997) ovat jopa sitä mieltä, että kuntotestauksia ei kannata järjestää lainkaan, jos jatko-ohjelmaa ei suunnitella saatujen tulosten mukaan. Tämä korostaa mittaustulosten harjoittelua suuntaavaa merkitystä. (Laakso ym. 1997.) Paten mukaan (1995) testituloksia tulisi hyödyntää erityisesti heikkokuntoisten kunto-ohjelmien suunnittelussa ja toteutuksessa. Näissä ohjelmissa voitaisiin hyödyntää myös kotiharjoittelua, joissa vanhemmat huolehtisivat toteutettavista liikuntamuodoista.

#### 4.4.4 Ennustava tehtävä

Ennustava tehtävä tarkoittaa, että testitulokset saattavat antaa opettajalle tai vanhemmille tietoa esimerkiksi ammattiin suuntautumista varten. (Nupponen, Telama & Töyli 1977, 5-7.) On myös tutkittu nuorena mitatun kunnon yhteyksiä aikuisena mitattuun ja koettuun kuntoon ja todettu niillä olevan selkeä yhteys (Mikkelsson 2003).

Mikkelssonin (2003) mukaan varmin tapa ennustaa aikuisiän kokonaiskuntoa on laskea kouluajan kuntotestitulokset yhteen. Koska aikaa liikuntatunneilla on vähän eikä sitä ole syytä liikaa käyttää mittauksiin, tietoa yksittäisten testien ennustavuudesta voidaan käyttää olennaisten testien valintaan. Näin saataisiin ehkä yksilöiden välisiä kuntoeroja aikuisena vähennettyä. Miehillä vauhditon pituushyppy, sukkulajuoksu ja eteentaivutustesti ennustivat parhaiten aikuisiän kokonaiskuntoa. Naisilla taas kestävyysjuoksu- ja istumaannousutesteillä oli korkeimmat yhteydet aikuisiän kokonaiskuntoon. Pojilla liikunnanopetusta tulee siis painottaa yläasteella enemmän notkeus-voima-nopeus-ominaisuuksiin ja tytöillä taas kestävyys-voima-ominaisuuksiin. (Mikkelsson 2003, 91.) Dennisonin, Straussin, Mellitsin ja Charneyn (1998) tutkimuksessa nuoruusiän kuntoa

käytettiin ennustamaan aikuisiän fyysistä aktiivisuutta. Miehillä huonot tulokset istumaannousutestissä sekä 600 –yardin juokсутestissä olivat yhteydessä fyysisesti passiiviseen elämäntapaan aikuisiässä.

#### 4.4.5 Kasvatuksellinen tehtävä

Edellä mainittujen neljän tehtävän lisäksi mittaustilanteilla on myös kasvattava tehtävä. Testit ja mittaukset voivat olla pari- tai ryhmätyöskentelyä. Oppilaiden kirjatessa itse tulokset ylös osoitetaan oppilaita kohtaan luottamusta ja samalla heitä opetetaan kantamaan vastuuta. Oppilaan kannalta testaamisella on oikein suoritettuna hyötyä siitä, että se lisää itsetuntemusta ja vaikuttaa minäkäsityksen kehittymiseen. Oma kehon kuva ja käsitys omista kyvyistä ovat tärkeitä itsearvostuksen lähteitä. Siksi on tärkeää, että testitilanteessa vallitsee arvostava ilmapiiri ja myönteinen suhtautuminen mittaamiseen. (Nupponen ym. 1999, 6-7.)

Myönteistä ilmapiiriä korostaa myös Lintusen (1995) tutkimuksen tulos, jonka mukaan 11 – 15-vuotiailla pojilla on epärealistiset käsitykset omasta fyysisestä kunnosta. Fyysinen suorituskyyky on pojille tärkeämpää kun tytöille ja siksi pojat saattavat yliarvioida itseään torjuakseen heikkouden tunteuksia. (Lintunen 1995, 70.) Kuntotesteistä saatava realistinen kuva omista taidoista voi siis aiheuttaa pettymyksen ja huonommuuden tunteita, joita opettajan tulee kyetä käsittelemään yhdessä oppilaan kanssa.

Opettaja voi painottaa oppilailleen, että olemassa erilaisia osaamisalueita. Esimerkiksi fyysisen kunnan eri osa-alueet tarjoavat erilaisia mahdollisuuksia kokea menestystä ja pätevyyttä. (Lintunen 2003, 44 – 45.) Huono menestys yhdessä testissä ei tarkoita, että on huono kunto.

## 5 TUTKIMUSONGELMAT

1. Millä luokkatasoilla opettajat toteuttavat kuntotestejä ja miten ne vaikuttavat numeeriseen arviointiin?

- onko arvioinnissa sukupuolten välillä eroja?
- onko arvioinnissa ikäryhmien välillä eroja?

2. Mitä kunnon- ja liikehallinnan testejä opettajat käyttävät työssään ja mitkä tekijät ovat vaikuttaneet testien valintaan?

- onko eri testien yleisyydessä sukupuolen välillä eroja?
- onko miehillä ja naisilla eroja testien valinnassa?

3. Mitkä yleiset tekijät ovat vaikuttaneet testien valintaan?

- onko sukupuolten välillä eroja?
- onko ikäryhmien välillä eroja?

4. Mitä asioita opettajat painottavat oppilaiden ohjeistuksessa?

- onko sukupuolten välillä eroja?
- onko ikäryhmien välillä eroja?

5. Miten opettajat hyödyntävät mittaustilannetta ja mittaustuloksia?

- arvioinnin kannalta
- oppilaiden kannalta
- opettajan kannalta
- onko opettajilla sukupuolten ja ikäryhmien välillä eroja?

## 6 TUTKIMUSMENETELMÄT

### 6.1 Kohderyhmä

Tutkimukseen osallistui 95 liikunnanopettajaa, joiden vastausten pohjalta tulokset muodostuivat. Tutkittavista oli miehiä 33 ja naisia 62. Ikä jakautui miesten osalta siten, että nuorin vastaajista oli 28 - vuotias ja vanhin 61-vuotias keskiarvon ollessa hieman alle 40 vuotta. Naisten osalta ikä jakautui siten, että nuorin oli 24 - vuotias ja vanhin 59 – vuotias keskiarvon ollessa noin 40,5 vuotta. Tutkinnon osalta aineisto jakautui siten, että liikuntatieteen maistereita tai ylempiä kandidaatteja oli 70, voimistelunopettajia 7, liikuntaan erikoistuneita kasvatustieteen maistereita 6, liikuntatieteen kandidaatteja 5, liikunnanohjaajia 2 sekä jonkun muun koulutuksen omaavia oli 5.

Kyselyyn vastanneet opettivat liikuntaa keskimäärin 24 tuntia viikossa. Luokka-asteittain liikuntatunteja pidettiin siten, että 1 – 6 luokilla liikuntaa opetettiin keskimäärin 6 tuntia viikossa, 7 – 9 luokilla keskimäärin 18 tuntia, lukiossa keskimäärin 10 tuntia, ammatillisessa oppilaitoksessa keskimäärin 29 tuntia ja jossain muissa oppilaitoksissa keskimäärin 7 tuntia viikossa.

Oppilasmäärät jakautuivat siten, että pienimmässä ryhmässä oli keskimäärin 13 oppilasta ja suurimmassa 28 oppilasta. Keskimäärin opettajilla oli noin 20 oppilaan ryhmiä.

### 6.2 Kyselylomake ja aineiston keruu

Aineiston keruu toteutettiin kyselynä ja mittarina käytettiin kuntotesti-kyselylomaketta (liite 1). Kyselylomake laadittiin pääosin kesän 2004 aikana ja se esiteltiin tammikuussa 2005. Kyselylomakkeen muodostuksessa on käytetty proseminaariryöissä (Räisänen & Virtavuo 2004) esille tulleita asioita kuntotestien hyödyntämisestä sekä pääosin Nupposen kirjallisuutta. Kyselylomake on pituudeltaan 10 sivua. Lomakkeessa opettajien taustatekijät sekä kuntotestien toteutus ja arviointi selvitettiin monivalintakysymyksillä sekä osin avoimilla kysymyksillä. Opettajien käyttämiä kunnon- ja liikehallinnan testejä selvitettiin myös monivalintakysymyksillä ja

kunkin testin valinnan syitä kartoitettiin avoimella kohdalla. Testien valintaan vaikuttaneita yleisiä tekijöitä (kysymys 10), testitilanteen ohjeistusta (kysymys 11) sekä testien hyödyntämistä (kysymys 12) koskevia tekijöitä kartoitettiin Likertin asteikolla.

Tutkimusaineisto kerättiin liikunnan- ja terveystiedon opettajien opintopäivillä 5. – 6.2.2005 Vierumäellä. Kyselylomakkeen jakaminen tapahtui henkilökohtaisesti opintopäivien ilmoittautumisen yhteydessä, jolloin oli mahdollista lyhyesti kertoa tutkimuksen tarkoitus sekä ohjeistaa lomakkeen täyttämistä. Kyselylomakkeen palautus tapahtui viikonlopun aikana palautuslaatikkoon. Lomakkeen palautus oli mahdollista myös jälkikäteen postitse. Tällaisesta kyselyn muodosta, jossa tutkija jakaa henkilökohtaisesti lomakkeet, voidaan käyttää nimitystä informoitu kysely (Uusitalo 1995, 91).

Lomaketta jaettiin opintopäivien aikana yhteensä 245 kappaletta, joista palautui sekä opintopäivien aikana että postitse 95 kappaletta. Lomakkeiden palautuksesta muistutettiin kaikkia opintopäiville osallistuneita jälkikäteen yhdellä sähköpostiviestillä. Vastausprosentiksi muodostui näin ollen 39 %.

### 6.3 Aineiston analysointi

Tutkimus suoritettiin määrällisenä tutkimuksena ja tilastollinen käsittely tehtiin käyttämällä SPSS-ohjelmaa. Aineiston analysointi suoritettiin seuraavasti: Kysymyksen 8 avoimeen kohtaan, jossa kartoitettiin syitä, jotka vaikuttavat kuntotestien numeerisen arviointiin absoluuttisen tuloksen lisäksi, saatiin seuraavat luokat: yritys ja yhteistyötaidot, suorituskyky, yleinen tuntitoiminta, yksilölliset lähtökohdat, oma kehitys, kyky arvioida omia tuloksia sekä rajatapauksissa vaikutusta numeroon (liite 2). Kysymyksen yhdeksän avoimeen kohtaan, joka kartoitti kolme tärkeintä syytä kunkin testin valinnalle, saatiin seuraavat luokat: pätevä testi, motivoiva, erottelu- ja vertailu, helppo toteutus, perinne ja tavat, kasvatus- ja oppimistavoitteet, monipuolisuus, hyvä harjoite, oman kehityksen seuranta sekä vaihtoehto/ei tietoa paremmasta (liite 3).

Testitulosten painoarvoa liikunnan numeroon eri luokka-asteilla ja kursseilla tarkasteltiin prosentteina keskiarvojen avulla. Mahdollisten sukupuolten ja ikäryhmien välisten erojen havaitsemiseksi suoritettiin t-testi sukupuolten välillä ja yksisuuntainen varianssianalyysi ikäryhmien välillä. Varianssianalyysin mahdollistamiseksi opettajien ikä luokiteltiin kolmeen yhtä

suureen ryhmään (1. 24 – 35 vuotta, 2. 36 – 45 vuotta, 3. 46 – 61 vuotta). Eri ikäryhmien välisten erojen havaitsemiseen testitulosten painoarvossa liikunnan numeroon käytettiin LSD monivertailutestiä.

Testien valintaan vaikuttaneita yleisiä tekijöitä (kysymys 10), testien ohjeistusta (kysymys 11) sekä testien hyödyntämistä (kysymys 12) koskevia tekijöitä tarkasteltiin viisiluokkaisella asteikolla (1. ei lainkaan...5. paljon). Kysymysten sisältämää informaatiota tiivistettiin jatkoanalyysija varten suorittamalla faktorianalyysi (liitteet 6, 7 ja 8). Faktorianalyysin jälkeen uusia muuttujia tarkasteltiin vertaamalla keskiarvoja sukupuolten ja eri ikäryhmien välillä. Mahdollisten sukupuolten ja ikäryhmien välisten tilastollisten erojen havaitsemiseksi suoritettiin t-testi sukupuolten välillä ja yksisuuntainen varianssianalyysi ikäryhmien välillä.

#### 6.4 Luotettavuus

Validiteetti tarkoittaa mittarin kykyä mitata juuri sitä, mihin se on tarkoitettu (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2003, 213). Tässä tutkimuksessa validiteettia pyrittiin parantamaan kattavilla vastausvaihtoehdoilla sekä selkeällä kysymysten ohjeistuksella. Valmiiden vastausvaihtoehtojen lisäksi osassa vastausvaihtoehdoista oli myös ”joku muu, mikä”- kohta. Tutkimuksessa vain pieni osa vastaajista oli käyttänyt tätä vaihtoehtoa hyväksi, joten vastausvaihtoehdot ovat olleet riittävät tutkittavan ilmiön kartoittamiseksi.

Tässä tutkimuksessa osa kysymyksistä koski puhtaita tosiasioita mutta osa mittasi myös vastaajan mielipiteitä sekä pedagogisia valmiuksia. Pedagogisia valmiuksia koskevissa kysymyksissä vaarana on vastausten vääristyminen liian positiiviseksi vastaajan kannalta. Lisäksi valmiit vastausvaihtoehdot voivat ohjailla vastaajaa. Vastaajille tosin ilmoitettiin, että aineistoa käsitellään luottamuksellisesti ja anonyymisti, joten vastausten voidaan olettaa olevan rehellisiä.

Tutkimuksen validiteetin varmistamiseksi on myös oleellista pohtia, vastaako faktorianalyysin jälkeen muodostettujen uusien faktorien sisältämä informaatio mitattavaa ilmiötä. Validiteetin varmistamiseksi tässä tutkimuksessa tarkasteltiin kunkin faktorin voimakkaimmin latautuneita muuttujia, jolloin ne kuvaavat parhaiten koko faktoria. Lisäksi tarkasteltiin kunkin faktorin muuttujien sisällöllistä vastaavuutta siihen ilmiöön, mitä faktorin oletetaan mittaavan.

Kuntotestien valintaan vaikuttaneiden yleisten tekijöiden faktorianalyyssissä (liite 6) saatiin viisi faktoria. Faktorissa 1 (työhön liittyvät tekijät) korkein lataus oli perehtymisellä kirjallisuuteen. Faktorissa 2 (peruskoulutus) korkein lataus oli liikuntapedagogisella koulutuksella ja liikuntafysiologinen koulutus siirrettiin faktorista 1 faktoriin 2 paremman sisällöllisen vastaavuuden vuoksi. Faktorissa 3 (koulun tavat ja opetussuunnitelma) koulun tavat ja perinteet latautuivat opetussuunnitelmaa voimakkaammin ja uusi muuttuja mittaakin pääosin tätä ilmiötä. Faktorissa 4 (opettajien kokemukset ja harrastukset) opettajien omat koulukokemukset latautuivat harrastuksia voimakkaammin ja faktorissa 5 (oppilaisiin liittyvät tekijät) oppilasryhmän koko sai voimakkaamman latauksen verrattuna oppilaiden taitotasoon ja ikään. Tässä faktorianalyyssissä jokaisen viiden faktorin muuttujat vastasivat sisällöllisesti hyvin mitattavaa ilmiötä, jolloin uusien muuttujien voidaan sanoa olevan valideja.

Testien ohjeistuksessa painotettujen tekijöiden faktorianalyyssissä (liite 7) saatiin neljä faktoria. Faktorissa 1 (motivointi) voimakkaimmat lataukset olivat oppilaan motivoitumisella yrittämään parhaansa sekä testien suorittamisella rehellisesti ja ohjeiden mukaan. Lisäksi ”oppilas tietää, mihin mittaustuloksia käytetään” siirrettiin faktorista 3 (turvallisuus) faktoriin 1 paremman sisällöllisen vastaavuuden vuoksi. Faktorissa 2 (testit oppilasta varten) ”oppilas tekee testin itseään varten” sekä ”oppilas voi seurata omaa kuntoaan” saivat voimakkaimmat lataukset. Faktorissa 3 (turvallisuus) voimakkain lataus oli ”oppilas ei saa osallistua sairaana kuntotesteihin-” muuttujalla ja faktorissa 4 (oppilaiden välisten erojen vaikutus testin tulokseen) oppilaiden yksilölliset erot latautuivat voimakkaimmin. Tässä faktorianalyyssissä faktorissa 1 oleva ”oppilas tietää, että tulos vaikuttaa liikunnan numeroon”- muuttuja ei mittaa tutkittavaa ilmiötä niiden opettajien osalta, joilla absoluuttiset testitulokset eivät vaikuta liikunnan numeroon. Muiden faktorien muuttujat vastasivat sisällöllisesti hyvin mitattavaa ilmiötä, jolloin näiden voidaan olettaa olevan valideja muuttujia.

Mittaustilanteen sekä –tulosten hyödyntämisestä koskevassa faktorianalyyssissä (liite 8) saatiin kuusi faktoria. Faktorissa 1 (oppilaan minäkuvan tukeminen) voimakkain lataus oli realistisella minäkuvalla ja negatiivisten tunteiden käsittelyllä. ”Oppilaan itsetunnon vahvistaminen” siirrettiin faktorista 4 (oppilaiden itsensä saama hyöty) faktoriin 1 paremman sisällöllisen vastaavuuden vuoksi. Faktorissa 2 (oppilaiden vertailu ja arviointi) voimakkaimman latauksen saivat ”testitulokset helpottavat opettajaa arvostelussa-” sekä ”numeron muodostamisen tukena-” muuttujat. Faktori 3 (oppilaiden välinen yhteistyö ja kasvatustavoitteet) latautui voimakkaimmin muuttujilla ”oppilaiden välisen yhteistyön korostaminen” sekä ”oppilaiden ohjaaminen kannustamaan muita oppilaita”. Faktori 4 (oppilaiden itsensä saama hyöty) latautui voimakkaimmin

muuttujilla ”testitulokset auttavat oppilasta itse pohtimaan syitä tulokselle” sekä ”oppilas oppii seuraamaan omaa kuntoaan”. Faktori 5 (testien ennustava käyttö) latautui voimakkaimmin muuttujilla ”tulosten avulla oppilaan lajivalintaan vaikuttaminen” sekä ”vanhemmat saavat tietoa nuoren tulevasta kunnosta”. ”Oppilas saa ennusteen tulevasta aikuisiän kunnosta” siirrettiin faktorista 1 faktoriin 5 paremman sisällöllisen vastaavuuden vuoksi. Faktori 6 (tuntien sisältöön vaikuttaminen) latautui voimakkaimmin muuttujilla ”ohjaa tuntien sisältöjä” sekä ”tunneilla tapahtuvan harjoittelun suuntaaminen”. Tässä faktorianalyysissä faktorissa 4 (oppilaiden itsensä saama hyöty) olevat muuttujat ”oppilaiden yksilöllisen kehityksen seuraaminen” sekä ”oppilaiden kunnan kehityksestä positiivisen palautteen anto” mittaa sisällöllisesti enemmän opettajan kuin oppilaan saamaa hyötyä testitulanteesta. Lisäksi faktorissa 6 (tuntien sisältöön vaikuttaminen) oleva muuttuja ”oman opetuksen tehokkuuden mittarina” ei sisällöllisesti suoraan vastaa mitattavaa ilmiötä. Muiden faktorien muuttujat vastasivat hyvin mitattavaa ilmiötä, jolloin näiden voidaan olettaa olevan valideja muuttujia.

Reliabiliteetti tarkoittaa mittaustulosten toistettavuutta (Hirsjärvi ym. 2003, 213). Tässä tutkimussa luotettavuutta tarkasteltiin Cronbachin alfa-kertoimen avulla, jolla tutkitaan erityisesti yhdistettyjen mittareiden, kuten summamuuttujien ominaisuuksia. Cronbachin alfa-kertoimen avulla lasketaan, mitä mittarille tapahtuu, jos kukin osio jätetään vuorollaan pois. Reliabiliuden mittarina on pidetty Cronbachin alfa-kertoimen arvoa  $> 0,7$ . (Alkula, Pöntinen & Ylöstalo 1994, 97 – 99.) Seuraavassa taulukossa (taulukko 1) on faktorianalyysien jälkeen muodostettujen yhdistettyjen muuttujien luotettavuustarkastelu Cronbachin alfa-kertoimen avulla.

TAULUKKO 1. Faktorianalyysien luotettavuustarkastelu Cronbachin alfa-kertoimen avulla

Faktorianalyysit	Faktori	Osioiden lukumäärä	Cronbachin alfa-kerroin
Mittarin valintaan vaikuttaneet yleiset tekijät	1. Työhön liittyvät tekijät	3	.66
	2. Peruskoulutus	3	.57
	3. Koulun tavat ja opetussuunnitelma	2	.39
	4. Opettajien kokemukset ja harrastukset	2	.60
	5. Oppilaisiin liittyvät tekijät	2	.48
Testien ohjeistuksessa painotetut tekijät	1. Motivointi	5	.50
	2. Testit oppilasta varten	3	.30
	3. Turvallisuus	2	.69
	4. Oppilaiden välisten erojen vaikutus testin tuloksiin	2	.53
Mittaustilanteen sekä – tulosten hyödyntäminen	1. Oppilaan minäkuvan tukeminen	4	.79
	2. Oppilaiden vertailu ja arviointi	5	.82
	3. Oppilaiden välinen yhteistyö ja kasvatustavoitteet	5	.84
	4. Oppilaiden itsensä saama hyöty	7	.81
	5. Testien ennustava käyttö	3	.62
	6. Tuntien sisältöön vaikuttaminen	5	.78

Alfa-kertoimista voidaan todeta, että yhdistetyt muuttujat ovat pääosin luotettavia. Osioiden lukumäärää kasvattamalla olisi ollut mahdollista nostaa joidenkin muuttujien alfa-kerrointa tai vastaavasti joidenkin osioiden poispuodottaminen olisi nostanut realibilibiteettia hieman ylemmäksi. Tässä tutkimuksessa päädyttiin pitämään kaikki osiot mukana muuttujia yhdistettäessä.

Lisäksi tutkimuksen teossa on aina mahdollista tehdä niin mittajaan huolimattomuudesta kuin kyselylomakkeen vastaajastakin johtuvia satunnaisvirheitä (Alkula ym. 1994, 94). Tässä tutkimuksessa satunnaisvirheen mahdollisuuksia oli avointen kysymysten luokitteluvaiheessa. Avointen kysymysten luokittelussa on ollut mahdollisuus, että kaksi samankaltaista vastausta on voinut mennä eri luokkiin, koska tarkkaa rajaa eri luokkien välille oli vaikea laittaa.

## 7 TULOKSET

### 7.1 Kuntotestien toteutus ja numeerinen arviointi

Lukuvuonna 2004 – 2005 kuntotestejä piti omassa opetuksessa kaikista kyselyyn vastanneista 95 %, ainoastaan 5 % ei pitänyt kuntotestejä omassa opetuksessa (n=95). Yleisimmät syyt, miksi kyselyyn vastanneet eivät pitäneet kuntotestejä, liittyivät työnkuvaan, opetussuunnitelmaan sekä siihen, että opettaja työskenteli jossain muualla kuin peruskoulussa. Alla olevissa kappaleissa tullaan tarkastelemaan tuloksia luokka-asteittain sekä kursseittain. Tarkastelu tapahtuu niiden kesken, jotka ovat ilmoittaneet pitävänsä kuntotestejä omassa opetuksessa (n=90).

Kuntotestejä toteutti lukuvuonna 2004 – 2005 niin nais- kuin miesopettajistakin jokainen jollakin perusopetuksen luokalla 7 – 9. Valinnaisilla kursseilla kuntotestausta toteutti 15 % opettajista ja terveystiedossa osuus oli enää 3 % luokilla 7 - 9. (Taulukko 2)

Lukiossa kuntotestaus oli yleistä liikunta 1.kurssilla, jossa 90 % opettajista piti kuntotestejä. Liikunta 2.kurssilla kuntotestejä piti 71 % opettajista ja lukion syventävillä-, soveltavilla- ja terveystiedon kursseilla kuntotestausta toteutti enää 12 – 16 % opettajista (taulukko 2).

Luokat 1 – 6, ammattikoulun kurssit sekä muut oppilaitokset on jätetty pois kuntotestien toteutuksen sekä numeerisen arvioinnin tulososassa pienen tapausmäärän vuoksi. Koko taulukko on liitteenä 4.

TAULUKKO 2. Kuntotestien toteutus luokka-asteittain ja kurseittain (%)

Luokka-aste/kurssi	Pidän opetuksessa kuntotestejä %	En pidä opetuksessa kuntotestejä %	Yhteensä opettajia (n)
Perusopetus 7 – 9	100	-	80
Valinnaiset kurssit 7 – 9 luokka	14,9	85,1	67
Terveystieto 7 -9 luokka	3,4	96,6	59
Liikunta 1, lukio	90,2	9,8	61
Liikunta 2, lukio	71,2	28,8	59
Syventävät kurssit lukio	11,5	88,5	52
Soveltavat kurssit lukio	12,0	88,0	50
Terveystieto lukio	16,3	83,7	49

Kuntotestejä toteuttaneista opettajista 96 % ilmoitti testitulosten vaikuttavan oppilaiden numeeriseen arvosteluun. Seuraavaksi tarkastellaan testitulosten vaikutusta liikunnan numeroon luokka-asteilla 7 – 9 sekä lukion kurseilla.

Luokka-asteilla 7 – 9 testitulosten painoarvo liikunnan numerosta oli keskimäärin 26 % ja valinnaisilla kursseilla noin 20 %. Lukiossa testitulosten painoarvo oli noin 23 % liikunnan numerosta 1. kurssilla ja noin 20 % 2. kurssilla. Lukion syventävien, soveltavien sekä terveystiedon kurssien osalta testitulosten painoarvo numerosta oli 10 – 28 % (taulukko 3).

TAULUKKO 3. Testitulosten painoarvo (%) liikunnan numerosta luokka-asteittain ja kursseittain

Luokka-aste/ kurssi	Min %	Max %	Ka %	Kh	(n)
Perusopetus 7 – 9	0	50	26,1	12,1	76
Valinnaiset kurssit 7 -9	0	50	21,8	16,9	10
Liikunta 1, lukio	0	60	23,2	14,6	49
Liikunta 2, lukio	0	50	20,3	14,5	39
Syventävät kurssit lukio	0	30	19,2	15,0	6
Soveltavat kurssit lukio	0	50	28,3	16,9	6
Terveystieto lukio	0	30	9,6	14,2	7

Lisäksi tutkimuksessa selvitettiin, mitkä muut tekijät kuin pelkkä absoluuttinen testitulos vaikuttaa oppilaan kuntotestistä saamaan numeroon. Niistä opettajista, joilla kuntotestit vaikuttavat oppilaiden liikunnan numeroon (n=85), huomioi 67 % myös muut tekijät kuin pelkän absoluuttisen testituloksen kuntotestien arvioinnissa (taulukko 4). Lopuilla 33 %:lla kuntotestien absoluuttinen tulos vaikuttaa sellaisenaan oppilaiden liikunnan numeroon.

TAULUKKO 4. Muut tekijät, jotka vaikuttavat oppilaan kuntotestistä saamaan numeroon opettajien sukupuolen mukaan (%)

Muut tekijät, jotka vaikuttavat kuntotestien arviointiin	Tekijöiden yleisyys % sukupuolen mukaan		Yhteensä %
	Miehet (n=20)	Naiset (n=37)	
Yritys ja yhteistyötaidot	65,0	62,2	63,2
Oppilaan yksilölliset lähtökohdat	35,0	16,2	22,8
Yleinen tuntitoiminta	10,0	24,3	19,3
Oppilaan oma kehitys	15,0	21,6	19,3
Suorituskyky	-	13,5	8,8
Oppilaan kyky arvioida omia tuloksia	10,0	2,7	5,3
Rajatapauksissa vaikutusta numeroon	5,0	10,8	8,8

Yleisin muu syy kuntotestien arvioinnissa oli yritys ja yhteistyötaidot. Opettajista 63 % ilmoitti sen vaikuttavan arvioinnissa. Oppilaan yksilölliset lähtökohdat vaikuttivat 23 %:lla opettajista arviointiin ja yleinen tuntitoiminta sekä oppilaan oma kehitys vaikuttivat kumpikin 19 %:lla opettajista. Suorituskyky vaikutti 9 %:lla opettajista arviointiin ja oppilaan kyky arvioida omia tuloksia 5,3 %:lla opettajista. Lisäksi 9 % opettajista ilmoitti kuntotestituloksen vaikuttavan vain rajatapauksissa numeroon (taulukko 4).

### 7.1.1 Numeerinen arviointi opettajien sukupuolen mukaan

Kuntotestien numeerisen arvioinnin sukupuolten välisiä eroavaisuuksia tarkasteltiin luokka-asteilla 7 -9 sekä lukion pakollisilla kursseilla. Sukupuolten välisten mahdollisten erojen toteamiseen käytettiin t-testiä.

Luokka-asteilla 7 -9 ja lukion pakollisilla kursseilla testitulosten painoarvo liikunnannumeroon oli samansuuruinen kummallakin sukupuolella ja painoarvo vaihteli välillä 18 – 28 %(taulukko 5).

Lukion 2. kurssilla testitulokset tosin vaikuttivat hieman vähemmän liikunnanumeroon naisilla kuin miehillä mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä.

TAULUKKO 5. Testitulosten painoarvo liikunnan numerosta luokka-asteilla 7 – 9 sekä lukion pakollisilla kursseilla sukupuolen mukaan, %

Luokka-asteet ja kurssit	Miehet		Naiset		t-testi	
	ka	ka	ka	ka	t-arvo	p-arvo
	kh	kh	kh	kh		
	n	n	n	n		
Luokat 7 -9	27,6	25,2	10,8	12,9	.83	.41
	30	46				
Lukion liikunta	22,8	23,5	13,3	15,6	-.18	.86
1. kurssi	20	29				
Lukion liikunta	23,3	18,4	13,2	15,3	1.03	.31
2. kurssi	15	24				

### 7.1.2 Numeerinen arviointi opettajien iän mukaan

Kuntotestien painoarvoa liikunnan numeroon tarkasteltiin opettajilla eri ikäryhmissä luokilla 7 – 9 sekä lukion pakollisilla kursseilla. Tarkastelu suoritettiin yksisuuntaisella varianssianalyysillä.

Ikäluokkien välisten erojen tilastolliseen tarkasteluun käytettiin LSD monivertailutestillä.

Testitulosten painoarvo liikunnan numerosta oli eri ikäryhmissä samankaltainen luokilla 7 – 9 sekä lukion 1. kurssilla vaihdellen 20 – 27 % välillä (taulukko 6). Lukion 2. kurssilla testitulosten painoarvo liikunnan numerosta kasvoi nuorimmasta ikäluokasta vanhimpaan. Ero 24 – 35 – vuotiaiden ja yli 46 –vuotiaiden välillä oli tilastollisesti merkitsevä ( $p < .05$ ).

TAULUKKO 6. Testitulosten painoarvo liikunnan numerosta eri ikäluokissa luokka-asteilla 7 -9 ja lukion pakollisilla kursseilla, %

Luokka-asteet ja kurssit	(r1) 24 – 35 - vuotta	(r2) 36 – 45 - vuotta	(r3) yli 46 – vuotta	Varianssianalyysi		
	ka kh n	ka kh n	ka kh n	F-arvo	p-arvo	LSD p<.05
Luokat 7 -9	25,4 12,2 31	26,7 13,2 24	26,5 11,5 21	.10	.91	-
Lukion liikunta 1. kurssi	23,6 15,4 20	20,3 15,0 18	27,3 12,1 11	.79	.46	-
Lukion liikunta 2. kurssi	15,4 14,0 17	21,9 14,8 13	27,2 13,3 9	2.19	.13	r1<r3

## 7.2 Käytössä olevat kunto- ja liikehallintatestit

Opettajista 95 % (n=90) ilmoitti pitävänsä omassa opetuksessa kuntotestejä. Taulukossa 7 tarkastellaan näiden opettajien käyttämiä kunnon- ja liikehallinnan testejä sukupuolittain frekvensseinä.

TAULUKKO 7. Käytössä olevat kunto- ja liikehallintatestit sukupuolen mukaan, (fr)

Kunto- ja liikehallintakyky	Käytössä olevat kunto- ja liikehallintatestit	Yleisyys (fr)		
		Miehet (n=31)	Naiset (n=59)	Yhteensä (n=90)
Peruskestävyydestit	2000/1500- metrin juoksu	16	35	51
	Cooperin testi	16	30	46
	Kestävyyssukkula-juoksu	9	22	31
Voimatestit	Istumaannousu	30	53	83
	Vauhditon pituus	19	37	56
	Käsipainon nosto	14	37	51
	5- loikka	16	30	46
	Etunojapunnerrus	12	13	25
	Leuanveto	22	2	24
	Selkäliahastesti	7	10	17
	Kurotushyppy	2	-	2
Nopeustetit	50- metrin juoksu/ joku muu matka	25	42	67
	Edestakaisin hyppely	14	38	52
	Nopeussukkulajuoksu	10	17	27
Liike-erottelu ja –hallintatestit	8- kuljetus	14	22	36
	Flamingoseisonta	8	25	33
	Tarkkuusheitto	4	8	12
Notkeus- ja liikkuvuustetit	Eteentaivutus	22	46	68
	Sivutaivutus	-	2	2

Miehillä yleisin testi oli istumaannousutesti ja se oli käytössä lähes jokaisella miesopettajalla. Toiseksi yleisin testi miehillä oli 50- metrin juoksu ja kolmenneksi yleisempiä miehillä olivat eteentaivutus ja leuanveto (taulukko 7).

Naisilla yleisin testi oli myös istumaannousutesti, jota käytti lähes jokainen naisopettaja. Toiseksi yleisin testi naisilla oli eteentaivutus ja kolmenneksi yleisin 50- metrin juoksu.

Suurimmat erot miesten ja naisten käyttämissä testeissä olivat leuanvedossa ja etunojapunnerruksessa, jotka olivat yleisemmin miesten käytössä. Naisilla taas käsipainonosto, flamingoseisonta sekä edestakaisinhyppely olivat miehiä useammin käytössä.

Opettajilla oli käytössä myös muita kunto- ja liikehallintatestejä kuin edellä mainitut. Opettajien käyttämiä muita kunto- ja liikehallintatestejä oli melko vähän, mutta eniten peruskestävyys- sekä voimatestien yhteydessä. Yleisin muu peruskestävyydestä oli uinticooper, joka sekin oli käytössä vain 7 opettajalla. Erilaisista voimatesteistä yleisimmät olivat penkkipunnerrus/dippi sekä kyykky/hyppytestit (liite 5).

#### 7.2.1 Käytössä olevien testien valintaan vaikuttaneet tekijät miehillä

Kaikki yksittäisten testien valintaan vaikuttaneet tekijät on laskettu yhteen ja tarkastelu tapahtuu kuntokyyky- ja liikehallintatestiryhmittäin. Valintaan vaikuttaneita tekijöitä tarkastellaan frekvensseinä.

Miehiä oli 31 ja he ovat maininneet yhteensä 83 tekijää, jotka ovat vaikuttaneet peruskestävyydestien valintaan. Miesten yleisin peruskestävyydestien valintaan vaikuttanut tekijä oli pätevä testi, joka mainittiin 24 kertaa testien yhteydessä. Toiseksi eniten mainintoja sai helppo toteutus ja kolmanneksi erottelu ja vertailu (taulukko 8).

TAULUKKO 8. Kunto- ja liikehallintatestien valintaan vaikuttaneet tekijät miehillä n=31,(fr)

Testien valintaan vaikuttaneet tekijät	Peruskestävyydestit	Voimatestit	Nopeustestit	Liikeerottelu- ja hallintatellit	Notkeus- ja liikkuvuus testit	Yhteensä
Pätevä testi	24	51	14	2	2	93
Helppo toteutus	16	44	15	3	7	85
Motivoiva	11	35	18	5	6	75
Erottelu ja vertailu	14	16	6	3	5	44
Monipuolisuus	7	15	8	5	-	35
Kasvatus- ja oppimistavoitteet	2	17	4	3	4	30
Perinne ja tavat	2	10	6	5	3	26
Kehityksen seuranta	3	13	5	-	2	23
Vaihtoehto/ ei tietoa paremmasta testistä	3	6	1	-	3	13
Hyvä harjoite	1	10	-	1	-	12
Tekijät yhteensä	83	217	77	27	32	436

Miehet ovat maininneet yhteensä 217 voimatestien valintaan vaikuttanutta tekijää. Miehillä eniten mainintoja sai voimatestien pätevyys, toiseksi eniten helppo toteutus ja kolmanneksi eniten testien motivoiva vaikutus.

Nopeustestien valintaan miehet ovat maininneet yhteensä 77 vaikuttanutta tekijää, joista yleisin oli nopeustestien motivoiva vaikutus. Seuraavaksi eniten mainintoja ovat saaneet miehillä helppo toteutus ja pätevä testi.

Miehet ovat maininneet yhteensä 27 liike-erottelu- ja hallintatestien valintaan vaikuttanutta tekijää. Testien motivoiva vaikutus, perinne ja tavat sekä testien monipuolisuus saivat kaikki 5 mainintaa miehillä.

Miehet ovat maininneet yhteensä 32 notkeus- ja liikkuvuustestien valintaan vaikuttanutta tekijää, joista eniten mainintoja sai helppo toteutus. Toiseksi eniten mainintoja sai testien motivoiva vaikutus ja kolmenneksi eniten erottelu ja vertailu.

#### 7.2.2 Käytössä olevien testien valintaan vaikuttaneet tekijät naisilla

Kaikki yksittäisten testien valintaan vaikuttaneet tekijät on laskettu yhteen ja tarkastelu tapahtuu kuntokyy- ja liikehallintatestiryhmittäin. Valintaan vaikuttaneita tekijöitä tarkastellaan frekvensseinä.

Naisia oli yhteensä 59 ja he ovat maininneet yhteensä 159 peruskestävyydesteihin vaikuttanutta tekijää. Naisilla eniten mainintoja sai helppo toteutus, joka mainittiin 37 kertaa. Toiseksi eniten mainintoja sai pätevä testi ja kolmanneksi eniten testien motivoiva vaikutus (taulukko 9).

TAULUKKO 9. Kunto- ja liikehallintatestien valintaan vaikuttaneet tekijät naisilla n=59, (fr)

Testien valintaan vaikuttaneet tekijät	Peruskestävyystestit	Voimatestit	Nopeustestit	Liikeerottelu ja-hallinta testit	Notkeus- ja liikkuvuus testit	Yhteensä
Helppo toteutus	37	54	28	6	9	134
Pätevä testi	32	49	26	9	15	131
Motivoiva	25	42	27	17	6	117
Perinne ja tavat	14	29	19	11	5	78
Monipuolisuus	6	22	15	15	2	60
Kehityksen seuranta	14	12	8	3	6	43
Vaihtoehto/ ei tietoa paremmasta testistä	15	14	2	2	6	39
Kasvatus- ja oppimistavoitteet	4	23	4	1	6	38
Erottelu ja vertailu	11	13	4	1	3	32
Hyvä harjoite	1	7	-	-	-	8
Tekijät yhteensä	159	265	133	65	58	680

Naiset ovat maininneet yhteensä 265 voimatestien valintaan vaikuttanutta tekijää, joista eniten mainintoja sai helppo toteutus. Toiseksi eniten mainintoja sai pätevä testi ja kolmanneksi testien motivoiva vaikutus.

Naiset ovat maininneet yhteensä 133 nopeustestien valintaan vaikuttanutta tekijää. Naisilla yleisin nopeustestien valintaan vaikuttanut tekijä oli helppo toteutus. Toiseksi eniten mainintoja sai nopeustestien motivoiva vaikutus ja kolmanneksi pätevä testi.

Liike-erottelu ja –hallintatestien valintaan vaikuttaneita tekijöitä naiset ovat maininneet yhteensä 65, joista testien motivoiva vaikutus sai eniten mainintoja. Seuraavaksi eniten mainintoja sai testien monipuolisuus sekä perinne ja tavat.

Naiset ovat maininneet yhteensä 58 tekijää notkeus- ja liikkuvuustestien valintaan vaikuttanutta tekijää. Naisilla eniten mainintoja sai pätevä testi, toiseksi eniten helppo toteutus. Motivoiva vaikutus, kasvatus- ja oppimistavoitteet, oman kehityksen seuranta sekä vaihtoehto/ei tietoa paremmasta saivat kaikki 6 mainintaa.

### 7.3 Kunto- ja liikehallintatestien valintaan vaikuttaneet yleiset tekijät

Kunto- ja liikehallintatestien valintaan vaikuttaneita yleisiä tekijöitä kartoitettiin 12 kysymyksellä, jotka tiivistettiin faktorianalyysin jälkeen 5 faktoriin (liite 6). Kysymys, joka liittyi testeihin yleisesti vaikuttaviin tekijöihin (helppous, luotettavuus), jätettiin faktoritarkastelun ulkopuolelle, koska samat tekijät nousivat esiin jo edellisen kohdassa 7.2. Uusiksi muuttujiksi saatiin faktorianalyysin jälkeen työhön liittyvät tekijät, peruskoulutus, koulun tavat ja opetussuunnitelma, opettajien kokemukset ja harrastukset sekä oppilaisiin liittyvät tekijät. Seuraavissa kappaleissa tarkastellaan uusien muuttujien eroavaisuuksia opettajien sukupuolten sekä ikäryhmien mukaan.

#### 7.3.1 Yleiset tekijät opettajien sukupuolen mukaan

Testien valintaan vaikuttaneita yleisiä tekijöitä tekijöitä analysoitiin suorittamalla t-testi sukupuolten välillä.

Testien valintaan vaikuttaneilla yleisillä tekijöillä oli jonkin verran vaikutusta testien valintaan (taulukko 10). Keskiarvot vaihtelivat välillä 2,4 – 3,3. Naisilla koulun tavat ja opetussuunnitelma vaikutti miehiä enemmän testien valintaan ja ero oli tilastollisesti merkitsevä ( $p=.01$ ).

Peruskoulutuksen merkitys testien valintaan oli suurempi miehillä kuin naisilla mutta ero oli vain tilastollisesti suuntaa antava ( $p=.07$ ).

TAULUKKO 10. Testien valintaan vaikuttaneiden yleisten tekijöiden vaikutus sukupuolen mukaan

Testien valintaan vaikuttaneet yleiset tekijät	Miehet		Naiset		t-testi	
	ka	kh	ka	kh	t-arvo	p-arvo
	n	n				
Työhön liittyvät tekijät	3,25	29	3,25	57	.01	.96
	0,79		0,96			
Oppilaisiin liittyvät tekijät	3,03	29	3,05	57	-.08	.94
	1,05		1,05			
Koulun tavat ja opetussuunnitelma	2,57	29	3,13	57	-2.53	.01
	0,76		1,02			
Peruskoulutus	2,78	29	2,39	57	1.86	.07
	0,93		0,88			
Opettajien kokemukset ja harrastukset	2,67	29	2,43	57	.92	.36
	1,08		1,19			

#### 7.4.2 Yleiset tekijät opettajien iän mukaan

Testien valintaan vaikuttaneita yleisiä tekijöitä analysoitiin suorittamalla yksisuuntainen varianssianalyysi ikäluokkien välillä. Mahdollisten ikäluokkien välisten eroavaisuuksien tarkasteluun käytettiin LSD monivertailutestiä.

Pääosin eri ikäluokkien välillä ei ollut suuria eroja tarkasteltaessa yleisten asioiden vaikutusta testien valintaan. Suurimmat erot olivat työhön liittyvien tekijöiden sekä opettajien omien kokemusten ja harrastusten vaikutuksessa testien valintaan (taulukko 11). Työhön liittyvät tekijät erosivat tilastollisesti merkitsevästi siten eri ikäryhmissä, että työhön liittyvien tekijöiden merkitys kasvoi nuorimmasta ikäryhmästä vanhimpaan. Opettajien omien kokemusten ja harrastustusten vaikutus testien valintaan oli vanhimmalla ikäryhmällä pienin ja se erosi tilastollisesti merkitsevästi 36 - 45- vuotiaista.

TAULUKKO 11. Testien valintaan vaikuttaneiden yleisten tekijöiden vaikutus ikäluokittain

Testien valintaan vaikuttaneet yleiset tekijät	(r1) 24 – 35 - vuotta	(r2) 36 – 45 - vuotta	(r3) yli 46 – vuotta	Varianssianalyysi		
	ka kh n	ka kh n	ka kh n	F-arvo	p-arvo	LSD p<.05
Työhön liittyvät tekijät	2,70 0,83 30	3,43 0,81 30	3,68 0,77 26	11,44	.00	r1<r2,r3
Oppilaisiin liittyvät tekijät	3,08 0,97 30	3,18 1,03 30	2,85 1,14 26	0,75	.47	
Koulun tavat ja opetussuunnitelma	3,10 1,07 30	2,88 1,01 30	2,85 0,81 26	0,57	.57	
Peruskoulutus	2,42 0,95 30	2,63 0,89 30	2,51 0,90 26	0,40	.67	
Opettajien kokemukset ja harrastukset	2,55 1,11 30	2,78 1,24 30	2,15 1,07 26	2,15	.12	r3<r2

## 7.5 Kunto- ja liikehallintatestien ohjeistuksessa painotetut tekijät

Kunto- ja liikehallintatestien ohjeistuksessa oppilaille painotettuja tekijöitä kartoitettiin 12 kysymyksellä, jotka tiivistettiin faktorianalyysin jälkeen 4 faktoriin (liite 7). Uusiksi muuttujaksi faktorianalyysin jälkeen saatiin motivointi, testit oppilasta varten, turvallisuus sekä oppilaiden erot. Seuraavissa kappaleissa tarkastellaan uusien muuttujien mahdollisia eroja opettajien sukupuolten sekä ikäryhmien mukaan.

### 7.5.1 Opettajien sukupuolen mukaan

Kunto- ja liikehallintatestien ohjeistuksessa painotettuja tekijöitä analysoitiin suorittamalla t-testi mahdollisten sukupuolten välisten erojen selvittämiseksi.

Opettajat pitävät jokaista oppilaiden ohjeistuksessa painotettua tekijää tärkeänä ja niin miehet kuin naiset painottavat samoja tekijöitä. Sukupuolten välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja (taulukko 12).

TAULUKKO 12. Kunto- ja liikehallintatestien ohjeistuksessa painotetut tekijät sukupuolen mukaan

Kunto- ja liikehallintatestien ohjeistuksessa painotetut tekijät	Miehet		Naiset		t-testi	
	ka	kh	ka	kh	t-arvo	p-arvo
	n		n			
Testit oppilasta varten	4,60	30	4,75	59	-1.29	.20
	0,62		0,44			
Turvallisuus	4,43	30	4,25	59	.94	.35
	0,73		0,90			
Motivointi	4,23	30	4,25	59	-.16	.87
	0,57		0,58			
Oppilaiden välisten erojen vaikutus testin tulokseen	4,13	30	4,15	59	-.11	.91
	0,86		0,71			

### 7.5.2 Opettajien iän mukaan

Kunto- ja liikehallintatestien ohjeistuksessa painotettuja tekijöitä analysoitiin suorittamalla sekä yksisuuntainen varianssianalyysi että parametriton Kruskall-Wallis- testi ikäryhmien välillä johtuen varianssien eri suuruudesta. Kummatkin testit antoivat samansuuntaisen tuloksen ja raportoinnissa käytetään vain yksisuuntaista varianssianalyysiä sekä LSD- monivertailutestiä.

Ikäluokkien välillä ei ollut suuria eroja kunto- ja liikehallintatestien painotuksessa. Ainoa poikkeus oli oppilaille annettu ohjeistus suorittaa testit itseään varten. Sekä 24 -35- että 36 – 45- vuotiaat käyttivät kyseistä perustelua enemmän kuin yli 46- vuotiaat ja ikäryhmien ero oli tilastollisesti merkitsevä (taulukko 13).

TAULUKKO 13. Kunto- ja liikehallintatestien ohjeistuksessa painotetut tekijät iän mukaan

Kunto- ja liikehallintatestien ohjeistuksessa painotetut tekijät	(r1) 24 – 35 -	(r2) 36 – 45 -	(r3) yli 46 –	Varianssianalyysi		
	vuotta	vuotta	vuotta	F-arvo	p-arvo	LSD
	ka	ka	ka			p<.05
	kh	kh	kh			
	n	n	n			
Testit oppilasta varten	4,80 0,41 30	4,84 0,45 31	4,43 0,57 28	6.41	.00	r3<r1,r2
Turvallisuus	4,10 0,99 30	4,42 0,72 31	4,43 0,79	1.47	.24	
Motivointi	4,13 0,51 30	4,26 0,58 31	4,36 0,62 28	1.13	.33	
Oppilaiden välisten erojen vaikutus testin tulokseen	4,03 0,72 30	4,29 0,90 31	4,11 0,63 28	.92	.40	

## 7.6 Kunto- ja liikehallintatestien mittaustilanteen sekä -tulosten hyödyntäminen

Kunto- ja liikehallintatestien hyödyntämistä koskevia tekijöitä kartoitettiin 29 kysymyksellä, jotka tiivistettiin faktorianalyysin jälkeen kuuteen faktoriin (liite 8). Uusiksi muuttujiksi faktorianalyysin jälkeen saatiin oppilaan minäkuvan tukeminen, oppilaiden vertailu ja arviointi, yhteistyö ja kasvatustavoitteet, oppilaan saama hyöty, testien ennustava käyttö sekä tuntien sisältöön vaikuttaminen. Seuraavissa kappaleissa tarkastellaan uusien muuttujien mahdollisia eroja sukupuolittain sekä ikäryhmittäin.

### 7.6.1 Hyödyntäminen opettajien sukupuolen mukaan

Kunto- ja liikehallintatestien mittaustilanteen sekä -tulosten hyödyntäminen analysoitiin suorittamalla t-testi mahdollisten sukupuolten välisten erojen selvittämiseksi.

Kunto- ja liikehallintatestien hyödyntämisessä suurin merkitys oli oppilaiden itsensä saamalla hyödyllä keskiarvon ollessa kummallakin sukupuolella yli 4. Lisäksi oppilaiden välisen yhteistyön ja kasvatustavoitteiden sekä oppilaan minäkuvan tukemisen merkitys oli suuri kummallakin sukupuolella eikä tilastollisesti merkitseviä eroja ollut (taulukko 14).

Hieman vähemmän merkitystä oli oppilaiden välisellä vertailulla, tuntien sisältöön vaikuttamisella sekä testien ennustavalla käytöllä. Miehet käyttivät kunto- ja liikehallintatestejä oppilaiden väliseen vertailuun ja arviointiin sekä hyödynsivät testien ennustavaa käyttöä enemmän kuin naiset ja ero oli tilastollisesti merkitsevä kummassakin tapauksessa (taulukko 14).

TAULUKKO 14. Kunto- ja liikehallintatestien mittaustilanteen sekä –tulosten hyödyntäminen sukupuolen mukaan

Kunto- ja liikehallintatestien mittaustilanteen sekä –tulosten hyödyntäminen	Miehet	Naiset	t-testi	
	ka kh n	ka kh n	t-arvo	p-arvo
Oppilaiden itsensä saama hyöty	4,06 0,54 30	4,25 0,53 58	-1.67	.10
Oppilaiden välinen yhteistyö ja kasvatustavoitteet	3,59 0,80 30	3,46 ,80 58	.77	.45
Oppilaan minäkuvan tukeminen	3,44 0,71 30	3,34 0,73 58	.52	.61
Oppilaiden vertailu ja arviointi	3,39 0,75 30	2,98 0,86 58	2.23	.03
Tuntien sisältöön vaikuttaminen	2,85 0,80 30	2,77 0,74 58	.46	.64
Testien ennustava käyttö	2,59 0,74 30	2,18 0,77 58	2.42	.02

#### 7.6.2 Hyödyntäminen opettajien iän mukaan

Kunto- ja liikehallintatestien mittaustilanteen sekä –tulosten hyödyntäminen iän mukaan analysoitiin suorittamalla yksisuuntainen varianssianalyysi. Ikäryhmien välisten tarkempien erojen tarkasteluun käytettiin LSD-monivertailutestiä.

Oppilaiden itsensä saaman hyödyn merkitys oli suuri kahdessa vanhimmassa ikäryhmässä ja ero nuorimpaan ikäryhmään oli tilastollisesti merkitsevä. Tuntien sisältöön vaikuttamisen merkitys kasvoi vanhimpaan ikäryhmään siirryttäessä ja ero vanhimman ja nuorimman ikäryhmän välillä oli tilastollisesti merkitsevä (taulukko 15).

TAULUKKO 15. Kunto- ja liikehallintatestien mittaustilanteen sekä –tulosten hyödyntäminen iän mukaan

Kunto- ja liikehallintatestien mittaustilanteen sekä tulosten hyödyntäminen	(r1) 24 – 35	(r2) 36 – 45 -	(r3) yli 46 –	Varianssianalyysi		
	-vuotta	vuotta	vuotta	F-arvo	p-arvo	LSD
	ka	ka	ka			
	kh	kh	kh			p<.05
	n	n	n			
Oppilaiden itsensä saama hyöty	3,99 0,45 29	4,30 0,57 31	4,26 0,54 28	3.26	.04	r1<r2,r3
Oppilaiden välinen yhteistyö ja kasvatustavoitteet	3,66 0,70 29	3,55 0,83 31	3,29 0,84 28	1.69	.19	
Oppilaan minäkuvan tukeminen	3,17 0,64 29	3,48 0,79 31	3,50 0,67 28	1.97	.15	
Oppilaiden vertailu ja arviointi	3,22 0,73 30	3,21 0,83 31	2,90 0,95 28	1.35	.27	
Tuntien sisältöön vaikuttaminen	2,53 0,65 29	2,85 0,87 31	3,03 0,66 28	3.36	.04	r1<r3
Testien ennustava käyttö	2,17 0,59 29	2,39 0,87 31	2,38 0,85 28	0.73	.48	

## 8 POHDINTA

### 8.1 Tutkimuksen päätulokset

Tässä työssä tulokset jakautuivat kahteen pääryhmään. Ensimmäinen ryhmä oli kuntotestien toteutuksen ja numeeriseen arvioinnin sekä käytössä olevien kunto- ja liikehallintatestien kartoitus. Toisessa ryhmässä kartoitettiin kunto- ja liikehallintatestien valintaan vaikuttaneita yleisiä tekijöitä, ohjeistuksessa painotettuja tekijöitä sekä mittaustilanteen ja –tulosten hyödyntämistä koskevia tekijöitä. Haasteena tässä tutkimuksessa oli selvittää, onko edellä mainituissa tutkimusongelmissa eroa mies- ja naisopettajien sekä eri ikäluokkien välillä

#### 8.1.1 Kuntotestien toteutus, numeerinen arviointi sekä käytetyt mittarit

Kuntotestien toteutusta ja numeerista arviointia kartoittavassa osiossa voidaan yhteenvetona sanoa, että lähes jokainen kyselyyn vastannut opettaja toteutti kuntotestejä omassa opetuksessa, yläasteella jokainen opettaja jollakin luokkatasolla ja lukion pakollisilla kurseillakin suurin osa. Lisäksi lähes jokaisella kuntotestejä toteuttavalla opettajalla kuntotestien tulokset vaikuttavat oppilaiden numeeriseen arviointiin noin 20 – 25 %. Niin mies- kuin naisopettajilla kuntotestien painoarvo liikunnannumeroon on samankaltainen. Ikäryhmien välillä ainoa ero oli lukion 2. kurssilla, jossa nuorimmalla ikäluokalla kuntotestit vaikuttivat liikunnannumeroon vähemmän kuin vanhimmalla ikäluokalla. Etelä-Carolinen osavaltiossa suoritetussa liikuntakasvatuksen arviointitutkimuksessa tulokset olivat samansuuntaiset. Tutkimukseen osallistuneista opettajista käytännössä jokainen käytti fyysisen kunnon arviointiin kuntotestejä ja testien painoarvo liikunnan numeroon oli 76 %:lla opettajista noin 25 %. (Mitchell & Stewart 2003.)

Vuoden 2004 liikunnan opetussuunnitelmasta on poistunut kunnon käsite ja se on korvattu toimintakyvyllä. Lisäksi uusinta opetussuunnitelmaa on tulkittu siten, että oppilaan kuntotuloksia ei saisi käyttää enää yhtenä liikunnan numeron kriteerinä. Tämä tarkoittaa sitä, että kuntotestejä pitäisi arvioida osana yleistä tuntitoimintaa, johon vaikuttaa samat kriteerit kuin muihinkin tuntien sisältöihin. Käytännössä siis lähes jokainen tutkimukseen osallistunut opettaja joutuu tulevaisuudessa muuttamaan omia kuntotestien arviointiperusteita uuden opetussuunnitelman

mukaan. Vaarana tässä on kuntotestien arvostuksen heikkeneminen oppilaiden silmissä sekä motivaation lasku suorittaa kuntotestit niiden vaatimalla intensiteetillä. Tämä voi johtaa opettajilla kunnan ja liikehallinnan testaamisen vähentymiseen, joka osaltaan vähentää kunnan merkitystä yhtenä koululiikunnan tavoitteena. Aikaisemmissa tutkimuksissa (Laakso ym. 1997, Nupponen & Huotari 2002) on tullut esille koululaisten kasvavat kuntoerot, jolloin mahdollinen vähenevä kunnan testaaminen ja sen merkityksen korostaminen ei ainakaan paranna asiaa. Toisaalta kuntotestien arvioinnissa voi korostua tulevaisuudessa testitulosten muunlainen hyödyntäminen. Näitä asioita pohditaan myöhemmin testitulosten hyödyntämistä koskevassa osiossa.

Oppilaiden kunnan- ja liikehallinnan kokonaiskuvan arvioimiseksi on tärkeää, että käytössä olevat testit mittaavat monipuolisesti eri kunnan- ja liikehallinnan ominaisuuksia. (Nupponen ym. 1999, 10). Tässä tutkimuksessa opettajilla oli yleisemmin käytössä kestävyyttä, voimaa, nopeutta sekä notkeutta mittaavia testejä. Liike-erottelu- ja –hallintatestit olivat opettajilla vähemmän käytössä. Miehillä ensimmäinen liike-erottelua ja –hallintaa mittava testi oli vasta yhdeksänneksi yleisin ja naisilla kymmenenneksi yleisin testi. Käytännössä opettajat saavat siis kuvan oppilaiden lihaskunnosta ja –kestävyydestä. Tulos on sinänsä huolestuttava, koska tutkimusten mukaan (Holopainen 1990, 102 – 111; Nupponen 1997, 131 - 133) liike-erottelu ja –hallinta ovat erityisesti nuorilla oppilailla yksi tärkeimmistä ja parhaiten kehittyvistä ominaisuuksista, jotka luovat pohjaa myöhemmälle liikunnalliselle kehittymiselle. Lisäksi liike-erottelu ja –hallintatestit ovat melko riippumattomia kehon rakenteesta, jolloin esimerkiksi myös hieman ylipainoiset voivat saada testeistä onnistumisen kokemuksia.

Yksittäisistä kunto- ja liikehallintatesteistä yleisin oli miehillä istumaannousutesti. Seuraavaksi yleisemmin käytössä olivat miehillä 50- metrin juoksu, eteentaivutus, leuanveto sekä vauhditon pituus. Naisilla yleisin kunto- ja liikehallintatesti oli myös istumaannousutesti. Seuraavaksi yleisempiä olivat eteentaivutus, 50- metrin juoksu ja edestakaisin hyppely. Yksittäiset kestävyystestit eivät olleet yleisempien testien joukossa, mutta yhteenlaskettuna joko Cooperin testiä tai 2000/1500- metrin juoksua käyttää käytännössä jokainen opettaja.

Aikaisempien tutkimusten mukaan yleisimmät Suomessa käytetyt kuntotestit ovat olleet istumaannousutesti, eteentaivutus, vauhditon pituus tai 5 – loikka. Perinteisten kestävyysjuoksu- ja istumaannousutestien, leuanvedon ja koukkukäsiriipunnan tilalle ovat Legerin ja Lambertin mukaan tulleet kestävyysjuoksu, vaihteellinen istumaannousu sekä käsipainonnosto. (Huotari, 2004, 29.) Miehillä tämän tutkimuksen tulokset tukivat aikaisempia

tutkimuksia, vaikka kestävyysjuokkulajuoksu ei olekaan korvannut perinteisiä kestävyysjuoksumatkoja, kuten Cooperin testiä ja 2000 – metrin juoksutestiä eikä käsipainonnosto leuanvetoa ja 50 – metrin juoksutesti kuului yleisempien testien joukkoon. Naisilla eroja aikaisempiin tutkimuksiin oli edestakaisin hyppelyn sekä 50 – metrin juoksutestin kuuluminen yleisempien testien joukkoon. Lisäksi kestävyysjuokkulajuoksu ei ole saavuttanut naisillakaan suosiossa Cooperin testiä eikä 1500/2000 – metrin juoksua.

Jos testien avulla halutaan ennustaa aikuisiän tulevaa kuntoa, niin Mikkelsenin (2003, 91) mukaan miesten yleisimmät testit mittaavat juuri niitä ominaisuuksia, mitä tulisi yläasteella painottaa eli notkeus- voima- ja nopeusominaisuuksia.

Naisilla kestävyysjuoksu- ja istumaannousutestit ennustivat Mikkelsenin (2003, 91) mukaan parhaiten aikuisiän kuntoa ja istumaannousutesti oli tässä tutkimuksessa myös naisten yleisin testi. Lisäksi joko Cooperin testiä tai 2000/1500- metrin juoksutestiä käytti lähes jokainen naisopettaja, joten voidaan sanoa, että myös naisten käyttämät testit painottavat Mikkelsenin mainitsemia ominaisuuksia. Tosin naisilla nopeusominaisuudet korostuivat enemmän kuin Mikkelsenin mukaan olisi tarpeellista.

Miehillä ja naisilla suurimmat erot olivat leuanveto- sekä punnerrustestissä, joita miehet käyttivät naisia yleisemmin. Naisilla taas edestakaisin hyppely, käsipainonnosto ja flamingoseisonta olivat miehiä yleisempiä. Teoriassa kaikki kunto- ja liikehallintatellit soveltuvat niin pojille kuin tytöille, mutta käytännössä naiset suosivat esimerkiksi käsipainonnostoa enemmän kuin miehet vaihtoehtona koukkukäsiriipunnalle tai leuanvedolle.

Testien valintaan vaikuttaneet syyt olivat opettajilla yksinkertaiset. Käytössä olevan testin tulee olla pätevä, oppilaita motivoiva ja lisäksi helppo toteuttaa. Tietyissä kuntotestiryhmissä myös muut syyt vaikuttivat jonkin verran testien valintaan. Kestävyys-, voima-, nopeus-, ja liike-erottelu- ja –hallintatesteissä perinteet ja tavat nousivat naisilla esiin. Miehillä perinne ja tavat vaikuttivat huomattavasti ainoastaan liike-erottelu- ja –hallintatesteissä. Tässä ryhmässä otettiin huomioon niin koulun perinteet kuin esimerkiksi lukion liikuntadiplomin vaatimukset. Käytännössä naiset eivät siis koe tarvetta vaihtaa hyviksi havaittuja ja käytössä olleita testejä, vaan jatkavat samalla linjalla. Miehillä liikuntadiplomin suorituksen vastaanottaminen todennäköisesti vaikuttaa käytössä olevien liike-erottelu- ja –hallintatestien käyttämiseen. Ilman liikuntadiplomia miehillä korostuisivat vielä enemmän voima- ja nopeusominaisuudet.

Lisäksi naisilla tiedon puute paremmasta testistä tai vaihtoehto jollekin toiselle testille nousi esiin erityisesti peruskestävyystestien ja notkeustestien osalta esille. Miehillä taas testien vertailu- ja erottelukyky oli naisia useammin mainittu testien valintaan vaikuttaneena syynä. Käytännössä naiset siis antavat miehiä enemmän oppilaiden valita, minkä peruskestävyystestin oppilas itse haluaa suorittaa. Toisaalta muitakin peruskestävyys- ja notkeustestejä naiset olisivat valmiita kokeilemaan, jos niistä olisi enemmän tietoa saatavilla.

### 8.1.2 Yleiset tekijät, ohjeistus sekä testien hyödyntäminen

Toinen tulosten pääryhmä oli yleisten tekijöiden vaikutus testin valintaan, ohjeistuksessa painotetut tekijät sekä mittaustilanteen ja -tulosten hyödyntäminen. Testin valintaan vaikuttaneista yleisistä asioista eniten vaikutusta oli työhön liittyvillä tekijöillä. Vanhimmalla ikäryhmällä työhön liittyvien tekijöiden merkitys oli suurin verrattuna kahteen nuorempaan ikäryhmään. Tulos kertoo siitä, että opettajat hyödyntävät kokemuksen tuomaa tietoa ja taitoa myös kuntotestien valinnassa.

Sukupuolten välillä eroa oli siten, että naisilla koulun tavat ja opetussuunnitelma vaikuttavat miehiä enemmän testien valintaan. Tulos oli samansuuntainen tutkimuksen aikaisempien tulosten kanssa, jossa yksittäisten testien valintaan vaikuttaneista tekijöistä naisilla nousi miehiä useammin esiin koulun tavat ja perinteet. Tämä vahvistaa käsitystä siitä, että naiset eivät koe suurta tarvetta vaihtaa jo aikaisemmin käytössä olevia testejä uusiin sekä naiset ovat kuuliaisempia opetussuunnitelman vaatimuksille kuin miehet.

Peruskoulutuksen vaikutus testien valintaan oli taas miehillä suurempi kuin naisilla. Huolestuttavaa tosin oli, että opettajat sukupuoleen tai ikään katsomatta kokivat tutkintoon liittyvän peruskoulutuksen vaikutuksen melko alhaiseksi testien valintaan. Tämä kertoo siitä, että koulutuksessa ei ole joko käyty testien pitämistä läpi tai sitten kuntotestejä on vain sivuttu ohimennen ilman syvempää perehtymistä asiaan. Proseminaarityössä (Räisänen & Virtavuo 2004) haastateltavat opettajat kokivat myös koulutuksen antamat valmiudet heikoiksi kuntotestien pitämiseen. Todennäköisesti sekä liikuntakasvatuksen laitoksella että liikuntabiologian laitoksella kummassakin oletetaan, että testit käydään läpi. Erityisesti liikuntakasvatuksen laitoksen tulisi huolehtia siitä, että vaikka osassa liikuntabiologian laitoksen kursseja kuntotestejä käydään läpi, niin tarvittava testien pedagoginen hyödyntäminen kuuluisi myös ohjelmaan. Sama ongelma oli myös Keatingin ym. tutkimuksessa (2002). Tutkimuksessa pääteltiin, että tulevilla

liikunnanopettajilla ei ole riittäviä pedagogisia eikä psykologisia valmiuksia käyttää kuntotestejä. Tutkimuksen mukaan tämä voi olla yksi syy vääränlaiseen kuntotestien käyttöön.

Opettajat pitivät tärkeänä kunto- ja liikehallintatestien ohjeistusta, jossa ainoastaan vanhin ikäluokka painotti nuorempia vähemmän testien tekemistä oppilaita varten. Muuten tulokset olivat samankaltaisia sukupuolten välillä ja eri ikäluokissa.

Opettajat hyödynsivät kunto- ja liikehallintatestejä osittain monipuolisesti. Eniten merkitystä oli oppilaiden itse saamalla hyödyllä testien suorittamisesta ja kahdella vanhimmalla ikäluokkaan sillä oli enemmän merkitystä verrattuna nuorimpaan ikäluokkaan. Myös oppilaiden minäkuvan tukemisella sekä oppilaiden välisellä yhteistyöllä ja kasvatustavoitteilla oli merkitystä opettajille. Opettajille kuntotestien merkitys näyttää tukevan opetussuunnitelman yleisiä tavoitteita, joita on esimerkiksi oman toimintakyvyn tarkkailemisen ja ryhmässä toimimisen oppiminen sekä itsetuntemuksen parantaminen (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004).

Oppilaiden välisellä vertailulla ja arvioinnilla oli jonkin verran merkitystä opettajille, miesopettajille naisia enemmän, mutta testien ennustavaa käyttöä sekä tuntien sisältöön vaikuttamista opettajat eivät juuri hyödyntäneet. Jos opettajat halusivat hyödyntää kuntotestejä vielä monipuolisemmin, tulisi erityisesti testien ennustavaan käyttöön sekä tuntien sisältöön vaikuttamiseen panostaa enemmän. Esimerkiksi oppilasryhmän huonot tulokset istumaannousutestissä tulisi vaikuttaa siihen, että tulevilla tunneilla yhtenä tavoitteena olisi vatsalihasten suorituskyvyn parantaminen. Oppilaiden välisen vertailun ja arvioinnin melko alhainen hyödyntäminen on tosin positiivinen asia, vaikka miehillä sillä olikin suurempi merkitys kuin naisilla. Tulos oli johdonmukainen tutkimuksen aikaisempien tulosten kanssa. Tässä tutkimuksessa sekä miesopettajien kuntotestitulosten painoarvo liikunnan numeroon että testien valintaan vaikuttaneista syistä erottelu ja vertailu on ollut naisia suuremmassa roolissa. Testien käyttämisen oppilaiden vertailuun ja ennenkaikkea numeerisen arvioinnin tulisikin jatkossa vielä vähentyä opetussuunnitelman uusien tulkintojen vuoksi. Opettajien olisi jo nyt hyvä pohtia uusia, oppilaita motivoivia keinoja kuntotestien arviointiin, jotta testit tukisivat myös jatkossa oppilaiden toimintakyvyn kehittymistä.

Yksi mahdollinen vaihtoehto kuntotestien monipuoliseen hyödyntämiseen tulevaisuuden tarpeita varten olisi liikuntatieteidenlaitoksen panostus opettajien koulutusvaiheessa. Laitoksella on käytössä Suomen eturivin liikuntatieteilijöitä, jotka ovat kehittäneet koululaisten kuntotestejä sekä

tutkineet heidän kuntoa, mutta nyt tieto ei hyödytä tavallista opiskelijaa. Tässä olisi yksi haaste tulevalle liikunnanopettajakoulutukselle.

## 8.2 Tulosten yleistettävyys

Tutkimukseen osallistui 95 liikunnanopettajaa ja tulokset kerättiin yhden viikonlopun aikana liikunnan- ja terveystiedon opettajien opintopäivillä. Ensimmäiset päätulokset, jotka koskivat kuntotestien toteutusta ja numeerista arviointia sekä käytössä olevia kunnon- ja liikehallinnan mittareita, ovat yleistettävissä koskemaan kattavamminkin niin mies- kuin naisliikunnanopettajien tämän hetken käytäntöjä. Vaikka otos oli melko suppea, voidaan olettaa, että tutkittavat edustavat melko kattavasti perusjoukko eli koko Suomen liikunnanopettajia. Opintopäiville ilmoittautuneet opettajat ovat tosin hieman tavallista liikunnanopettajaa innostuneempia omasta aineesta ja itsensä kehittämistä, mutta koska edelliset tutkimusongelmat koskivat lähinnä pelkkiä faktoja, se ei vaikuta tulosten yleistettävyyteen.

Toiset päätulokset, jotka koskivat yleisten tekijöiden vaikutusta testien valintaan, ohjeistuksessa painotettuja tekijöitä sekä kuntotestien hyödyntämistä, eivät ole yhtä hyvin yleistettävissä koskemaan koko perusjoukkoa. Syynä on juuri se, että opintopäiville osallistuneet opettajat ovat keskimääräistä innostuneempia kehittämään itseään ja todennäköisesti myös miettivät keski- tai liikunnanopettajaa enemmän kuntotestien ohjeistusta sekä testien hyödyntämistä koskevia tekijöitä. Näiltä osin tulosten voidaan sanoa olevan suuntaa antavia.

## 8.3 Tutkimuksen rajoitteet ja kritiikki

Tutkimuksen yhtenä rajoitteena on tutkimukseen osallistuneiden pieni määrä, 95 henkilöä, sekä mies- ja naisliikunnanopettajien epätasainen jakautuminen. Suuremmalla otoksella sekä miesten ja naisten yhtä suurella määrällä tulosten antaman tieto olisi varmempaa.

Lisäksi kyselylomakkeen rakenne oli melko tarkasti strukturoitu, jolloin opettajien vastausvaihtoehtojen takana piileviä syitä on vaikea lähteä arvailemaan. Toinen kyselylomakkeen

rajoite oli se, että vastaajilla ei ollut mahdollisuutta esimerkiksi kritisoida käytössä olevia kuntotestejä, jolloin kuntotesteihin liittyvät negatiiviset asiat eivät nousseet esiin.

Tulososiossa kuntotestien painoarvoa liikunnannumeroon tarkasteltaessa tulee ottaa huomioon erityisesti lukion kurssien osalta melko pieni vastanneiden määrä, jolloin yksikin väärä tulkinta tulosten analysointi vaiheessa heijastuu prosenttiosuuksiin.

#### 8.4 Jatkotutkimusmahdollisuudet

Jatkossa olisi mielenkiintoista tutkia samaa aihetta suuremmalla otoksella ja naisten ja miesten yhtäsuurelle edustuksella tulosten vertailukelpoisuuden vuoksi. Tutkittavat otokset kannattaisi mielenkiinnon lisäämiseksi kohdistaa niihin maantieteellisiin alueisiin, joissa tiedettäisiin olevan eroja koululaisten kunnossa. Esimerkiksi Huismanin (2004) tutkimuksessa parhaiten olivat menestyneet Oulun ja Lapin läänin pojat ja heikommin Länsi- ja Itä-Suomen läänin pojat. Tämä olisi perusteltua myös sen vuoksi, että Nupposen ja Huotarin (2002) mukaan oppilaat tuskin valikoituvat kouluhin kunnan mukaan ja kuntoerojen syitä tulisikin selvittää koulun sisäisillä tekijöillä, joista kuntotestien tarkastelu olisi yksi.

Toinen jatkotutkimusmahdollisuus olisi tarkastella opettajien näkökulmia ja asenteita tarkemmin kuntotestejä kohtaan esimerkiksi laadullisen tutkimuksen menetelmin. Mielenkiintoista olisi myös liittää oppilaiden kokemukset sekä asenteet osaksi tätä tutkimusta ja verrata niitä opettajien vastaaviin. Tämä näkemys voisi tuoda lisää tietoa siitä, mikä motivoisi oppilaita paremmin suorittamaan testit ja sitä kautta arvioimaan ja ylläpitämään omaa toimintakykyään ja toisaalta opettajat pystyisivät sitä kautta monipuolistamaan kuntotestien hyödyntämistä.

## LÄHTEET

Alkula, T., Pöntinen, S. & Ylöstalo, P. 1994. Sosiaalitutkimuksen kvantitatiiviset menetelmät. Juva: WSOY.

Bouchard, C. & Shephard, R.J. 1994. Physical activity, fitness, and health: The model and key concepts. Teoksessa C. Bouchard, R. Shephard & T. Spephens (Toim.) Physical activity, fitness and health. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, 77 – 88.

Charney, E., Dennison, B.A., Mellits, E.D & Straus, J.H. 1998. Childhood physical fitness tests: Predictor of adult physical activity. Pediatrics 82, 324 – 330.

Clarke, H.H. 1967. Application of measurement to health and physical education. New Jersey: Prentice-Hall Inc.

Disch, J.G., Jackson, A.W., Mood, D.P & Morrow, J.R. 1995. Measurement and evaluation in human performance. Champaign, IL: Human Kinetics.

EUROFIT. 1988. Handbook for the EUROFIT tests of physical fitness. Rome: Council of Europe. Committee for the development of sport.

Hanhela, J-P. 1998. Oululaisten 13 – 18 –vuotiaiden poikien fyysinen kunto 1960-luvulta 1990-luvulle. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos. Liikuntapedagogiikan pro-gradu tutkielma.

Helin, P. 1996. Testituloksia ei tulisi julkisesti repostella. Liikunta ja tiede 4, 19.

Hienonen, R. 2001. Otetaanko mittaa?- puntarissa kuntotestit ja testaaminen koululiikunnassa. Liikunta ja tiede 2, 59 – 62.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

- Hirvonen, J. & Aura, O. 1989. Voima ja sen harjoittaminen. Teoksessa H. Kantola (toim.) Suomalainen valmennusoppi II: Harjoittelu. Suomen Olympiakomitea. Jyväskylä: Gummerus, 220-239.
- Holopainen, S. 1990. Koululaisten liikuntataidot. Jyväskylän yliopisto: Studies in Sport, Physical Education and Health 26.
- Huisman, T. 2004. Oppilaiden kestävyyskunto on heikentynyt. Liikunta ja tiede 3, 24.
- Huotari, P. 2004. Kaikki kunnossa? – Suomalaisten koululaisten fyysinen kunto vuosina 1976 ja 2001. Jyväskylän yliopisto: Liikuntakasvatuksen laitos. Liikuntapedagogiikan lisensiaatin tutkimus.
- Hämäläinen, P., Nupponen, H., Rimpelä, A. & Rimpelä, M. 2000. Nuorten terveystapatutkimus: Nuorten liikunnan harrastaminen 1977 – 1999. Liikunta ja tiede 6, 4 – 11.
- Juvonen, A. 1986. Peruskoulun poikien liikunnanopetus. Helsinki: Valtion painatuskeskus. Kouluhallitus.
- Kahila, S & Telama, R. 1994. Liikuntakasvatus koulussa ja nuorisourheilussa. Teoksessa LIKES (toim.)Liikunnan yhteiskunnallinen perustelu. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 90, 149 – 188.
- Kannas, L. & Tynjälä, J. 1998. Who-koululaistutkimus 1986 – 1998: Liikunta myötätulessa nuorten arjessa. Liikunta ja tiede 4, 4 – 10.
- Keating, X.D. 2003. The current often implemented fitness tests in physical education programs: Problems and future directions. Quest, 55, 141 – 160.
- Keating, X.D., Kulinna, P.H. & Silverman, S. 2003. Preservice physical education teacher attitudes toward fitness tests and the factors influencing their attitudes. Journal of Teaching in Physical Education, 21: 193 – 207.

Kemper, H.C., De Vente, W., Twisk, J.V. & Van Mechelen, W. 2001. Adolescent motor skill and performance: Is physical activity in adolescence related to adult physical fitness? *American Journal of Human Biology*, 13 (2): 180 – 189.

Kontula, L. 1997. Huumemyönteinen nuorisokulttuuri ja aikuisten vastuu. *Liikunnanopettaja* 5, 34 – 35.

Koppinen, M-L., Korpinen, E. & Pollari, J. 1994. Arviointi oppimisen tukena. *Opetus 2000-sarja*. Juva: WSOY.

Kujala, UM., Taimela, S. & Viljanen, T. 2000. Koululaisten fyysinen aktiivisuus, kestävyyskunto ja ponnistuskorkeus. *Liikunta ja tiede* 6, 23 – 26.

Kuntotestauksen perusteet. 1998. Liikuntalääketieteen ja testaustoiminnan edistämisyhdistys Liite ry.

Laakso, L., Nupponen, H. & Telama, R. 1997. Koululaisten kunto ja liikunta-aktiivisuus- jäitä hattuun. *Liikunta ja tiede* 6, 4 – 7.

Lintunen, T. 1995. Self-perceptions, Fitness, and Exercise in Early Adolescence: A Four-Year Follow-Up Study. *Jyväskylän yliopisto: Studies in sport, physical, education and health* 41.

Lintunen, T. 2003. Liikunta kouluikässä. Teoksessa P. Heikinaro-Johansson, T. Huovinen, L. Kytökorpi (toim.) *Näkökulmia liikuntapedagogiikkaan*. Porvoo: WSOY, 41- 46.

Liukkonen, J., Telama, R., Jaakkola, T. & Sepponen, K. 1997. Itsevertailu lisää liikuntamotivaatiota. *Liikunta ja tiede* 6, 13 – 15.

Malina, R.M. 1994. Physical activity: Relationship to growth, maturation, and physical fitness. Teoksessa C. Bouchard, R. Shephard & T. Spethens (Toim.) *Physical activity, fitness and health*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, 918 – 930.

Malina, R.M. 1996. Tracking of physical activity and physical fitness across the lifespan. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 67, (s3): 48 – 57.

- Mero, A. 1989. Nopeus ja sen harjoittaminen. Teoksessa H. Kantola (toim.) Suomalainen valmennusoppi II: Harjoittelu. Jyväskylä: Gummerus, 255-271.
- Mero, A. & Holopainen, M. 1997. Notkeus. Teoksessa A. Mero, A. Nummela & K. Keskinen (toim.) Nykyaikainen urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus, 196 - 199.
- Mikkelsen, L. 2003. Kunto koulu- ja aikuisiässä. Jyväskylän yliopisto: Liikuntakasvatuksen laitos. Liikuntapedagogiikan lisensiaatin tutkimus.
- Mitchell, M. & Stewart, S. 2003. Instructional variables and student knowledge conceptions of fitness. Teoksessa M. Mitchell, J. Rink (toim.) State level assessment in physical education: The South-Carolina experience. *Journal of Teaching in Physical Education*, 22 (5): 533 – 551.
- Naul, R., Nupponen, H., Rychtecky, A., Telama, R & Vuolle, P. 2002. Physical fitness, sporting lifestyles and olympic ideals: Cross-cultural studies on youth sport in Europe. *International council of sport science and physical education. Sport science studies* 11.
- Nupponen, H. 1979. Koululiikunnan oppisisällöt ja niiden käytön edellytykset. Jyväskylä: Liikunnan ja Kansanterveyden Edistämisseätiön Tutkimuslaitos. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 25.
- Nupponen, H. 1990. Koululaisten kuntotestaus. *Liikuntakasvatus* 1, 9 – 15.
- Nupponen, H. 1981. Koululaisten fyysis-motorinen kunto. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämisseätiö. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 30.
- Nupponen, H. 1997. 9-16-vuotiaiden liikunnallinen kehittyminen. Jyväskylän yliopisto: Liikunnan ja kansanterveyden edistämisseätiö. *Research Reports on Sport and Health* 106.
- Nupponen, H. 1998. Miten lasten kuntotestaus tulisi toteuttaa? *Liikunta ja tiede* 6, 24 – 25.
- Nupponen, H. 1999. Liikuntakyvyt ja niiden mittaaminen koulussa. *Liikunnanopettaja* 3-4, 29 – 30.

Nupponen, H. & Huotari, P. 2002. Kaikki kunnossa? Liikunta ja tiede 3, 6 – 9.

Nupponen, H., Soini, H. & Telama, R. 1999. Koululaisten kunnan ja liikehallinnan mittaaminen. Jyväskylä: LIKES – tutkimuskeskus. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 118.

Nupponen, H. & Telama, R. 1998. Liikunta ja liikunnallisuus osana 11- 16-vuotiaiden eurooppalaisten nuorten elämäntapaa. Jyväskylä: Liikuntakasvatuksen laitos ja Liikuntakasvatuksen tutkimus- ja kehittämiskeskus. Liikuntakasvatuksen julkaisuja 1.

Nupponen, H. & Telama, R. & Töyli, V-M. 1977. Koulun kuntotestistö. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämisseitien tutkimuslaitos.

Pate, R.R. 1995. Fitness testing: Current approaches and purposes in physical education. Teoksessa R.R. Pate & R.C. Hohn (toim.) Health and fitness through physical education. Champaign, IL: Human Kinetics, 119 – 127.

Pate, R.R. 1998. The evolving definition of physical fitness. Quest, 40 (3): 174 – 179.

Peruskoululaki 1983. Valtion säädöstietopankki – finlex. [Viitattu 27.7.2004]. Saatavilla www-muodossa: <URL: <http://www.finlex.fi/lains/index.html>>

Peruskoululaki 1998. Valtion säädöstietopankki – finlex. [Viitattu 27.7.2004]. Saatavilla www-muodossa: <URL: <http://www.finlex.fi/lains/index.html>>

Perusopetuksen opetussuunnitelmien perusteet. 1994. Helsinki: Opetushallitus.

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004. Helsinki: Opetushallitus

Pitkänen, P. 1964. Fyysisen kunnan rakenne ja kehittyminen.. Jyväskylän kasvatustieteellinen korkeakoulu ja Jyväskylän yliopistoyhdistys: Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research 6

Renko, J-P. 2000. Liikkuvatko 11 – 16-vuotiaat lapset tarpeeksi? Jyväskylän yliopisto: Liikuntakasvatuksen laitos. Liikuntapedagogiikan pro-gradu tutkielma.

Rimpelä, A. 1998. Tupakointi ja päihteet 1977-1997. Liikunnanopettaja 1, 34 – 35.

Rusko, H. 1989. Kestävyys ja sen harjoittaminen. Teoksessa H. Kantola (toim.) Suomalainen valmennusoppi II: Harjoittelu. Jyväskylä: Gummerus, 151-170.

Safrit, M.J. 1981. Evaluation in physical education. New Jersey: Prentice-Hall.

Silvennoinen, M. 1981. 11 – 19-vuotiaiden koululaisten liikuntaharrastukset, liikuntamotiivit ja näitä selittävät tekijät. Jyväskylä: Liikunnan ja Kansanterveyden Edistämisseätiön Tutkimuslaitos. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 31.

Tynjälä, J. 1995. Kuinka koululaiset nukkuvat? Teoksessa Kannas, L. (Toim.) Koululaisten kokema terveys, hyvinvointi ja kouluviihtyvyys. Helsinki; Opetushallitus, 89 – 107.

Varstala, V. 1996. Opettajan toiminta ja oppilaiden liikunta-aktiivisuus koulun liikuntatunnilla. Jyväskylän yliopisto: Studies in sport, physical education and health 45.

Varstala, V., Telama, R., & Heikinaro-Johansson, P. 1987. Koulun liikuntatuntien sisältötutkimus: Metodiraportti. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämisseätiö. Liikunnan ja Kansanterveyden julkaisuja 52.

Vuori, I. 1996. Kuntotestauksen turvallisuus varmistettava. Liikunta ja tiede 4, 5 – 7.

Uusitalo, H. 1995. Tiede, tutkimus ja tutkielma. Johdatus tutkielman maailmaan. Porvoo: WSOY.

## LIITTEET

## Liite 1 Kyselylomake

<b>Nimi</b> _____ <b>Puh:</b> _____ <b>E-mail:</b> _____
--

1. Sukupuoli: \_\_\_\_\_ mies \_\_\_\_\_ nainen

2. Ikä: \_\_\_\_\_ vuotta

3. Opettajakokemus päätoimisena liikunnanopettajana vuosina: \_\_\_\_\_

4. Valmistumisvuosi \_\_\_\_\_ ja tutkinto: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_ LiK, alempi kandidaatti  
 \_\_\_ LitK tai LitM, yl. kandidaatti tai maisteri  
 \_\_\_ KM, erikoistunut liikuntaan kyllä\_\_\_ ei\_\_\_  
 \_\_\_ VO  
 \_\_\_ Liikunnanohjaaja  
 \_\_\_ Joku muu tutkinto, mikä \_\_\_\_\_

5. Millä kouluasteilla opetat liikuntaa lukuvuonna

2004 - 2005. Merkitse viikkotuntien määrä

kullakin kouluasteella, jossa opetat.

Perusopetus 1-6 \_\_\_\_\_ tuntia/viikko

Perusopetus 7-9 \_\_\_\_\_ tuntia/viikko

Lukio \_\_\_\_\_ tunti/viikko

Ammatillinen

oppilaitos \_\_\_\_\_ tuntia/viikko

Joku muu \_\_\_\_\_ tuntia/viikko

Mikä \_\_\_\_\_

6. Kuinka monta oppilasta on:

Pienimmässä ryhmässä \_\_\_\_\_

Suurimmassa ryhmässä \_\_\_\_\_

Keskimäärin ryhmässä \_\_\_\_\_



**9. Mitä testejä käytät oppilaiden kunnon ja liikehallinnan mittaamiseen kullakin luokka-asteella ja kuinka usein? Mitkä syyt ovat vaikuttaneet juuri kyseisen testin valintaan? Kerro enintään kolme (3) tärkeintä syytä, miksi olet valinnut kyseisen testin opetukseesi.**

*Esimerkkiruutu*

<b>Liike-erottelu- ja -hallintatestit</b>	<b>luokka-aste ja kuinka monta kertaa/vuosi</b>	<b>Mielestäni kolme tärkeintä syytä tämän testin valinnalle on:</b>
8 -kuljetus	perusopetus 1-6 ___ krt/v	1. <i>testin monipuolisuus</i> 2. <i>oppilaat joutuvat itse rakentamaan suorituspaikan</i> 3. <i>oppilaita motivoiva testi</i>
<u>x</u> käytän	perusopetus 7-9 <u>2</u> krt/v	
	lukio ___ krt/v	
	ammattillinen ___ krt/v	
___en käytä	oppilaitos ___ krt/v	

<b>Peruskestävyys testit</b>	<b>luokka-aste ja kuinka monta kertaa/vuosi</b>	<b>Mielestäni kolme tärkeintä syytä tämän testin valinnalle on:</b>
Kestävyys-sukkulajuoksu	perusopetus 1-6 ___ krt/v	1. _____ 2. _____ 3. _____
<u>   </u> käytän	perusopetus 7-9 ___ krt/v	
	lukio ___ krt/v	
	ammattillinen ___ krt/v	
___en käytä	oppilaitos ___ krt/v	
2000- metrin juoksu tai joku muu matka, mikä _____	perusopetus 1-6 ___ krt/v	1. _____ 2. _____ 3. _____
<u>   </u> käytän	perusopetus 7-9 ___ krt/v	
	lukio ___ krt/v	
	ammattillinen ___ krt/v	
___en käytä	oppilaitos ___ krt/v	
Cooperintesti	perusopetus 1-6 ___ krt/v	1. _____ 2. _____ 3. _____
<u>   </u> käytän	perusopetus 7-9 ___ krt/v	
	lukio ___ krt/v	
	ammattillinen ___ krt/v	
___en käytä	oppilaitos ___ krt/v	
Joku muu kestävyystesti mikä: _____	perusopetus 1-6 ___ krt/v	1. _____ 2. _____ 3. _____
<u>   </u> käytän	perusopetus 7-9 ___ krt/v	
	lukio ___ krt/v	
	ammattillinen ___ krt/v	
___en käytä	oppilaitos ___ krt/v	

**Voimatestit  
(kesto, pika,  
räjähtävä)**Istumaannousu-  
testi

\_\_käytän

\_\_en käytä

**luokka-aste ja kuinka  
monta kertaa/vuosi**

perusopetus 1-6\_\_ krt/v

perusopetus 7-9\_\_ krt/v

lukio \_\_ krt/v

ammattillinen

oppilaitos \_\_ krt/v

**Mielestäni kolme tärkeintä syytä tämän testin  
valinnalle on:**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Käsipainon  
nosto

\_\_käytän

\_\_en käytä

perusopetus 1-6\_\_ krt/v

perusopetus 7-9\_\_ krt/v

lukio \_\_ krt/v

ammattillinen

oppilaitos \_\_ krt/v

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Vauhditon  
pituushyppy

\_\_käytän

\_\_en käytä

perusopetus 1-6\_\_ krt/v

perusopetus 7-9\_\_ krt/v

lukio \_\_ krt/v

ammattillinen

oppilaitos \_\_ krt/v

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

5 -loikka

\_\_käytän

\_\_en käytä

perusopetus 1-6\_\_ krt/v

perusopetus 7-9\_\_ krt/v

lukio \_\_ krt/v

ammattillinen

oppilaitos \_\_ krt/v

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Kurotushyppy

\_\_käytän

\_\_en käytä

perusopetus 1-6\_\_ krt/v

perusopetus 7-9\_\_ krt/v

lukio \_\_ krt/v

ammattillinen

oppilaitos \_\_ krt/v

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Leuanveto

\_\_käytän

\_\_en käytä

perusopetus 1-6\_\_ krt/v

perusopetus 7-9\_\_ krt/v

lukio \_\_ krt/v

ammattillinen

oppilaitos \_\_ krt/v

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Etunoja-  
punnerrus  
\_\_käytän  
\_\_en käytä

perusopetus 1-6\_\_ krt/v  
perusopetus 7-9\_\_ krt/v  
lukio \_\_ krt/v  
ammattillinen  
oppilaitos \_\_ krt/v

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Selkäliahastesti  
\_\_käytän  
\_\_en käytä

perusopetus 1-6\_\_ krt/v  
perusopetus 7-9\_\_ krt/v  
lukio \_\_ krt/v  
ammattillinen  
oppilaitos \_\_ krt/v

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Joku muu  
voimatesti,  
mikä: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

perusopetus 1-6\_\_ krt/v  
perusopetus 7-9\_\_ krt/v  
lukio \_\_ krt/v  
ammattillinen  
oppilaitos \_\_ krt/v

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Nopeustestit  
(nopeuskestä-  
vyys, maksimi  
nopeus)**

Nopeus-  
sukkulajuoksu:  
10x5 metriä tai  
palikkasukkula  
\_\_käytän

perusopetus 1-6\_\_ krt/v  
perusopetus 7-9\_\_ krt/v  
lukio \_\_ krt/v  
ammattillinen  
oppilaitos \_\_ krt/v

\_\_en käytä  
50-metrin  
juoksu tai joku  
muu matka,  
mikä: \_\_\_\_\_  
\_\_käytän

\_\_en käytä  
Edestakaisin  
hyppely

\_\_käytän  
\_\_en käytä

**luokka-aste ja kuinka  
monta kertaa/vuosi**

perusopetus 1-6\_\_ krt/v  
perusopetus 7-9\_\_ krt/v  
lukio \_\_ krt/v  
ammattillinen  
oppilaitos \_\_ krt/v

perusopetus 1-6\_\_ krt/v  
perusopetus 7-9\_\_ krt/v  
lukio \_\_ krt/v  
ammattillinen  
oppilaitos \_\_ krt/v

perusopetus 1-6\_\_ krt/v  
perusopetus 7-9\_\_ krt/v  
lukio \_\_ krt/v  
ammattillinen  
oppilaitos \_\_ krt/v

**Mielestäni kolme tärkeintä syytä tämän testin  
valinnalle on:**

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Joku muu	perusopetus 1-6___ krt/v	
nopeustesti,	perusopetus 7-9___ krt/v	1. _____
mikä: _____	lukio _____ krt/v	_____
_____	ammattillinen	2. _____
	oppilaitos _____ krt/v	_____
		3. _____

**Liike-erottelu- ja -hallintatestit**

Flamingo- seisonta	perusopetus 1-6___ krt/v	
___käytän	perusopetus 7-9___ krt/v	1. _____
_____en käytä	lukio _____ krt/v	_____
	ammattillinen	2. _____
	oppilaitos _____ krt/v	_____
		3. _____

8- kuljetus	perusopetus 1-6___ krt/v	
___käytän	perusopetus 7-9___ krt/v	1. _____
_____en käytä	lukio _____ krt/v	_____
	ammattillinen	2. _____
	oppilaitos _____ krt/v	_____
		3. _____

Tarkkuus- heitto	perusopetus 1-6___ krt/v	
___käytän	perusopetus 7-9___ krt/v	1. _____
_____en käytä	lukio _____ krt/v	_____
	ammattillinen	2. _____
	oppilaitos _____ krt/v	_____
		3. _____

Joku muu liike- erottelu- ja -hallintatesti, mikä: _____	perusopetus 1-6___ krt/v	
_____	perusopetus 7-9___ krt/v	1. _____
	lukio _____ krt/v	_____
	ammattillinen	2. _____
	oppilaitos _____ krt/v	_____
		3. _____

**Mielestäni kolme tärkeintä syytä tämän testin valinnalle on:**

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>Notkeus- ja liikkuvuus-testit</b>	<b>luokka-aste ja kuinka monta kertaa/vuosi</b>	<b>Mielestäni kolme tärkeintä syytä tämän testin valinnalle on:</b>
eteentaivutus	perusopetus 1-6 ___ krt/v	1. _____ _____
___käytän	perusopetus 7-9 ___ krt/v	
___ en käytä	lukio ___ krt/v	
	ammattillinen	2. _____ _____
	oppilaitos ___ krt/v	3. _____ _____
sivutaivutus	perusopetus 1-6 ___ krt/v	1. _____ _____
___käytän	perusopetus 7-9 ___ krt/v	
___ en käytä	lukio ___ krt/v	
	ammattillinen	2. _____ _____
	oppilaitos ___ krt/v	3. _____ _____
joku muu notkeus- ja liikkuvuustesti, mikä: _____	perusopetus 1-6 ___ krt/v	1. _____ _____
_____	perusopetus 7-9 ___ krt/v	
	lukio ___ krt/v	
	ammattillinen	2. _____ _____
	oppilaitos ___ krt/v	3. _____ _____

**10. Mitkä yleiset asiat ovat vaikuttaneet käyttämiesi testien valintaan? Arvioi seuraavien asioiden vaikutusta valintoihin. (1 ei vaikutusta...5 paljon vaikutusta)**

Liikuntapedagoginen koulutus (lukuunottamatta päättöharjoittelua)	1 2 3 4 5
Liikuntafysiologinen koulutus	1 2 3 4 5
Päättöharjoittelu	1 2 3 4 5
Testeihin yleisesti liittyvät asiat, helppous, luotettavuus	1 2 3 4 5
Täydennyskoulutus	1 2 3 4 5
Omat koulukokemukset	1 2 3 4 5
Omat harrastukset, oma kilpaurheilutausta	1 2 3 4 5
Käytännön kokemus liikunnanopettajana	1 2 3 4 5
Perehtyminen kirjallisuuteen	1 2 3 4 5
Koulun tavat ja perinteet	1 2 3 4 5
Oppilasryhmän koko	1 2 3 4 5
Oppilaiden taitotaso ja ikä	1 2 3 4 5
Opetussuunnitelman vaatimukset	1 2 3 4 5
Joku muu syy, mikä _____	1 2 3 4 5

**11. Mitä asioita painotat testilanteessa oppilaiden ohjeistuksessa. Arvioi omassa ohjeistuksessa käyttämiäsi perusteluja. (1 en käytä...5 käytän paljon)**

Oppilas tekee testin itseään varten	1 2 3 4 5
Oppilas voi seurata omaa kuntoaan	1 2 3 4 5
Ei verrata omia tuloksia toisten oppilaiden tuloksiin	1 2 3 4 5
Yksilölliset erot (kehitysaste, perimä) vaikuttavat jokaisen tuloksiin	1 2 3 4 5
Harjoittelutaustan vaikutus oppilaiden tuloksiin	1 2 3 4 5
Oppilas tietää, että testin tulos vaikuttaa liikuntanumeroon	1 2 3 4 5
Testien huolellinen läpikäyminen ensimmäisellä mittauskerralla (oikeat suoritustekniikat)	1 2 3 4 5
Oppilas suorittaa testin rehellisesti ja annettujen ohjeiden mukaisesti	1 2 3 4 5
Oppilas tietää, mihin mittaustuloksia käytetään	1 2 3 4 5
Oppilas ei saa osallistua sairaana kuntotesteihin	1 2 3 4 5
Turvallisuusohjeet	1 2 3 4 5
Oppilas motivoituu yrittämään parhaansa	1 2 3 4 5
Joku muu, mikä _____	1 2 3 4 5

**12. Miten käytät (hyödynnät) mittaustilannetta ja mittaustuloksia omassa opetuksessasi? (1 ei merkitystä...5 paljon merkitystä)**

Oppilaiden numeron muodostamisen tukena	1 2 3 4 5
Oppilas saa tietoa oman kunnan eri osa-alueista	1 2 3 4 5
Oppilaiden ohjaaminen omasta kunnosta huolehtimiseen	1 2 3 4 5
Oppilaiden motivointi liikkumaan myös koulun ulkopuolella	1 2 3 4 5
Oppilaiden välisten kuntoerojen selvittäminen	1 2 3 4 5
Ohjaa tuntien sisältöjä korostamaan kehitettäviä kunnan osa-alueita	1 2 3 4 5
Helpottaa opettajaa oppilaiden arvostelussa	1 2 3 4 5
Testitilanteen kasvattavan merkityksen huomiointi	1 2 3 4 5
Oppilas saa ennusteen tulevasta aikuisiän kunnosta	1 2 3 4 5
Ryhmän kunto- ja taitotason selvittäminen	1 2 3 4 5
Oppilas oppii seuraamaan omaa kuntoa ja sen kehitystä	1 2 3 4 5
Oppilaalle realistisen minäkuvan luominen	1 2 3 4 5
Oppilaan itsetunnon vahvistaminen	1 2 3 4 5
(jatkuu)	

Oppilaan ja opettajan välisen vuorovaikutuksen lisääminen	1	2	3	4	5
Vastuun antaminen ja luottamuksen osoittaminen oppilaille (oppilas kirjaa itse tulokset ylös, oppilaat järjestää mittauspaikat)	1	2	3	4	5
Oppilaiden välisen yhteistyön korostaminen	1	2	3	4	5
Pohjana oppilaiden itse tekemille kunto-ohjelmille	1	2	3	4	5
Oppilaiden yksilöllisen kehityksen seuraaminen	1	2	3	4	5
Testitulokset auttavat oppilasta itse pohtimaan syitä omalle tulokselle	1	2	3	4	5
Kansallisten viitearvojen avulla oppilaiden numeerinen arvostelu	1	2	3	4	5
Tulosten avulla oppilaan lajivalintaan tai harrastuneisuuteen vaikuttaminen	1	2	3	4	5
Tunneilla tapahtuvan harjoittelun suuntaaminen tiettyyn kunnan osa-alueeseen	1	2	3	4	5
Epäonnistumisien hyväksyminen osana kuntotestejä	1	2	3	4	5
Negatiivisten tunteiden käsittely oppilaiden kanssa	1	2	3	4	5
Oman opetuksen tehokkuuden mittarina	1	2	3	4	5
Vanhemmat saavat alustavaa tietoa nuoren tulevasta kunnosta	1	2	3	4	5
Oppilaan henkilökohtaisesta kunnan kehittymisestä positiivisen palautteen antaminen	1	2	3	4	5
Oppilaiden ohjaaminen kannustamaan muita oppilaita	1	2	3	4	5
Kuntotestien integrointi terveystiedon opetukseen	1	2	3	4	5
Joku muu tapa, mikä _____ _____	1	2	3	4	5

**Kiitos vastauksestasi! Voit palauttaa lomakkeen palautuslaatikkoon infoon!**

Liite 2 Mitkä muut syyt vaikuttavat numeeriseen arviointiin absoluuttisen testituloksen lisäksi

### **Yritys ja yhteistyötaidot**

Hyvä yritys; kova yritys ja useiden kurssien käyminen auttaa; asenne yritys; yritys; parhaansa yrittäminen huolimatta tasosta; kyvyt, yrityshalu; yrittäminen yleensäkin heijastuu myös testiin; en anna erillistä arvosanaa kuntotesteistä, mutta testien aikana oppilaat saavat kyllä palautetta yrittämisestään; asenne; yrittäminen ja tsemppaaminen jatkuvasti tunnilla; asenne; positiivinen asenne; , tsemppi; käytös, kannustaminen, ilkkuminen jne; yhteistyökyky

### **Taidot ja suorituskyky**

taidot; erikoisosaaminen jossakin=suorituskyky; aktiivisuus ja taidot; , tieto, taito;

### **Yleinen tuntitoiminta**

10 ei voi kurssista antaa, jos testit eivät ole hyväksytysti suoritettu; tärkeintä on , että oppilas tekee testin; osallistuminen; osallistuminen valikoimatta, eli yrittäminen, vaikka tulos olisi alle 6 tai jopa alle asteikon; se, että testi on edes tehty; testitunti on muiden aineiden joukossa eli tuntiaktiivisuus, toiminta tahto ja tunne vaikuttavat numeroon; koko kurssi; kuntotesti on yksi numero muiden lajien joukossa; yksi laji muiden joukossa;

### **Oppilaan yksilölliset lähtökohdat**

biologiset kehitysasteet otetaan huomioon; oppilaan lähtökohdat=geenit; integroidun oppilaan taso; oppilaan fyysinen kypsyysaste, arvio; mahdolliset loukkantumiset ja sairastamiset; oppilaan peruskuntotaso; ruumiin rakenne; rajoitteet, rasisustasma, nivelreuma; sairaus tai tilapäiset häiriöt; oppilaan yleistilanne; toipilaana testin suorittaminen monesti loppuu lyhyeen eikä oppilaan oikea suoritustaso tule näkyviin

### **Oma kehitys**

tuloksen parantaminen; tulosten parantaminen ja jatkuva näyttö; parannus edellisvuodesta; tuloksen parantaminen edellisestä vuodesta, erityisesti heikot; oma kehitys;

### **Oppilaan kyky arvioida omia tuloksiaan**

miten ymmärtää oman kunnan tason ja miten kehittäisi omaa kuntoaan; oppilaan liikuntarajoitteet ja kyky arvioida tuloksiaan ja tehdä niistä johtopäätöksiä; oppilaan omien suoritusten realistinen arviointi, esim. mitkä ovat vahvuusalueet, mitä pitäisi kehittää jne.;

### **rajatapauksissa vaikutusta numeroon, suuntaa antava**

testeillä on suuntaa antava merkitys ja rajatapauksissa testeillä on merkitystä. Jos haluaa erityisesti laskea tai nostaa numeroa, testeillä on myös merkitystä, mihin suuntaan tulokset ovat menneet; kuntotesteistä vain 2000 metrin juoksusta näkee suoraan tuloksen, lihaskunnan mittaus vaikuttaa siten, että se on tehtävä tavalla tai toisella ja tunnollisesti tehneet saavat siitä plussaa numeroa annettaessa. lisäksi pyrin aina positiiviseen palautteeseen tuloksia parannettaessa; heikot ja erityisoppilaat suuntaa antava, ei rangaistus jos tekeekiitettävät ja kymppin oppilaat, vaikuttaa enemmän; yrittäminen ja kova yritys on hyvä ja tulos heikohko, ei paljon vaikutusta. kiitettävään tarvitaan myös tuloksellista näyttöä; numero suuntaan tai toiseen, asenne heijastuu kaikessa toiminnassa, sosiaalinen kanssakäyminen, ei varsinaisesti testitulokseen; numeroa antaessa rajatapauksissa, jos hyvä kunto, ylempi numero, jos huono kunto, alempi numero(yksi kriteeri pohtia, kumman numeron antaa);

### Liite 3 Kuntotestien valintaan vaikuttaneiden tekijöiden luokitus

#### **Pätevä testi**

hyvä kestävyysmittari, vuosittain uusittava koe on hyvä kunnon mittari; toimii hyvin, koska suurin osa lajeista opetetaan salissa; hyvä yleiskunnon mittari; kehittää lihasten koordinaatio kykyä; ponnistusvoiman mittaus; oma kehohallinta; hyvä kuntomittari; luotettava; mittaa sitä mitä pitääkin, Hyvä testi, hyvä yleisen liikehallinnan ja koordinaation testi; ei liian pitkä mutta testaa kestävyyttä jo tarpeeksi; testi ei suosi erityisesti minkään lajin palloilijoita; motorinen perussuoritus; kestävyystesti numero 1; poikien perusliike; kansainvälinen; suurella otoksella testattu ja tuttu; tunnettavuus; hyvä motoriikka testi; hyvä pallonhallintatesti; kaunistelematon, realistinen; oppilaista ok; peruskestävyyden harjoittelun kontrollitesti; oman kehon vaikutuksen voittaminen; korreloi parhaiten muihin testeihin; kertoo paljon lihaskestävyydestä; ei alkutukeutumisen vaaraa; hyvä reliabiliteetti-arvo numeroon; hyvä testi surkeille käsilihaksille; tasapuolinen; tehokas;

#### **Motivoiva**

motivoiva, palikkatesti motivoi yrittämään, jaksaisivat vaikka kuinka kauan. oppilaat pitävät kikkailutestistä (kasikuljetus); pikku kisailu motivoi; tytöille motivoivampi kuin pojille; pistää yrittämään; hauska; haastava, oppilaat helppo saada mukaan; motivoi oppilaita, jotka eivät muissa testeissä pärjää; panee oppilaan pinnistämään; kevyt testi; vaihtelua testeihin; hyvä tsemppitesti; tukevamminkin oppilaat innostuvat; uuden tuntuinen; oppilaita monesti kiinnostaa tulos; mielekäs oppilaiden mielestä; myös kestävyyskunnolta heikommat pärjäävät; hauska välipala jopa terveystiedon tunnilla; haastava; kaikki saa tuloksen; lyhin mahdollinen juoksu, kaikki jaksaa juosta 50 metriä; oppilas on tyytyväinen itseensä testin jälkeen; Testi käsille, jota myös hieman tukevammalla tykkäävät tehdä; jokainen saa jonkinlaisen tuloksen; kaikki oppilaat saavat nostoja tehtyä toisin kuin leuanvedossa; kaikki saavat onnistuneita suorituksia; työillä vatsalihakset hyvässä kunnossa- positiivinen palaute; oppilaat onnistuvat hyvin;

#### **Erottelu ja vertailu**

erottelee hyvin; antaa edes jonkinlaisen vertailukelpoisen tuloksen; hyvä vertailtavuus; erottelee selvästi; taulukot valmiiksi; selkeät loppuarvioinnit, selvä lopputulos; armeijaa silmällä pitäen hyvä suorittaa; nupposen taulukko hyvä sovellettuna; löytyy räjähtävät tyypit; testin toistettavuus jatkossa; paljastaa mahdollisia kehityksellisiä häiriöitä koordinaatiossa; pallonhallintataidot hyvin esiin;

#### **Helppo toteutus**

pystyy tekemään koulun salissa, helppo toteuttaa; kuntosalityöskentelyn lomassa; vie vähän tilaa; nopea tapa mitata kestävyyttä; nopeus helppous, voi toteuttaa pienessä tilassa; selkeä toteuttaa; vanha tuttu liike; koko porukan voi mitata kerralla; suorituspaikat lähellä koulua; kontrolloitavissa; tuttu ja turvallinen; helpoimmin kontrolloitavissa; testi voidaan suorittaa raittiissa ulkoilmassa; pururata urheilukentän ympärillä on ko. mittainen; hyvä välipala esim, vaihdossa oleville; välipala, saadaan porukka työllistettyä; tottuneisuus; ei voida fuskata;

#### **Perinne ja tavat**

osa liikuntadiplomitestiä, kaavoihin kangistuu; kannustaminen; osana moniottelua, perinne, jäänne menneestä; testistä sovittu espoossa; koululla oli testi käytössä kun tulin sinne; kuuluu testipatteriin; loikka nykyisin unohdettu laji; valinnaisella kurssilla alkutestinä sekä lopputestinä;

#### **Kasvatus ja oppimistavoitteet**

oppilaat rakentavat suorituspaikan, mahdollisuus pienryhmä työskentelyyn; omatoimisuus; roolit ajanottaja, lähettäjä; sopii itsenäisesti suoritettavaksi; omatoimisuus, itsenäinen työskentely; oppilas saa itse toimia eri tehtävissä; ei tarvitse opettajan läsnäoloa; kasvatuksellisuus korostuu testin epäonnistuessa; helppo ympäri testin yhteyteen tietoa hapenottokyvystä ym., oppilaat näkevät että tarvitsevat enemmän ylävartalo treeniä, oppilaat oppivat lähdön ja kiihdytyksen merkityksen; keskivartalon hallinnan kannalta tärkeä lihasryhmä-oppilas ymmärtää merkityksen kun huomaa, mikä on oma kunto ko. lihaksissa; vaikuttaa lantion asentoon monissa liikuntalajeissa; keskivartalon kunto on tärkeä työikäisten vammojen ehkäisyssä; lihahuollosta ja notkeudesta on huolehdittava; vatsalihasteesti näyttää oppilaille

keskivartalon kunnon; vatsalihakset yksi tavallisen pulliaisen tärkeimmistä lihasryhmistä; tasavauhtisen etenimisen hallitseminen; herättää kysymyksen miksi, miten , harjoituksen aloitus, asenteen muutos; keskivartalon kunto tärkeä;

### **Monipuolisuus**

myös tarkkuus tulee esiin, ei pelkkä fyysinen voima; voi tehdä erilaisia liikeratoja; monipuolisuus; asennoituminen näkyy tuloksessa; sinnikkyys; eräänlainen koetinkivi; juoksu kertoo melkoisesti vartalon hallinnasta; parantaa keskittymistaitoa; tekniikka laji; vaatii keskittymistä; oppilaan asenne näkyy läpi suorituksen; kertoo juoksutekniikasta paljon; mittaa myös paineensieto kykyä; hyvä luonteen testaaja; kuuluu monipuoliseen kokonaisuuteen

### **Hyvä harjoite**

pituushypyn harjoitusmuoto; hyvä kestoarjoittelun muoto; voi soveltaa monen lajin alkulämmittelyssä; hyvä harjoitus esim. pesäpallon tai käsipallon heittoarjoittelussa; käy hyvästä harjoituksesta; juoksuun tottuminen; lihakset sopivan pitkiksi; kotiharjoittelu helppoa; harjoittelu parantaa selvästi tuloksia; näkyy lihaskuntoharjoitteet; tulos paranee takareisiä venyttelemällä; asennekasvatus- harjoittelun tulos on helppo testata;

### **Oman kehityksen seuranta**

tuloskehitys motivoi; on olemassa hyvät taulukot, joista näkee kehityksen; kehityksen seuranta; oman kehityksen seuranta; konkreettinen, oppilaat näkevät oman tuloksensa valtakunnallisesti; voima-koordinaatio kehitys;

### **Ei tietoa paremmasta/vaihtoehto**

oppilaat tykkäävät enemmän kuin cooperista; ei ole muutakaan kestävyystestiä; hyvä vaihtoehto koukkukäsiriipunnalle; tasapuolisuuden nimissä pitää käsillekin olla oma testi; ehdottomasti parempi kuin leuanveto; vaihtoehto cooperille, molempia ei tarvitse suorittaa; ainoa testi ojentajille; en tiedä oikeastaan; ontuva testi, harkitsen palikkasukkulaan siirtymistä;

## Liite 4 Luokka-asteittain ja kurseittain kuntotestien toteutus ja numeerinen arviointi

Luokka-aste/kurssi	Pidän opetuksessa kuntotestejä % (n)	En pidä opetuksessa kuntotestejä % (n)	Yhteensä (n)	Numeerinen arviointi				
				Min	Max	Mean %	Std	(n)
Perusopetus 1 – 4	0 % (0)	100 % (2)	2	-	-	-	-	0
Perusopetus 5 – 6	66,7 % (4)	33,3 % (2)	6	0	35	20 %	15,8	4
Perusopetus 7- luokka	98,7 % (76)	1,3 % (1)	77	0	50	26,2 %	12,4	71
Perusopetus 8- luokka	98,7 % (76)	1,3 % (1)	77	0	50	25,9 %	12,4	73
Perusopetus 9- luokka	100 % (76)	0 % (0)	76	0	50	26,0 %	13	72
Valinnaiset kurssit 7 – 9 luokka	14,9 % (10)	85,1 % (57)	67	0	50	21,8 %	17,1	12
Terveystieto 7 -9 luokka	3,4 % (2)	96,6 % (57)	59	0	0	0	0	5
Liikunta 1, lukio	90,2 % (55)	9,8 % (6)	61	0	60	23,0 %	14,6	48
Liikunta 2, lukio	71,2 % (42)	28,8 % (17)	59	0	50	20,3 %	14,5	39
Syventävät kurssit lukio	11,5 % (6)	88,5 % (46)	52	0	30	19,2 %	15,0	6
Soveltavat kurssit lukio	12 % (6)	88 % (44)	50	0	50	28,3 %	17,0	6
Terveystieto lukio	16,3 % (8)	83,7 % (41)	49	0	30	9,6 %	14,2	7
Ammattikoulu pakollinen kurssi	66,7 % (2)	33,3 % (1)	3	5	5	5 %	-	1
Ammattikoulu valinnainen kurssi	100 % (3)	0 % (0)	3	5	5	5 %	-	1
Ammattikoulu terveystieto	33,3 % (1)	66,7 % (2)	3	-	-	-	-	-
joku muu oppilaitos	0 % (0)	100 % (2)	2	-	-	-	-	-

## Liite 5 Muut opettajien käyttämät kunnon- ja liikehallinnan mittarit

Taulukko 7. Muut kunnon- ja liikehallinnan mittarit sukupuolen mukaan, (fr)

Muut kunnon- ja liikehallinnan mittarit	Yleisyys (fr)		
	Miehet (n=31)	Naiset (n=59)	Yhteensä (n=90)
Muut peruskestävyys- testit	4	10	14
Muut voimatestit	7	6	13
Muut liike-erottelu- ja hallintatestit	4	2	6
Muut nopeustestit	1	4	5
Muut notkeustestit	-	-	-

## Liite 6 Kuntotestien valintaan vaikuttaneet yleiset tekijät faktorianalyysi

Taulukko. Kuntotestien valintaan vaikuttaneiden yleisten tekijöiden direct oblimin-rotatoitu faktorimatriisi (n=81)

Muuttujat	Faktori 1	Faktori 2	Faktori 3	Faktori 4	Faktori 5	h <sup>2</sup>
Perehtyminen kirjallisuuteen	<u>.73</u>	.06	.00	.05	-.11	.52
Täydennyskoulutus	<u>.67</u>	-.09	.02	.12	-.04	.44
Käytännön kokemus liikunnanopettajana	<u>.52</u>	-.22	-.01	-.06	.20	.36
Liikuntafysiologinen koulutus	.38	<u>.30</u>	-.24	-.04	.15	.40
Liikuntapedagoginen koulutus	.01	<u>.66</u>	-.16	-.06	.28	.61
Päättöharjoittelu	-.14	<u>.60</u>	.16	.16	-.07	.44
Koulun tavat ja perinteet	-.03	-.02	<u>.92</u>	.04	.08	.84
Opetussuunnitelman vaatimukset	.27	.15	<u>.30</u>	-.11	-.02	.20
Omat koulukokemukset	-.01	-.04	.13	<u>.82</u>	.10	.68
Omat harrastukset, kilpailutausta	.18	.14	-.18	<u>.53</u>	-.01	.41
Oppilasryhmän koko	-.10	.01	.06	.09	<u>.77</u>	.58
Oppilaiden taitotaso ja ikä	.27	.23	.00	.01	<u>.31</u>	.31

faktori 1  
 perehtyminen kirjallisuuteen  
 täydennyskoulutus  
 käytännön kokemus liikunnan opettajana

faktori 2  
 liikuntapedagoginen koulutus  
 liikuntafysiologinen koulutus  
 päättöharjoittelu

faktori 3  
 koulun tavat ja perinteet  
 opetussuunnitelman vaatimukset

faktori 4  
 omat koulukokemukset  
 omat harrastukset, kilpailutausta

faktori 5  
 oppilasryhmän koko  
 oppilaiden taitotaso ja ikä

## Liite 7 Kuntotestien ohjeistuksessa painotettujen tekijöiden faktorianalyysi

Taulukko. Kuntotestien ohjeistuksessa painotettujen tekijöiden direct oblimin-rotatoitu faktorimatriisi (n=88)

Muuttujat	Faktori 1	Faktori 2	Faktori 3	Faktori 4	h <sup>2</sup>
Oppilas motivoituu yrittämään parhaansa	<u>.86</u>	-.02	-.08	.01	.71
Oppilas suorittaa testin rehellisesti ohjeiden muk.	<u>.54</u>	.02	.07	.04	.33
Testien läpikäyminen ens. suorituskerralla	<u>.32</u>	.25	.11	-.28	.26
Oppilas tietää, että tulos vaikuttaa liik.numeroon	<u>.21</u>	-.02	-.02	.18	.10
Oppilas tekee testin itseään varten	-.10	<u>.76</u>	.14	-.03	.57
Oppilas voi seurata omaa kuntoaan	-.01	<u>.50</u>	-.04	-.02	.25
Ei verrata omia tuloksia toisten tuloksiin	.08	<u>.27</u>	-.07	.14	.10
Oppilas ei saa osallistua sairaana kuntotesteihin	-.15	.04	<u>.83</u>	.05	.65
Turvallisuusohjeet	.40	.00	<u>.60</u>	.02	.67
Oppilas tietää, mihin mittaustuloksia käytetään	.18	-.13	<u>.30</u>	.29	.31
Yksilöllisten erojen vaikutus tuloksiin	.02	.19	.08	<u>.86</u>	.80
Harjoittelustaustan vaikutus tuloksiin	.09	-.06	.19	<u>.36</u>	.24

## faktori 1

oppilas motivoituu yrittämään parhaansa  
oppilas suorittaa testin rehellisesti ja annettujen ohjeiden mukaan  
testien huolellinen läpikäyminen ensimmäisellä suorituskerralla  
oppilas tietää, että tulos vaikuttaa liikunnan numeroon  
oppilas tietää, mihin mittaustuloksia käytetään (siirretty faktori 3:sta)

## faktori 2

oppilas tekee testin itseään varten  
oppilas voi seurata omaa kuntoaan  
ei verrata omia tuloksia toisten tuloksiin

## faktori 3

oppilas ei saa osallistua sairaana kuntotesteihin  
turvallisuusohjeet

## faktori 4

yksilöllisten erojen vaikutus tuloksiin  
harjoittelustaustan vaikutus tuloksiin

## Liite 8 Kuntotestien hyödyntämistä koskevien tekijöiden faktorianalyysi

Taulukko. Kuntotestien hyödyntämissuuttujen direct oblimin-rotatoitu faktorimatriisi (n=86)

Muuttujat	Faktori 1	Faktori 2	Faktori 3	Faktori 4	Faktori 5	Faktori 6	h <sup>2</sup>
Realistinen minäkuva	<u>.76</u>	.04	.22	.30	-.02	.07	.72
Negatiiviset tunteet	<u>.57</u>	-.07	-.31	.05	.41	-.15	.74
Epäonnistumisten hyväksyminen	<u>.54</u>	-.03	-.26	-.05	-.04	.08	.48
Oppilas saa ennusteen	<u>.39</u>	.09	-.15	-.19	.14	.34	.53
Helpottaa opettajaa opp. arv	-.06	<u>.86</u>	-.01	.03	-.12	-.06	.72
Numeron muod. tukena	-.1	<u>.86</u>	-.04	.15	.05	-.07	.72
Viitearvojen avulla num.arv.	.06	<u>.78</u>	.07	-.00	.06	-.04	.62
Ryhmän kunnan selvittäminen	.02	<u>.44</u>	-.03	-.12	-.01	.27	.33
Oppilaiden kuntoerot	.11	<u>.38</u>	-.08	-.13	.14	.17	.32
Oppilaiden yhteistyö	-.07	-.02	<u>-.90</u>	-.13	.04	.02	.76
Oppilaiden kannustus	-.04	-.01	<u>-.77</u>	.15	-.01	.00	.62
Vastuun antaminen opp.	-.08	.07	<u>-.76</u>	.06	.03	-.03	.59
Testin kasvattava merkitys	.27	.08	<u>-.55</u>	.03	-.11	.04	.54
Opettajan ja oppilaan vuorov.	.32	-.02	<u>-.35</u>	-.09	.5	.23	.45
Tulosten syiden pohdinta (opp)	.13	.05	-.02	<u>.67</u>	.16	-.13	.55
Oman kunnan seuranta	.08	.04	-.06	<u>.65</u>	-.25	.24	.59
Opp. ohjaaminen kunnosta huol.	-.10	-.21	.07	<u>.58</u>	.30	.15	.56
Opp. motivointi koulun ulk.puol.	-.10	-.23	-.01	<u>.56</u>	.30	.18	.57
Opp. saa tietoa omasta kunnosta	.07	.11	-.06	<u>.56</u>	.02	-.17	.34
Opp. yksilöllisen kehityksen seur.	.05	-.01	-.11	<u>.53</u>	-.15	.29	.48
Opp. itsetunnon vahvistaminen	.40	.16	-.02	<u>.41</u>	.00	.18	.59
Opp. kunnan keh. pos.pal. anto	.21	-.03	-.34	<u>.40</u>	-.13	.04	.45

Tulosten avulla lajivalintaan vaik.	.24	.14	-.01	.02	<u>.53</u>	.11	.48
Vanhemmat saavat tietoa nuoren kunnosta	-.07	.35	-.21	.11	<u>.42</u>	.02	.45
Ohjaa tuntien sisältöjä	-.01	-.00	-.03	.03	-.07	<u>.67</u>	.45
Tunneilla tapaht. harjoittelun suuntaaminen	.12	.11	-.06	.03	.04	<u>.62</u>	.54
Oman opetuksen teh. mittarina	.10	.10	-.03	-.10	.26	<u>.54</u>	.51
Pohjana opp. omille kunto-ohj.	-.10	-.10	-.01	.19	.40	<u>.48</u>	.55
Kuntotestien integrointi tt-opetukseen	.15	.02	-.06	.20	.03	<u>.33</u>	.28

#### faktori 1

oppilaalle realistisen minäkuvan luominen  
negatiivisten tunteiden käsittely oppilaiden kanssa  
epäonnistumisten hyväksyminen osana kuntotestejä  
oppilaan itsetunnon vahvistaminen, siirretty faktorista 4

#### faktori 2

helpottaa opettajaa oppilaiden arvostelussa  
oppilaiden numeron muodostamisen tukena  
kansallisten viitearvojen avulla numeerinen arvostelu  
ryhmän kunto- ja taitotason selvittäminen  
oppilaiden välisten kuntoerojen selvittäminen

#### faktori 3

oppilaiden välisen yhteistyön korostaminen  
oppilaiden ohjaaminen kannustamaan muita oppilaita  
vastuun antaminen oppilaalle  
testitilanteen kasvattavan merkityksen huomiointi  
oppilaan ja opettajan välisen vuorovaikutuksen lisääminen

#### faktori 4

testitulokset auttavat oppilasta itse pohtimaan syitä tulokselle  
oppilas oppii seuraamaan omaa kuntoa  
oppilaiden ohjaaminen omasta kunnosta huolehtimiseen  
oppilaiden motivointi liikkumaan myös koulun ulkopuolella  
oppilas saa tietoa oman kunnan osa-alueista  
oppilaiden yksilöllisen kehityksen seuraaminen  
oppilaiden kunnan kehityksestä positiivisen palautteen anto

## faktori 5

tulosten avulla oppilaan lajivalintaan vaikuttaminen  
vanhemmat saavat tietoa nuoren tulevasta kunnosta  
oppilas saa ennusteen tulevasta aikuisiän kunnosta, siirretty faktorista 1

## faktori 6

ohjaa tuntien sisältöjä  
tunneilla tapahtuvan harjoittelun suuntaaminen  
oman opetuksen tehokkuuden mittarina  
pohjana oppilaiden itse tekemille kuntoohjelmille  
kuntotestien integrointi terveystiedon opetukseen