



OULUN YLIOPISTO  
UNIVERSITY of OULU

Nurmela Antti & Tanner Aleks

HARJOITUKSEN RAKENTEEN VAIKUTUS FYYSISEEN AKTIIVISUUTEEN

Tapaustutkimus suomalaisen ja espanjalaisen jalkapallojoukkueen  
harjoittelusta

Kasvatustieteen pro gradu -tutkielma

KASVATUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA

Luokanopettajan koulutus

2013



Master's Programme in Education and Globalisation Luokanopettajankoulutus		Tekijä/Author Nurmela Antti & Tanner Aleks	
Työn nimi/Title of thesis HARJOITUKSEN RAKENTEEN VAIKUTUS FYYSISEEN AKTIIVISUUTEEN Tapaustutkimus			
Pääaine/Major subject Kasvatustiede	Työn laji/Type of thesis Pro gradu -tutkielma	Aika/Year Marraskuu 2013	Sivumäärä/No. of pages 54+1
Tiivistelmä/Abstract <p>Tutkimuksemme tarkoituksena oli vertailla suomalaisten ja espanjalaisten vuonna 2003 syntyneiden poikien jalkapalloharjoitusten rakennetta ja sisältöä. Lisäksi halusimme tarkentua tutkimuksemme fyysisen aktiivisuuden käsitteeseen sekä saada tietoa harjoituksen rakenteen vaikutuksista fyysiseen aktiivisuuteen. Tutkimuksen kohteena oli kaksi yhdeksänvuotiaiden poikien joukkuetta. Aineisto kerättiin videoimalla harjoituksia Espanjassa ja Suomessa marraskuun 2011 ja huhtikuun 2012 välisenä aikana.</p> <p>Tutkimuksen teoreettisessa viitekehyksessä käsitellään lasten kehittymistä fyysisen ja psyykkisen kehittymisen osa-alueilla. Tämän jälkeen käsittelemme motorista oppimista sekä erityisesti liikuntataitojen oppimista. Lisäksi tarkastelemme teoreettisessa viitekehyksessä fyysisen rasittavuuden suosituksia lapsille sekä fyysisen aktiivisuuden käsitettä.</p> <p>Tutkimus on kvalitatiivinen tapaustutkimus, joka toteuttiin analysoimalla videomateriaalia yhteensä kuudesta harjoituksesta. Tutkimuksemme jakautui kahteen osa-alueeseen. Ensiksi selvitimme minkälaisia harjoitteita harjoituksen aikana pidetään. Vaihtoehdot jaoimme neljään kategoriaan, joissa tutkimme, onko harjoite palloton harjoite, pallollinen harjoite, pelillinen harjoite vai taidollinen harjoite. Toisessa vaiheessa tutkimme pelaajien fyysistä aktiivisuutta observoimalla aikavälirekisteröintiä sekä observointilomaketta hyväksi käyttäen harjoitteita. Fyysisen aktiivisuuden tason jaoimme viiteen eri kategoriaan: 1. ei liiku, 2. liikkuu vähän, 3. liikkuu keskinkertaisesti, 4. liikkuu paljon ja 5. liikkuu erittäin paljon. Näiden pohjalta pyrimme löytämään yhtymäkohtia fyysisen aktiivisuuden ja harjoituksen rakenteen välille.</p> <p>Tutkimus osoitti, että harjoituksen rakenteella on vaikutusta motorisen taidon oppimiseen sekä fyysiseen aktiivisuuteen harjoituksen aikana. Tutkimuksesta selviää myös, että espanjalaisen ja suomalaisen joukkueen pelaajien fyysisessä aktiivisuudessa on eroavaisuuksia yhdeksänvuotiailla pelaajilla harjoitusten aikana.</p> <p>Jatkotutkimuksessa olisi mielenkiintoista tutkia, miten valmentajan pelaajille määrittämä vaatimustaso vaikuttaa tämän ikäisillä pelaajilla fyysiseen aktiivisuuteen.</p>			
Asiasanat/Keywords jalkapallo, fyysinen aktiivisuus, motorinen oppiminen, seuratoiminta			

## Sisältö

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>LASTEN KEHITTYMINEN</b> .....	<b>4</b>
2.1	Lasten fyysinen ja motorinen kehittyminen.....	4
2.2	Lasten psyykinen ja sosiaalinen kehittyminen .....	7
<b>3</b>	<b>MOTORINEN OPPIMINEN JA LIIKUNTATAIDON OPPIMINEN</b> .....	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>FYYSINEN RASITTAVUUS</b> .....	<b>19</b>
4.1	Fyysisesti tehokkaan harjoituksen rakenne.....	19
4.2	Fyysisen rasituksen suosituksia 8-11 vuotiaalle lapselle .....	22
<b>5</b>	<b>METODOLOGISET LÄHTÖKOHDAT</b> .....	<b>27</b>
5.1	Kvalitatiivinen tapaustutkimus .....	28
5.2	Aineiston hankinta .....	28
<b>6</b>	<b>TUTKIMUKSEN TOTEUTUS</b> .....	<b>31</b>
6.1	Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat.....	31
6.2	Kohderymä .....	31
6.3	Käytetyt menetelmät .....	32
<b>7</b>	<b>TUTKIMUSTULOKSET</b> .....	<b>35</b>
7.1	Harjoitusten rakenne.....	35
7.2	Käytetyt harjoitteet.....	36
7.3	Pelaajien fyysinen aktiivisuus .....	37
7.4	Harjoitus sosiaalisena tilanteena.....	39
<b>8</b>	<b>POHDINTA</b> .....	<b>43</b>
8.1	Tutkimuksen etiikka ja luotettavuus .....	43
8.2	Johtopäätökset.....	46
8.3	Jatkotutkimusehdotukset.....	48
	<b>LÄHTEET</b> .....	<b>51</b>
	<b>LIITTEET</b>	



# 1 JOHDANTO

Kansainvälisen jalkapalloliiton FIFA:n teettämän tutkimuksen mukaan jalkapalloa harrastaa 270 miljoonaa pelaajaa ympäri maailmaa, ja näin ollen jalkapallo on maailman pelatuin peli (FIFA 2007.) Näin on myös Suomessa ja jalkapallo on harrastetuin laji 3–18-vuotiaiden keskuudessa (Kansallinen liikuntatutkimus 2009–2010.) Tämän lisäksi Liikunnan ja terveyden edistämisyhdistys LIKES on teettänyt laajan LAPS SUOMEN -tutkimuksen 3–12-vuotiaiden lasten liikuntaaktiivisuudesta vuosina 2000–2005. Nupponen, Halme, Parkkisenniemi, Pehkonen ja Tammelin (2010) toteavat myös yhteenvedossaan, kuinka jalkapallo on ylivoimaisesti harrastetuin laji Suomessa 9–12-vuotiaiden keskuudessa. (Nupponen, Halmen, Parkkisenniemi, Pehkonen & Tammelin, 2010, 122–123).

Varsinaisten harrastajien lisäksi tulee ottaa huomioon, että jalkapallo koskettaa jollain tapaa todella suurta ihmisjoukkoa niin maailmalla kuin Suomessa. Varsinaisten pelaajien ja erotuomareiden lisäksi suomalaiseen jalkapalloväkeen kuuluu valtava joukko talkootyöläisiä, jotka viettävät suuren osan vapaa-ajastaan kulutuksissa, palaverissa, harjoituksissa, otteluita seuraamassa tai kuljettamassa lapsia harjoituksiin (Ismail, Holvas, Kempainen & Vakkila, 1997, 9-10.)

Suomessa käsitys hyvästä juniorijalkapallovalmennuksesta vaihtelee laajasti eri puolilla maata. Valmentajien kokemus ja koulutus lajista vaihtelee suuresti, ja tästä johtuen jalkapallon harjoittelu on monelta osin epätarkoituksenmukaista lapsilla ja nuorilla. Suurin haaste koetaan usein harjoitusmenetelmien alueella. Nykyaikainen näkemys niin Suomessa kuin ulkomaillakin perustuu paljon aikaisempiin tapoihin, uskomuksiin, näkemyksiin ja myös kehitettyihin harjoitusmenetelmiin. Erityisesti harjoitusmenetelmiä olisi kehitettävä siten, että pelaajan taitavuuden osatekijät, koordinatiiviset perustaidot ja kognitiivinen osa-alue, huomioitaisiin kokonaisvaltaisessa valmennusprosessissa. (Forsman & Lampinen, 2008, 86).

Meillä molemmilla on kokemusta valmentamisesta sekä suomalaisesta juniorijalkapallosta. Omien kokemustemme mukaan suomalaisessa jalkapallovalmennuksessa ei oteta riittävästi huomioon lasten kehityksen piirteitä, joiden avulla harjoitusten tehokkuutta voitaisiin kasvattaa. Lapset elävät 8-11 -vuotiaina hedelmällistä kautta taitojen oppimisen suhteen. Tällöin lapsella tulee

kehittyäkseen olla kärsivällisyyttä harjoittaa lajissa tarvittavia taitoja ja tehdä oikeita asioita jo pienestä pitäen (Hakkarainen, Jaakkola, Kalaja, Lämsä, Nikander & Riski, 2009, 71–73). Lasten harjoittelussa on oleellista, että annetut tehtävät ovat vaatimustasoltaan sopivan haastavia, mutta kuitenkin sellaisia, että lapsi useimmiten onnistuu annetussa tehtävässä. Tällöin lapsen motivaatio tekemistä kohtaan kasvaa onnistumisten myötä. Harjoituksen rakennetta vahvasti määrittävä osa on myös riittävien toistomäärien takaaminen. (Forsman & Lampinen 2008, 38–39.) Toisaalta liikunnallisissa harjoituksissa on aivan normaalia, että välillä joudutaan myös odottamaan vuoroa. Hyvin suunnitellussa harjoituksessa nämä jonotusajat toimivat luonnollisina palautusjaksoina. Mikäli jonoissa kuitenkin joudutaan olemaan liian pitkään tai lapsille annetut tehtävät eivät ole tarpeeksi haastavia, on riskinä se, että lapset pitkästyvät ja tekemisen laatu kärsii (Hännikäinen, 2004, 152.) Tällöin myös liikunnallinen aktiivisuus jää helposti vähäiseksi harjoituksissa.

Kansainvälisen jalkapalloliitto FIFA on ylläpitänyt FIFA World Ranking -tilastoa vuodesta 1993. Tämän tilaston mukaan Espanja on tällä hetkellä miesten jalkapallossa maailman paras. Espanja on johtanut miesten tilastoa nyt jo viisi vuotta Suomen sijoituksen vaihdellessa sijojen 55–87 välillä. Tarvitsee kuitenkin mennä vain 15 vuotta ajassa taaksepäin vuoteen 1998, jolloin Espanjan sijoitus oli vasta 25 ja Suomi oli sijalla 55 (FIFA 2013). Voidaankin pohtia, mitä 2000-luvulla Espanjassa on tehty oikein tai mitä Suomessa on tehty väärin; Suomen miesjalkapallo on romahtanut viime vuosina sen heikoimpiin sijoituksiin koskaan, kun taas Espanjan on onnistunut kehittää maailman parhaita yksilöitä ja joukkueita dominoiden kansainvälisen jalkapalloliitto FIFA:n mittareita.

Tutkimuksemme tarkoituksena on selvittää, miten 9-vuotiaiden suomalaisen ja espanjalaisen poikajoukkueen harjoituksen rakenne eroaa toisistaan. Tämän lisäksi pyrimme määrittämään fyysisen aktiivisuuden käsitettä sekä selvittämään, millainen harjoituksen rakenteen tulisi olla, jotta se olisi fyysisesti tarpeeksi rasittava. Tutkimuksessa selvitämme, miten harjoituksen rakenne vaikuttaa fyysiseen aktiivisuuteen harjoituksessa. Tutkimuksemme on laadullista etnografista tutkimusta. Hirsjärven (2006) mukaan lähtökohtana laadullisessa tutkimuksessa on todellisen elämän kuvaaminen. Sen perusajatuksena on, että todellisuus on moninainen. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään mahdollisimman

kokonaisvaltaiseen tutkimukseen ja löytämään uusia tosiasioita pikemmin kuin todentamaan jo olemassa olevia väittämiä. (Hirsjärvi 2006, 151–152.) Tutkimuksemme on laadullista, koska lähtökohtanamme on yksilöiden ja ihmisryhmän kokemusten kuvaaminen.

Tutkimuksemme teoreettisessa viitekehysessä selvitämme, mitä asioita tulisi ottaa huomioon etenkin lasten fyysistä kehittymistä tutkittaessa sekä motorisia taitoja opetettaessa. Toisaalta pyrimme teoriaosuudessa arvioimaan, millainen harjoituksen rakenteen tulisi olla, jotta siinä toteutuisivat nykyiset Suomen Palloliiton sekä uusimpien kansainvälisten harjoitusohjelmien mukaiset sisällöt. Tässä osiossa käsittelemme lisäksi kirjallisuuteen pohjaten lasten fyysistä aktiivisuutta sekä sitä, kuinka paljon tutkimukseemme rajatun ikäryhmän lasten tulisi liikkua. Kirjallisuuden avulla selvitämme lisäksi, kuinka aktiivisia 8–11-vuotiaiden lasten tulisi olla, jotta heillä täytyisi toisaalta terveellisen elämäntavan edellyttämät liikuntasuosituksat ja toisaalta huippu-urheilijaksi kasvamiseen vaadittavat liikuntasuosituksat.

Varsinaisessa tutkimusosiossa esittelemme kvalitatiivisen tapaustutkimuksen, jossa analysoimme suomalaisen ja espanjalaisen juniorijoukkueen harjoittelua. Videoiden perusteella pyrimme selvittämään, kuinka edellä mainitut asiat toteutuvat ja vaikuttavat todellisuudessa suomalaisessa ja espanjalaisessa juniorijalkapalloilussa. Tutkimuksemme pohdinnassa pyrimme vertailemaan ja käsittelemään teorian ja videoiden pohjalta toteutuneen harjoituksen ja lasten liikunta-aktiivisuuden suhdetta, tekemään johtopäätöksiä tapaustutkimuksen ja teoreettisen viitekehksen pohjalta sekä arvioimaan tutkimuksen luotettavuutta.

Tutkimuksemme tavoitteena on antaa näkökulmia koululiikuntaa ohjaaville opettajille jalkapallo- ja muiden palloilutuntien pitämiseen. Oikeanlaisilla harjoituksilla ja oppituntien rakenteilla pystyttäisiin varmasti lisäämään myös liikunta-aktiivisuutta koulussa, ja näin ollen koululiikuntaan saataisiin tehoa huomattavasti enemmän. Pelikeskeisyys ja taitojen oppiminen erilaisten pelien kautta lisäävät liikunta-aktiivisuutta. Uskommekin, että tutkimuksemme tulokset harjoituksen rakenteesta ja liikunta-aktiivisuudesta ovat suoraan sovellettavissa myös koululiikuntaan etenkin alakoulussa.

## **2 LASTEN KEHITTYMINEN**

Tässä tutkimuksessa käsittelemme lapsen kehittymistä fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen kehittymisen kautta. Pääasiassa keskitymme kuitenkin fyysiseen kehittymiseen sekä motoristen taitojen oppimiseen. On tärkeää huomata, että liikuntataitojen oppiminen eroaa selkeästi tavallisesta kognitiivisesta luokahuoneoppimisesta. Oppiminen tapahtuu oppijan oman kehon avulla, joten useat kehonosat pitää saada toimimaan koordinoitusti yhdessä (Jaakkola, 2010, 30). Tulee myös muistaa, että motorinen kehittyminen ja taidon oppiminen eivät ole synonyymeja. Keskeisin ero motorisen kehittymisen ja taidon oppimisen välillä on se, että motorinen kehittyminen on iän mukana tuomaa, jatkuvasti tapahtuvaa kehittymistä, kun taas taidon oppiminen tulisi nähdä harjoittelun tuloksena (Jaakkola, 2010, 32).

Luvun alussa tarkastelemme etenkin lasten fyysistä ja motorista kehittymistä. Luvun loppupuolella taas käsittelemme lasten sosiaalisen ja psyykkisen kehittymisen vaiheita. Tulee kuitenkin muistaa, että vaikka edellä on jaettu lapsen kehittymistä fyysiseen ja sosiaaliseen kehittymiseen, on lapsi aina yksilö, joka tulee käsittää kokonaisuutena. Fyysinen ja sosiaalinen kehitys ovat erottamattomasti yhteydessä toisiinsa (Zimmer, 2001, 26–30).

### **2.1 Lasten fyysinen ja motorinen kehittyminen**

Lapsen fyysisestä kehitymisestä voidaan erottaa edelleen kolme kehitysbiologista ilmiötä: 1) fyysinen kasvu, 2) biologinen kypsyminen sekä 3) fysiologinen kehittyminen. Fyysisellä kasvulla tarkoitetaan kehon rakenteiden koon ja mittasuhteiden kasvua. Fyysinen kehon kasvu riippuu kolmesta solutason muutoksesta, joita ovat solumäärän lisääntyminen, yksittäisten solujen koon kasvu ilman solumäärän kasvua sekä soluvälitilan nesteen ja rakenteiden lisääntyminen. Biologisella kypsymisellä tarkoitetaan elimistön kypsymistä kohti aikuisuuden kypsyyssastetta. Kypsymisessä tarkkaillaan kahta tekijää, jotka ovat kypsymisen aikataulu sekä nopeus. Fysiologinen kehittyminen tarkoittaa kehon elinjärjestelmien ja rakenteiden erilaistumista ja niiden toiminnallista kehittymistä. Tästä esimerkki on lihassolujen erilaistuminen nopeaan suuntaan. Fysiologinen



kehittyminen on riippuvainen kasvusta ja kypsymisestä sekä ympäristötekijöistä ja lapsuusajan liikunnasta. (Hakkarainen ym., 2009, 71–73.)

Myös Timo Jaakkola määrittelee omassa teoksessaan motorista kehitystä hermolihasjärjestelmän kypsymisenä ja muuttumisena, jolloin lapsen kehittyessä kehon koostumus sekä mittasuhteet muuttuvat. Motorisen kehittymisen kautta lapsen liikuntataidot paranevat ja näin lapsi myös pystyy olemaan aiempaa monipuolisemmin vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa. (Jaakkola, 2010, 76.) Jaakkola määrittää Gallauhan & Donnellyn (2003) mukaan lapsen kehittymisen viiteen eri vaiheeseen, jotka ovat:

1. Refleksitoimintojen vaihe, joka ulottuu syntymästä ensimmäiseen ikävuoteen.
2. Alkeellisten taitojen omaksumisen vaihe, joka ajoittuu ikävuosille yksi ja kaksi.
3. Motoristen perustaitojen oppimisen vaihe, joka ajoittuu kolmannelta ikävuodesta seitsemänteen ikävuoteen.
4. Motorisen kehittymisen vaihe, joka alkaa 7–8 vuoden iässä ja kestää noin 15-vuotiaaksi.
5. Omaksuttujen taitojen hyödyntämisen vaihe, joka alkaa yleensä 15–16-vuotiaana ja kestää koko lopun elämän.

Taitoja opetettaessa ja ohjattaessa tuleekin ottaa huomioon, että välttämättä lapsi tai nuori ei ole vielä omaksunut edellistä vaihetta, jolloin seuraavan vaiheen taidon oppiminen voi olla oppijalle ylitsepääsemätöntä. Onkin tärkeää, että lapset nähdään yksilöinä ja ohjaajan tuleekin olla varma siitä, että lapsi on sisäistänyt edellisen vaiheen, ennen siirtymistä seuraavan vaiheen opettamiseen. (Jaakkola, 2010, 78–79.)

Motorinen kehitys on prosessi, jossa lapsen kehossa tapahtuu muutoksia ja hän omaksuu liikunnallisia taitoja. Lapsen kehon koostumus ja sen osien suhteet muuttuvat sekä hermo-lihasjärjestelmä kypsyä. Muutokset tapahtuvat geenien ennalta määräämällä tavalla, mutta kehitysvaihe sekä perimä vaikuttavat siihen, millaisella yksilöllisellä nopeudella kehitys tapahtuu. (Hakkarainen ym., 2009, 73.)

Motoriset taidot kehittyvät vaiheittain hyvin yksinkertaisista liikkeistä monimutkaisiin liikesarjoihin. Lapsen motorinen kehitys etenee sekä päästä jalkoihin (kefalokaudaalaisesti) että keskeltä raajoihin (proksimodistaalisesti). Kehittyminen tapahtuu siten, että ensin opitaan karkeamotoriset ja kokonaisvaltaiset liikkeet, minkä jälkeen päästään harjoittelemaan eriytyneitä, hienomotorisia liikkeitä. (Autio & Kaski, 2005, 13.) Opetettaessa on tärkeää tiedostaa, mitä taitoja ollaan kehittämässä, sillä ihminen oppii taitosuoritukset tietoisella tasolla ennen varsinaista motorista suoritusta (McPherson & French, 1991, 26). Kehittyminen siis etenee asteittain, samojen vaiheiden kautta, siitä huolimatta, mitkä ovat lapsen yksilölliset taidot tai kehitysvaihe (Miettinen, 1990, 15).

Lapsen tulisi oppia motoriset perustaidot kuten tasapaino-, välineen käsittely- ja liikkumistaidot jo varhaisessa lapsuudessaan ennen kouluikää. Opittuaan perustaidot lapsi siirtyy motorisessa kehityksessään erikoistuneiden liikkeiden vaiheeseen, joka siis alkaa yleensä seitsemännen ikävuoden aikana. Vaikka keskimmaisessä kouluiässä olevat lapset (7–12 vuotta) ovatkin kiinnostuneita oppimaan uusia spesifejä lajitaitoja, täytyy motoristen perustaitojen olla ensin hallinnassa. (Hakkarainen ym., 2009, 115–117.)

Varhaisessa ja keskimmaisessä kouluiässä (7–12-vuotiailla) motorinen suorituskky ja erityisesti taito sekä kyky hallita palloa kehittyvät nopeasti. Tässä iässä tulisi myös lajitaidon opettamisella olla suuri rooli ja ilman palloa tapahtuva aerobinen sekä anaerobinen kestävyysharjoittelu tulisi jättää pois kokonaan. Aerobista kestävyysharjoittelua pallon kanssa tulisi alkaa harjoitella 11–12-vuotiaana. (Viitanen & Lindström, 2005, 26.) Motoriset perustaidot kuten koordinaatio, tasapaino, ketteryys ja vartalonhallinta kehittyvät myös monipuolisissa lajiharjoitteissa, joissa pallo on mukana (Miettinen, 1990, 370). Herkkyykskausia ja motoristen taitojen oppimista käsittelemme kuitenkin tarkemmin luvussa 3.

Haasteena tälle ikävaiheelle on usein suuret kehityserot ryhmissä yksilöiden välillä sekä yksilöiden kohdalla tapahtuvat suuret fyysiset ja psyykkiset muutokset. Onkin tärkeää, että harjoitteet valitaan siten, että kukin voi kehittyä omien edellytyksiensä mukaan. Suurin haaste 8–11-vuotiaiden kohdalla on taata lapselle riittävästi

monipuolisia ja vaihtelevia harjoituksia, jotta herkkyyksikauden hyödyt saadaan parhaalla mahdollisella tavalla hyödynnettyä. (Miettinen, 1994, 15.) Toisaalta täytyy ottaa huomioon jokaisen yksilöllinen kehitysvaihe ja yksilön valmiudet taitojen suorittamiseksi. Mikäli lapselta puuttuu jokin tietty ominaisuus tai alkeistaito, voi uuden taidon oppiminen olla todella haastavaa tai jopa mahdotonta. Tämän vuoksi lapsia pitää tarkastella yksilöinä ja pyrkiä tarjoamaan heille kehitysvaiheidensa mukaista toimintaa. (Hakkarainen ym., 2009, 237–238.)

## **2.2 Lasten psyykinen ja sosiaalinen kehittyminen**

”Sosiaalisen kehityksensä vuoksi lapsi tarvitsee sekä aikuisia että ikätovereita samaistuaan heihin ja oppiakseen heiltä. Urheilulvalmennus tarjoaa runsaasti mahdollisuuksia sosiaaliseen vuorovaikutukseen sekä arvostuksen oppimiseen. Lapset ottavat mallia harjoituksissa ja kilpailuissa tapahtuvista toiminnoista ja siksi on tärkeää ymmärtää urheilutoiminta kasvatustapahtumana”. (Parkatti 1990, 15.)

Vygotskin mukaan (ks. Wertsch, 1985, 61–76) ymmärtääkseen yksilöä tulee ensin ymmärtää sosiaaliset suhteet, joissa yksilö elää. Hänen ajatusten mukaan lasten oppiminen tapahtuu sisäistymisen periaatteen mukaisesti. Sisäistyminen tapahtuu sosiaalisessa ja kulttuurisessa toiminnassa vaiheittain. Yksilö oppii sisäistämään kollektiivisen sosiaalisen toiminnan ja sen käyttämät työkalut ja tunnusmerkit osaksi omaa yksilöllistä tietoisuutta ja toimintaansa. Hänen mukaansa sosiaaliset toiminnot tapahtuvat ja kehittyvät kahdessa tasossa. Ensin sosiaalinen oppiminen tapahtuu interpsykologisesti, yksilöiden välisessä sosiaalisessa kanssakäymisessä. Vasta tämän vaiheen jälkeen tapahtuu kehittymistä intrapsykologisella, yksilön sisäisellä tasolla. Interpsykologisella tasolla oppiminen vaatii kuitenkin kulttuurisesti edistyneemmän yksilön vuorovaikutusta.

Lasten sosiaalista kehitystä määrittää pääosassa sosiaaliset oppimistapahtumat, joita lapsi kokee jokapäiväisessä kanssakäymisessä sekä toimiessa muiden lasten kanssa. Sosiaalista kehitystä ei voida lapselle niinkään tietoisesti verbaalisesti opettaa tai kasvattaa. Tärkein lasten sosiaalisen kehityksen vaihe on koettu jo 3–6 vuoden iässä. Tuolloin lapselle on kehittynyt monia käyttäytymismalleja, jotka säilyvät läpi elämän ja lyövät leimansa myöhempisiin vaiheisiin. Tuona aikana luodaan myös pohja sille, miten lapsi kasvaa sosiaaliseen ympäristöönsä

myöhemmin. (Zimmer, 2001, 26–30.) Lapset oppivat myös leikeissä ja peleissä tietämään sekä tunnistamaan, milloin on oikein näyttää tunteensa ja milloin taas ei. Näin lapset oppivat leikkien ja pelien sisällä käsittelemään tunteitaan sekä ymmärtämään, että on olemassa erilaisia ihmisiä, joiden kanssa tulee tulla toimeen. (Forsman & Lampinen, 2008, 40–41.) Suomen Palloliiton mukaan hyvin pelaamisen tulisi olla 8–14-vuotiaille aina tärkeämpää kuin voittaminen. Pelaajien tulisi uskaltaa ottaa riskejä siitä huolimatta, että vastustajalle saattaa avautua maalintekotilanteita. Palloliiton mukaan pelaaminen tulisi nähdä yhdenlaisena harjoitteluna ja unohtaa tulos. (Viitanen & Lindström, 2005, 5.)

Lapsen sosiaaliselle kehitykselle tyypillisiä piirteitä 8–11 vuoden iässä ovat lihasvoiman lisääntyessä ja taitojen kehittyessä uudenlaisten taitojen oppiminen. Uudet taidot tuovat mukaan onnistumisen tunteita, jotka vahvistavat lapsen itsetuntoa. Ominaista on myös, että lapsi on tasapainoinen, aktiivinen ja sosiaalinen sekä kiinnostunut monista asioista. Aika on siinä mielessä rikasta, että varhaislapsuuteen ja koulun aloittamiseen liittyvät tuntemukset ovat yleensä jo takanapäin ja murrosiän myrskyt vasta edessä. Tätä ikävaihetta leimaa myös kavereiden mielipiteiden tärkeys. Joukkueurheilussa lapsi kokee erittäin tärkeäksi, että voi tuntea itsensä hyväksytyksi ryhmän jäseneksi. (Hakkarainen ym., 2009, 113–117.)

Lapsen sosiaalista ja psyykkistä kehitystä tarkasteltaessa tulee aina ottaa huomioon, että jokaisesta lapsesta kehittyy ainutlaatuinen ja erilainen aikuinen. Jokaiselle lapselle siis rakentuu oma tyypillinen ja synnynnäinen tapa toimia ja käyttäytyä. Synnynnäinen geeniperimä ja temperamentti luovat perustan persoonallisuuden kehitykselle, joka kehittyy läpi elämän. Suurimpia persoonallisuutta muokkaavia tekijöitä ovat perheen lisäksi läheiset sidosryhmät kuten koulu- ja harrastusryhmät. Harrastustoiminnassa tulee huomioida, että valmentajalla on suuri rooli opettajan ja vanhempien ohella lapsen kehityksen muokkaajana. (Hakkarainen ym., 2009, 103.)

Lapselle koulun aloitukseen liittyy usein kaksisuuntainen ulottuvuus. Lapsi ajattelee itseään joko ahkerana ja aikaansaavana tai lapsen minäkäsitykseen saattaa liittyä ajatus siitä, kuinka hän on huonompi kuin muut eikä hän osaa samoja taitoja kuin muut. Oppimisen tulos nousee usein oppilaalle tärkeämmäksi

kuin itse tekeminen ja tämä johtaa siihen, että leikistä tuttu spontaani innostus ja sisäinen motivaatio oppimista kohtaan laskevat. Harrastustoiminnassa lapsesta tulisi vapauttaa tämä innostus ja halu esimerkiksi leikin varjolla. (Autio T & Kaski, 2005, 29.) Eriksonin mukaan koululaisen haasteena on pystyvydentunne vastaan alemmuudentunne. Keskeistä tämän haasteen kannalta on, saako lapsi leikistä tai harjoitteesta irti tunteen siitä, että hän on arvokas. Siihen vaikuttaa se, saako lapsi onnistumisen kokemuksia ja kokee näin ollen itsensä osaavaksi ja kykeneväksi vai kokeeko lapsi pelkästään epäonnistumisia, jolloin tunne siitä, että lapsi on huonompi kuin muut kasvaa. (Erikson, 1982, 29–30.) Myös Palloliitto linjaa valmentajille suunnatussa teoksessaan *Opeta ymmärtämään - auta oivaltamaan* (2005), pelaajan kohtaamien haastavien tilanteiden määrän olevan ratkaiseva motivaation säilymisen kannalta (Viitanen & Lindström, 2005, 8).

Harrastus aloitetaan yleensä kouluiässä ja kun uusia taitoja opitaan nopeasti, lisääntyy kiinnostus ja motivaatio lajia kohtaan. Mitä lähemmäs puberteetti-ikää lapsi siirtyy, sitä suurempi on hänen tarpeensa vertailla itseään muihin. Lapsi joutuu lisäksi opiskelemaan 10–11-vuotiaana usein tuttuja jo opittuja liikkeitä uudestaan, kun pituuskasvu alkaa kiihtyä. (Autio & Kaski, 2005, 31.)

Yhä useampi lapsi Suomessa harrastaa liikuntaa urheiluseurassa. Harrastustoiminnassa olevien aikuisten tulisi tiedostaa niin oma kuin muiden lasten rooli lapsen sosiaalisessa kehitymisessä. Lapset viettävät paljon aikaa harrastustensa parissa, jolloin harrastusympäristöllä on suuri vaikutus lapsen psyykkiseen kehitykseen. Joukkueurheilussa sekä koulussa on suuri mahdollisuus ryhmän sisäisten alaryhmien syntyyn. Tämä voi johtaa toisten syrjintään ja systemaattiseen kiusaamiseen. Harrastustoiminnassa ohjaavalla aikuisella onkin suuri rooli ryhmän sisäisen harmonian ja hyvän ilmapiirin rakentajana (Parkatti, 1990, 15). Näin ollen 7–10-vuotiaiden lasten ohjaajan tulee kiinnittää erityistä huomiota motivaatioilmapiiriin. Ohjaajan tehtävä on tukea jokaisen lapsen pätevyyden ja pystyvyyden tunnetta rakentamalla kannustava harrastusilmapiiri, jossa keskeistä on oma tekeminen ja uusien taitojen hankkiminen, ei omien taitojen liiallinen vertaileminen muihin. (Autio & Kaski, 2005, 28.)

Urheillessa ollaan usein kilpailutilanteessa toisten kanssa, jolloin tunteet, joita lapsi ei osaa vielä käsitellä, saattavat purkaantua yllättäen. Yleisesti vapaaehtoisesti

urheilullisessa harrastustoiminnassa mukana olevat lapset kokevat kilpailun myönteisenä asiana. Tästä huolimatta kilpailutilanne saattaa aiheuttaa pelko- ja ahdistustilanteita, joiden voimakkuuteen vaikuttaa suhde omaan valmentajaan ja vanhempiin. Nuoren urheilijan alun henkisten ominaisuuksien kehittäminen on aloitettava nuorisovalmennuksen alussa. Näin lapsi pystyy jäsentämään kiinteästi ne tehtävät ja toiminnot, jotka urheilijan on pystyttävä sisäistämään alusta alkaen harjoitteluun ja kilpailuun liittyvinä ilmiöinä. Kilpailutilanteilla on myös kasvattava vaikutus, sillä lapset oppivat sietämään elämän mukanaan tuomia paineita ja käsittelemään niitä luonnollisesti. Tämä vaikuttaa myös positiivisesti lasten harjoitteluun asennoitumiseen ja kiinnostukseen. (Parkatti, 1990, 15.)

8 –11-vuotiaat ovat herkässä iässä myös sääntöjen oppimisen suhteen. Koulussa opitaan koulun normit ja käyttäytymissäännöt. Vapaaehtoisessa harrastamisessa on omat sääntönsä ja niiden sääntöjen läpikäyminen on mielestämme tärkeää lapsen koulun ulkopuolisten sosiaalisten tilanteiden sääntöjen oppimiseksi ja sisäistämiseksi. Sääntöihin kuuluu toimiminen joukkueessa ja harjoitustilanteissa kuten myös itse jalkapallon säännöt pelinä. Sujuvan pelaamisen takaamiseksi on hyvä käydä läpi tilanteita, joissa tiettyjä pelin sääntöjä noudatetaan, jotta opitaan itse sääntö sekä syy säännön takana. Tällainen sääntöjen opettelu ja läpikäyminen auttaa lasta oppimaan ja suhteuttamaan yhteiskunnassa vallitsevia käyttäytymisnormeja ja -sääntöjä. Muiden lasten kuunteleminen, erilaisten näkökulmien vertaileminen sekä omien näkökulmiensa perusteleva opettavat lapselle tärkeitä taitoja. Mikäli lapsi saa itse olla lisäksi vaikuttamassa sääntöihin ja määräyksiin sekä pohtimassa rangaistuksia ja rikkomusten seuraamuksia, on lapsen helpompi sitoutua noudattamaan sääntöjä. (Hakkarainen ym., 2009, 113–117.)

### 3 MOTORINEN OPPIMINEN JA LIIKUNTATAIDON OPPIMINEN

Taidon käsite voidaan jakaa kognitiivisiin taitoihin ja motorisiin taitoihin. Kognitiivisella taidolla tarkoitetaan lyhyesti sitä, kuinka tiedostetaan mitä ollaan tekemässä ja motorisella taidolla taas pyritään suorittamaan tehtävä mahdollisimman tehokkaasti. Motorisia taitoja vaaditaan erityisesti lyhytkestoisissa opetelluissa suorituksissa, kuten esimerkiksi korkeushypyssä tai jalkapallon potkaisemisessa. Kognitiivisia taitoja vaaditaan taas maksimaalisesti esimerkiksi jalkapallonvalmentajalta, jonka pitää tehdä satoja ellei tuhansia ratkaisuja ottelun aikana. Toisaalta taito voidaan määrittää myös avoimena tai suljettuna taitona, jossa Schmidt & Wrisberg (2008) määrittävät taidon riippumaan suoritussympäristöstä. Esimerkiksi kirjoittaminen tietokoneella tai voimisteluliikkeen suorittaminen ovat suljettuja taitoja, joissa ympäristö on muuttumaton ja ennalta arvattavissa. Toisaalta taas esimerkiksi jalkapallon pelaaminen vaatii avoimia taitoja, joissa pelaaja pystyy sopeutumaan ja huomiomaan paljon muuttuvia tekijöitä ja tekemään parhaita ratkaisuja aina kussakin muuttuvassa tilanteessa. (Schmidt & Wrisberg, 2008, 7–8.) Jalkapallon pelaaminen vaatii sekä motorisia että kognitiivisia taitoja ja tämän vuoksi käsittelemme tässä kappaleessa taidon oppimista sekä motorisesta että kognitiivisesta näkökulmasta.

Motorinen taitavuus koostuu useista osatekijöistä, joita voidaan kutsua myös liikehallintatekijöiksi. Näitä ovat tasapaino-, yhdistely-, erottelu-, muuntelu ja sopeutuvuus., orientoitumis- ja reaktiokyky. (Aalto, Seppänen & Tapio, 2010, 64.)

Jalkapallotaidon opettamisessa valmentajan omat näytöt ovat suuressa roolissa lasten oppimisessa. Nuorelle jalkapalloilijan alulle, kuten muillekin urheilijoiden aluille, suulliset ohjeet liikkeiden tekemisestä eivät auta oppimaan toimintoa, mikäli liikettä ei ole ikinä nähnyt tehtävän. Tieto näkemästämme liikkeestä varastoituu lyhytaikaismuistiin kuvan muodossa. Pelaajat oppivat saamalla ”kuvan” siitä, mitä tehdään. (Schmidt 1975, 80–84.)

Kognitiivisen oppimisen vaiheessa pelaajan on ajateltava paljon liikkeen tekemistä sen eri vaiheiden kautta. Toistamisen kautta liikkeiden osat ja niiden kautta koko liike automatisoituvat. Tässä vaiheessa liikkeen tekeminen luonnistuu ilman suurempaa ajattelua siitä, miten liike pitää tehdä. Tässä vaiheessa harjoittelua on

tärkeä jatkaa liikkeen laadukkaan tekemisen oppimista jatkamalla liikkeen tekemisen ajattelemista, vaikka on jo saavuttanut automaation tason. Tietoisuus tekemisestä kehittää pelaajaa tehokkaammin kuin ajattelematta tehdyt tuhannet toistot. Oppiminen on hyvin toimivan oppimisprosessin tulos. Tämän takia prosessi on tärkeämpi kuin lopputulos eli ilman prosessia ei ole lopputulosta. (Schmidt, 1975, 80–84.)

Uuden taidon oppiminen vaatii noin 10 000 toistoa, jotka on suoritettu normaalitilanteessa. Esimerkiksi jalkapallossa pelaajan tulee suorittaa 10 000 samanlaista sisäsyjärjätystä, jotta taidosta kehittyä automaatio. Tämän jälkeen opittu uusi taito, tässä esimerkissä sisäsyjärjätystä, on automatisoitunut ja se pystytään suorittamaan vakio-olosuhteissa. Kuitenkin, jotta taito pystytään suorittamaan myös muuttuvissa olosuhteissa, vaaditaan 100 000 toistoa. Mikäli toistot taas yhdistetään jalkapallon oppimiseen ja sisäsyjärjätystiesimerkkiin, voidaan yksinkertaisella laskukaavalla, jossa yhdessä harjoituksessa pelaaja tekee 100 sisäsyjärjätystä, laskea, että muuttuvissa olosuhteissa taidon automatisoituminen kestää noin 1000 harjoituspäivää. Tämä tarkoittaa junioriharjoittelussa 5–10 vuotta, kun harjoituspäiviä on 100–200 vuodessa. (Forsman & Lampinen, 2008, 412.) Myös Bloom (1985), Ericsson (1993) sekä Ericsson ja Charness (1994) kirjoittavat, että kyvykkään urheilijan tulee tehdä 8–12 vuotta töitä saavuttaakseen huipputason (ks. Viitanen, 2008, 8).

Jaakkola (2010) kirjoittaa omassa kirjassaan seuraavasti: ”Paradoksaalista ja ehkä väärin ymmärrettyä liikuntataitojen ohjaamisessa on, että toistot ovat oppimisen kannalta ratkaisevia, mutta toistamisesta ei ole vastaavaa hyötyä.” Tällä Jaakkola viittaa tehtävien ja ympäristöjen pysyvyyteen tai vaihteluun. Taidon oppiminen tulee huomattavasti tehokkaammaksi luonnollisissa, vaihtelevissa tilanteissa. Esimerkiksi jalkapalloa voi opetella potkaisemaan joka kerta paikallaan olevasta pallosta, jolloin tuo spesifi taito esimerkiksi vapaapotkun tai maalipotkun potkaiseminen kehittyy. Mikäli kuitenkin halutaan oppia potkaisemaan palloa taitavasti muuttuvissa pelitilanteissa, eri tavalla liikkuviin palloihin, tulisi taitoa opetella satunnais- ja hajautetun harjoittelun menetelmien kautta. Tällöin esimerkiksi välinettä, alustaa, kaltevuutta ja vauhtia tulisi muunnella satunnaisesti, jolloin pelaaja joutuu reagoimaan ja tekemään huomattavasti enemmän ratkaisuja kuin suljetussa blokkiharjoituksessa. (Jaakkola, 2010, 136–137.)



Hajautetussa harjoittelussa ja satunnaisharjoittelussa, jossa pelaaja joutuu reagoimaan erilaisiin tilanteisiin ja vastaamaan ärsykkeisiin, syntyy pelaajalle väistämättä tietoisuus liikkeiden samankaltaisuudesta, vaikka tehtävän suorittaminen olisikin osittain erilainen. Pelaaja oppii tallentamaan muistiinsa strategioita ja toimintatapoja, miten selviytyä aina kustakin tehtävästä. Blokkiharjoittelussa pelaaja taas toistaa samaa tehtävää, jolloin harjoittelu ei motivoi etsimään liikkeistä mielekkäitä yhdenmukaisuuksia. Mielekäs harjoittelu taas siirtyy toistamista tehokkaammin pitkäaikaiseen muistiin, jolloin oppiminen tapahtuu nopeammin. (Jaakkola, 2010, 138–139.) Schmidt & Wrisberg (2008) kirjoittavat, kuinka hajautetun harjoittelun teho perustuu siihen, että sen aikana kehitetään monipuolisesti ja laajasti keskushermoston taidon tuottamisesta vastaavaa yleistä motorista ohjelmaa (Schmidt & Wrisberg, 2008, 275–276.)

Oppimisella tarkoitetaan oppijan käyttäytymisessä tai ajattelussa havaittavia pysyviä muutoksia. Oppija voi jalkapalloharjoituksessa oppia esimerkiksi uusia liikuntataitoja tai saada tietoa miten fyysisen kunnon osa-alueita voidaan harjoittaa. Oppilaan kannalta on kyse motorisesta oppimisesta, jossa yleensä erotetaan kolme vaihetta: kognitiivinen, assosiatiivinen ja automaatiovaihe. (Varstala 2007, 126.) Oppiminen on harjoituksessa tärkeämpää kuin opettaminen ja näin ollen oppiminen toimii opettamisen lähtökohtana. Oppimista tapahtuu myös ilman opettamista joten oppiminen ei aina ole tarkoituksenmukaista. Näin ollen joskus myös opitaan virheellisiä suorituksia tai asioita, jotka hankaloittavat tavoitteellista oppimista ja opettamista. (Pehkonen 2008, 20.) Motoristen taitojen oppimisessa voidaan nähdä kolme erillistä vaihetta, joita voidaan pitää jatkumona. Oppija ei siis hyppää kerralla vaiheesta seuraavaan vaan siirtyminen tapahtuu asteittain. (Jaakkola, 2010, 103.)



KUVIO 1. Taitojen oppimisen jatkumo (Coker, 2009, 114.)

Aivot ovat ihmisen motorista toimintaa säätelevän keskushermoston erityinen oppimiseen erikoistunut yksikkö. Tiedon käsittelyyn ja oppimiseen osallistuvat aina sekä tietoiset että tiedostamattomat keskukset. Nämä keskukset sijaitsevat eri puolilla aivoja. Niiden yhteistoimintaa ja vuorovaikusta varten tarvitaan aktiivinen ja joustava tiedonsiirto- ja käsittelyjärjestelmä. Tätä järjestelmää varten aivoissa on kymmeniä miljardeja hermosoluja, joiden välille voi muodostua moninkertainen määrä informaation kulun mahdollistavia yhteyksiä. Tietoaines eli informaatio kulkee sähkökemiallisesti hermosolusta toiseen pitkien viejähaarakkeiden eli aksonien avulla. Vastaanottava solun tuojahaarake eli dendriitti ottaa tiedon vastaan. Liitoskohdassa, jota sanotaan synapsiksi, tieto siirtyy solusta toiseen kemiallisen välittäjäaineen avulla. (Eloranta 2007, 217–218.)

Kognitiivisessa oppimisen vaiheessa yhteydet muodostavat hataran hermoverkon aihion, josta syntyy suuripiirteinen käsitys taidosta. Kognitiivinen oppimisvaihe tarkoittaa tehtävään tutustumista eli pyritään idean ymmärtämiseen. Uusia silmukoita muodostuu aikaisempien rinnalle. Tällöin harjoiteltavan suorituksen toistot alkavat muistuttaa enemmän toisiaan. Oppimisen edetessä hermoverkko laajenee ja tihenee, joka tarkoittaa, että taito tarkentuu. Oppiminen etenee karkeamotorisesta vaiheesta hienomotoriseen vaiheeseen. (Eloranta, 2007, 218.)

Assosiatiivisessa vaiheessa idea tehtävän taustalla on jo selvinnyt oppilaalle, ja siksi oppiminen on tavoitehakuista ja taidon kehittyminen kiihtyvää. Tämän vaiheen aikana oppilas varsinaisesti oppii tehtävän. Suorituksen perusmallin toistaminen tuo suoritusvarmuutta ja taito vakiintuu. Suoritukseen liittyvä ohjaus siirtyy yhä enemmän tiedostamattoman aivojen osan vastuulle. On edetty niin sanottuun automaation vaiheeseen. (Eloranta, 2007, 218.)

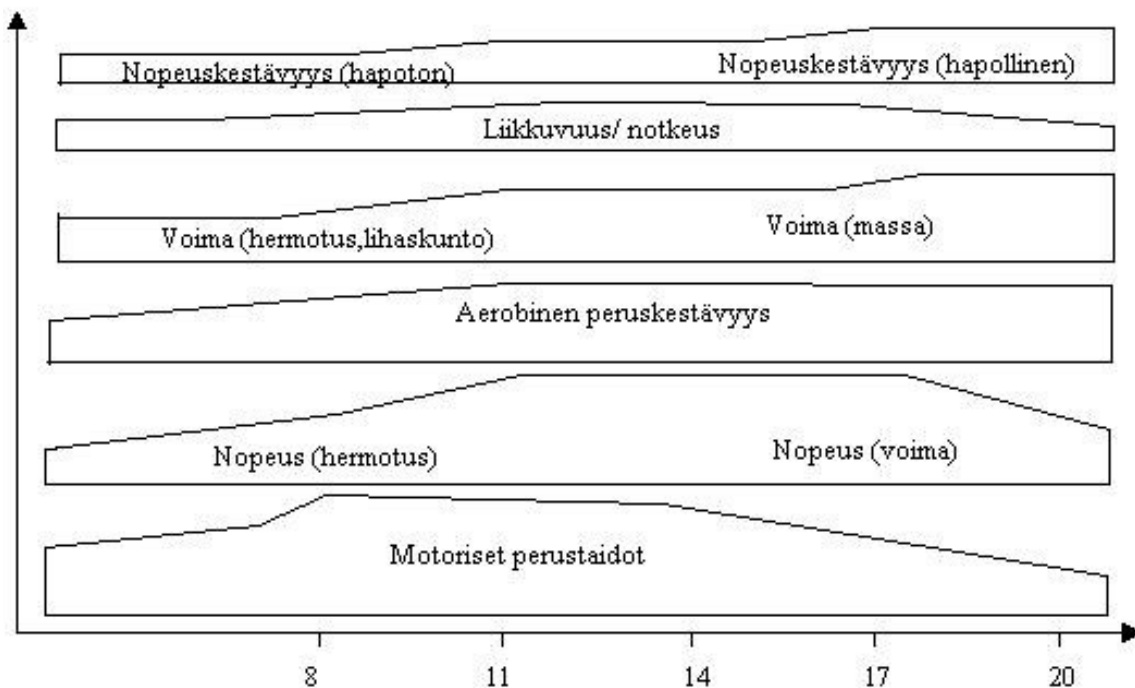
Aivoihin on kehittynyt tiheäsilmäinen hermoverkko, jonka silmukat muodostavat tietyn opitun taidon, taitoskeeman. Skeema voidaan määritellä kokonaisvaltaiseksi ja monipuoliseksi ajattelua, havaintoa ja suoritusta ohjaavaksi tiedostoksi. Automaation vaiheessa tiedon prosessointi on yksinkertaistunut ja nopeutunut toisaalta automaatio-ohjauksen avulla ja toisaalta siksi, että skeemat sisältävät tässä vaiheessa tarkkoja ja laajoja tietokokonaisuuksia. Tämän jälkeen tahdonalaiselle, tiedostavalle osalle vapautuu resursseja keskittyä taidon soveltavaan kehittämisvaiheeseen. Soveltamisen seurauksena syntyy yhä hienojakoisempia hermoverkon silmukoita kehittämään taitoa monipuoliseksi, erilaisiin tilanteisiin refleктоivaksi taidon käyttötasoksi. Oppilas on silloin edennyt ns. taitavuuden vaiheeseen. (Eloranta, 2007, 218–219.) Myös Aalto, Seppänen ja Tapio painottavat, kuinka autonomisessa vaiheessa aivojen ei enää tarvitse tietoisesti ohjata liikettä eikä ajattelua näin ollen tarvita (Aalto, Seppänen & Tapio, 2010, 67.)

Jalkapallo on vaativa ja monipuolinen taitolaji, joten pelitaidon eri osien harjoittelu on aloitettava erittäin varhaisessa vaiheessa. Taitavuus, jonka Miettinen (1990) määrittelee ”kyvyksi hallita monimutkaisia liikekokonaisuuksia ja kyvyksi oppia sekä kehittää nopeasti liikevalmiuksia muuttuvan tilanteen vaatimuksia vastaavaksi”, on perusedellytys taidon oppimiselle. Motorinen oppimiskyky ja myös motorinen suorituskky kehittyvät varhaisessa ja keskimmaisessä kouluiässä (7-12 vuotta) erityisen nopeasti. Näin ollen jo tässä iässä monipuolisesti toteutettu taitavuuden ja lajitaitojen harjoittelu ja opettaminen on tärkeää. Harjoitusten tulisi koostua monipuolisesti koordinaatiota, ketteryttä, tasapainoa ja liikkuvuutta kehittävästä harjoitteista. (Miettinen, 1990, 371.) On kuitenkin huomionarvoista, että taito on hitaasti vakiintuva ominaisuus ja sen kehittyminen sekä oppiminen vaativat useiden vuosien työn.

Lapsi elää 8-11 -vuotiaana liikunnallisen kehityksen kulta-aikaa. Liikesuoritusten ja uusien taitojen oppiminen käy nopeammin ja helpommin kuin missään muussa kehitysvaiheessa. Tuohon ikähaarukkaan asettuu etenkin motoristen taitojen herkkyykskaudet, jotka Autio ja Kaski (2005) määrittelevät seuraavanlaisesti: ”Herkkyykskausi on aika, jolloin lapsen on helppo oppia uusia kykyjä tai asioita”. Herkkyykskausi on siis kehitysvaihe, jolloin eri osa-alueiden

kehittämismahdollisuudet ovat parhaimmillaan. (Autio & Kaski, 2005, 13.) Herkkyyskaudella suoritettun yhden harjoituksen harjoitusvaikutus voi olla moninkertainen, herkkyyskauden jälkeen suoritettuun samaan harjoitukseen. Tämän takia onkin äärimmäisen tärkeää, että juniorivalmennuksessa painotetaan niitä ominaisuuksia, joita pystytään parhaiten kehittämään aina kulloisessakin kehitysvaiheessa. (Aalto, Seppänen & Tapio, 2010, 16.)

Herkkyyskaudet tytöillä ja pojilla, eivät ole täysin symmetriset, vaan ne mukailevat sukupuolelle tyypillisiä fyysisen ja psyykkisen kehityksen vaiheita. Tulee muistaa, että jokainen lapsi on kuitenkin ainutlaatuinen yksilö ja harjoitteluvaikutus saattaa jäädä varsin vähäiseksi, ellei lapsi ole saavuttanut tarpeellista kypsyyssastetta, vaikka herkkyyskausi olisikin iän puolesta käynnissä. (Miettinen, 1990, 9.) Toisin sanoen herkkyyskaudet antavat vain suuntaa harjoittelulle ja harjoittelun annostelussa tulee aina huomioida yksilöllinen kehitystaso (Hakkarainen ym., 2009, 71–73). Kuitenkin voidaan yleistää, että motorisen taidon oppiminen ja kehittäminen on helpointa ennen pituuskasvun huippua. Näin ollen erityisesti 7–14-vuoden iässä tapahtuva monipuolinen taitoharjoittelu luo pohjan tulevaisuuden lajitaitojen kehittymiseen (Forsman & Lampinen, 2008, 41). Fyysisten ominaisuuksien herkkyyskaudet nykytiedon mukaan on määritelty kuviossa 2.



KUVIO 2. Tyttöjen ja poikien fyysisten ominaisuuksien herkkyyskaudet (Hakkarainen ym., 2009, 239–242)

On siis äärimmäisen tärkeää, että oikeita asioita ja taitoja harjoitellaan tietyillä herkkyyskausilla, jotta pystytään takaamaan yksilölle paras mahdollinen kehittyminen aikuisuutta varten. Toisaalta kuitenkin tulee muistaa että kyseisellä herkkyyskaudella ei tule harjoitella ainoastaan niitä fyysisen kehittymisen vaiheita, joiden herkkyyskausi on menossa, vaan harjoittelun tulee koskea myös muita ominaisuuksia. Usein kuitenkin taito on vaikeammin opittavissa, jos harjoittelua ei aloiteta riittävän ajoissa oikealla herkkyyskaudella. (Hakkarainen ym., 2009, 239–242.) Taitojen oppimisen kannalta onkin tärkeää, että kokonais- ja osaharjoitteet yhdistetään järkeväksi kokonaisuudeksi, jolloin oppija ymmärtää, miten osataidot liittyvät kokonaissuoritukseen (Jaakkola, 2010, 178). Suomalaisessa valmennuksessa toimitaan valitettavan usein siten, että ensin tehdään tylsiksi koetut drillit alta pois ja sitten päästään harjoittelemaan kokonaissuoritusta.

Toisaalta on kiisteltä myös siitä, mikä on herkkyyskausien rooli taitojen oppimisessa. Usein eri taidon oppimiseen ei varsinaisesti ole yksiselitteisesti pystytty todentamaan selkeää herkkyyskautta, eikä esimerkiksi heittäminen ja hyppääminen kehityksessä ole löydetty selkeää nopean kehittymisen vaihetta. Myöskään geneettisen perimän roolia taitojen oppimisen taustalla ja herkkyyskausiin vaikuttavana tekijänä ei ole juuri tutkittu. Voidaan kuitenkin todeta, että myös geneettisillä ominaisuuksilla on selkeämpi vaikutus herkkyyskausien ajoittumiseen taitojen oppimisessa kuin kuntotekijöiden osalta. (Hakkarainen ym., 2009, 239–242.) Niin kutsutulla kriittisellä kaudella lapsen on saatava ympäristöstä virikkeitä, jotta tietty kyky pääsisi kehittymään (Autio & Kaski, 2005, 13).

Tutkimuksemme käsittelee fyysistä aktiivisuutta ja fyysistä rasittavuutta erilaisissa harjoituksissa. Pyrimme pureutumaan näihin käsitteisiin etenkin harjoituksen rakenteen kannalta. Emme kuitenkaan voi jättää huomioimatta esimerkiksi juuri motorisen taitavuuden tai liikunnallisen taidon oppimisen käsitteitä, sillä ne vaikuttavat olennaisesti myös fyysiseen rasittavuuteen. Mikäli oppija on motorisesti taitava ja hänen hermostonsa on jo kehittynyt oppimaan nopeasti uusia liikunnallisia taitoja, hän myöskään joudu fyysisesti niin koville kun toinen oppija, joka joutuu kovasti tekemään ajatustyötä, jotta jokin suoritus onnistuisi muuttuvissa olosuhteissa.

Motorinen taitavuus koostuu useista osatekijöistä, joita voidaan kutsua myös liikehallintatekijöiksi. Näitä ovat tasapaino-, yhdistely-, erottelu-, muuntelu ja sopeutuvuus., orientoitumis- ja reaktiokyky. (Aalto, Seppänen & Tapio, 2010, 64). Esimerkiksi hyvä koordinaatiokyky, uusien liikemallien liikepankki sekä muistijäljet aivoissa saavat kehon liikkumaan sulavammin ja taloudellisemmin, kun ylimääräistä energiaa ei kulu turhien lihasten supistamiseen. Mitä monipuolisemmin kehoa liikutetaan, sitä laajemmaksi liikepankki kehittyy, sitä paremmat valmiudet henkilöllä on oppia uusia liikkeitä ja sitä helpommaksi ja vaivattomammaksi liikkuminen kehittyy”. (Aalto, Seppänen & Tapio, 2010, 72). Näin voidaan päätellä, että mitä parempi koordinaatiokyky liikkujalla on sen vähemmän hän kuluttaa liikuntasuorituksissa energiaa ja sen helpommin oppii uusia liikunnallisia taitoja.

## 4 FYYSINEN RASITTAVUUS

Fyysisen kunto voidaan määritellä jakamalla käsite kolmeen osa-alueeseen, joita käsittelemällä saadaan kokonaisvaltainen kuva fyysisestä kunnosta ja voidaan arvioida fyysistä rasittavuutta. Nämä osa-alueet ovat:

1. Hermosto
2. Aineenvaihdunta
3. Tuki- ja liikuntaelimestö

Harjoittelemalla ja kehittämällä jotain yllämainituista osa-alueista tulisi myös fyysisen kunnan kehittyä. Hermoston toimintaa eli motoristen taitojen oppimista käsittelemme jo edellisessä luvussa. Aineenvaihduntaa eli aerobista ja anaerobista kestävyyttä sekä tuki- ja liikuntaelimestön toimintaa käsittelemme alla olevissa luvuissa tarkemmin. (Aalto ym., 2010, 61.)

Fyysistä rasittavuutta voidaan tarkastella myös fyysisen aktiivisuuden kautta, jonka Boucher ja Shephard (1994) määrittelevät seuraavasti: ”Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan mitä tahansa lihaksien aikaansaamaa kehon liikettä, jonka seurauksena on huomattavaa energian kulutuksen lisääntymistä verrattuna lepotilaan”. He jakavat fyysisen aktiivisuuden käsitteen neljään osa-alueeseen, joita ovat toiminnan useus, toiminnan intensiteetti, aktiivisuuden kestoaika sekä tapa miten liikutaan. (Bouchard & Shephard 1994, 77–79.) Tässä tutkimuksessa keskitymme pääasiassa yksittäiseen harjoitukseen ja sen sisällä tapahtuvaan fyysiseen aktiivisuuteen, joten keskitymme kolmeen viimeiseen jättäen toiminnan useuden pois.

Tässä luvussa pyrimme tuomaan esille myös eri asiantuntijoiden, Nuoren Suomen, Suomen Palloliiton sekä kansallisten ja kansainvälisten liikuntatutkimusten, asettamia suosituksia fyysisen rasituksen määrästä 8–11-vuotiaalle lapselle.

### 4.1 Fyysisesti tehokkaan harjoituksen rakenne

Aalto, Seppänen ja Tapio (2010) määrittelevät yhden harjoituksen koostuvan harjoitukseen valmistavasta alkulämmittelystä, tavoitetta palvelevasta

harjoitusosasta sekä harjoituksesta palauttavasta ja seuraavaan harjoitukseen valmistavasta loppuverryttelystä. Heidän mukaansa harjoituksen intensiteetin ja tehokkuuden määrää lähtökohtaisesti harjoituksen pääteema eli se, mitä harjoitellaan. Varsinaisen pääharjoituksen ollessa aineenvaihdunnallisesti ja hermostollisesti tarpeeksi kuormittava, voivat alku- sekä loppuverryttely olla kevyempiä. Hyvää harjoitusta suunniteltaessa tulee siis aina ottaa huomioon kokonaiskuormitus, jotta harjoituksesta saadaan paras hyöty irti. (Aalto, Seppänen & Tapio, 2010, 112.)

Alkuverryttely on välttämätön, mutta liian usein vähälle huomiolle jäävä osa harjoitusta. Lämmittelyllä saadaan aikaan fyysinen ja henkinen vireystila, jossa harjoitusärsyke tarttuu parhaalla mahdollisella tasolla. Jotta tämä toteutuisi ja lihakset reagoisivat optimaalisesti, tulee lihasten ja hermoston olla lämpimiä ja valmistuneita harjoitukseen. Myös Forsman ja Lampinen (2008) pitävät alkuverryttelyn sopivana kestona noin 10–20 minuuttia. Tulee myös muistaa, ettei lämmittely saa olla niin kovatempoinen, että lihakset väsyvät. Itse harjoittelun tulee alkaa melko pian lämmittelyn jälkeen, jotta lihakset eivät ehdi jäähtyä ennen varsinaista harjoitusosaa. (Forsman & Lampinen, 2008, 425.)

Alkulämmittelyllä voidaan vaikuttaa jopa 20–40 % harjoituksen onnistumiseen. Lisäksi oikein suoritettulla alkuverryttelyllä vähennetään merkittävästi loukkaantumisen riskiä harjoituksessa tai kilpailussa. Alkulämmittelyssä tulisi kuitenkin ottaa huomioon seuraavat asiat: 1) Alkulämmittelyn tulisi olla nousujohteista, jotta vähennetään sydän ja verisuonisairauksien riskiä. 2) Alkulämmittelyn tulisi aktivoida ja lämmittää monipuolisesti lihaksistoa. 3) Tehon tulisi olla noin 50–70 % maksimisykkeestä, jolloin kehitetään erityisesti aerobista ja rasva-aineenvaihduntaa. 4) Jänne- ja siduskudosalueet tulisi saada lämpimiksi ja elastisiksi ennen harjoitusosaa, jotta vähennettäisiin rasitusvammojen riskiä sekä tarjottaisiin taidon oppimiselle optimaaliset olosuhteet. 5) Alkulämmittelyn tulisi myös motivoida lapsi harjoitukseen ja luoda innostava, hauska ja keskittynyt ilmapiiri harjoitukseen. (Aalto, Seppänen & Tapio, 2010, 113–114.)

Usein kentillä nähdään, kuinka alkuverryttelyn rakenne muodostuu hölkästä ja sen jälkeen staattisesta venyttelystä. Staattisten, varsinkin pitkäkestoisten venytysten ongelmana on kuitenkin se, että itse asiassa ne hetkellisesti heikentävät



motoriikkaa, tasapainoa ja räjähtävää voimantuottoa, eikä etenkään yli 30 sekuntia kestäviä venytyksiä tulisi tehdä koskaan ennen harjoitusta. Sen sijaan dynaamiset lihasta aktivoivat ja hermo-lihasjärjestelmää herättelevät liikkuvuusliikkeet tukevat lihasten välistä yhteistyötä ja näin ollen valmistavat elimistön huomattavasti paremmin harjoitukseen. Dynaamisia liikkeitä kuten jalkojen heilutuksia, nostoja, kiertoja ja erilaisia hyppyjä tulisikin tehdä harjoituksen alkuun yleisessä lämmittelyssä. Tämän jälkeen voidaan siirtyä lajinomaiseen lämmittelyyn, jossa suoritusteho voi olla huomattavasti suurempi ja liikkeet keskittyä enemmän harjoituksessa käytettävien lihasten lämmittämiseen. Tulee kuitenkin muistaa, että lapsilla myös lajinomaisessa lämmittelyssä on hyvä muistaa monipuolinen hermo-lihasjärjestelmän kehittäminen, eikä keskittyä pelkästään lajinomaiseen harjoitteluun. (Aalto, Seppänen & Tapio, 2010, 114–115.)

Viitosen (2008) luomassa Suomen Palloliiton jalkapallon nuorisotoiminnanlinjauksessa määritellään melko tarkkaan, kuinka harjoituksen tulisi kestää 60–90 minuuttia alku- ja loppuverryttelyineen. Yleistaitavuuden ja lajitaitojen harjoitteluun tulee varata noin puolet harjoitusajasta ja harjoitukset päättävään peliin toinen puolikas. (Viitanen, 2008, 11.) Harjoitusohjelmaa suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon oppimisen jatkumo niin, että sekä yhden harjoituksen sisällä että pidemmällä harjoitusjaksolla uusi opetettava asia olisi seuraava luonnollinen askel edelliseen opittuun asiaan. Näin lapselle taattaisiin oppimisen jatkumo. (Miettinen, 1990, 371.)

Butler ja Griffin (2005) taas näkevät Palloliiton ohjeistuksen vanhahtavana mallina ja esittävät toisenlaisen lähestymistavan jalkapalloharjoituksen rakenteeseen. Heidän käsityksenä jalkapallon opettamisesta tukeutuu Teaching Games for Understanding -menetelmään. Heidän mielestään liian usein jalkapalloharjoitus aloitetaan esimerkiksi sisäsyryttö harjoituksella siten, että parit syöttelevät toisilleen vastakkain. Joku pelaajista uskaltaa kysyä valmentajalta: ”Eikö voitaisi pelata?” Tähän valmentaja vastaa: ”Hetimit kun saadaan tämä harjoitus tehtyä, voidaan aloittaa pelaaminen.” Ongelmaksi muodostuu Butlerin ja McCahanin (2005) mukaan dilemma, jossa pelaaja haluaisi, että oppilaat saisivat pelata ja kehittyä pelin sisällä. Kuitenkin valmentajan mielestä taitoja pitäisi harjoittaa, jotta pelissä tapahtuisi kehittymistä. Peli siis toimii palkintona usein tylsälle taitoharjoittelulle. TGfU – menetelmän ratkaisu ongelmaan onkin se, että harjoitus

aloitetaan pelillä. Pelin jälkeen yhdessä valmentajan kanssa mietitään, mitä taitoja tulisi harjoittaa lisää, jotta peli sujuisi paremmin. Näin pelaajat motivoituvat harjoittelemaan taitoja, koska he itse tiedostavat tarvitsevansa niitä pelissä. Harjoitus lopetetaan taas pelillä, jossa opittuja taitoja pyritään hyödyntämään. (Butler & Griffin, 2005, 33–35.)

Myös Balsom (1999) on lähtenyt omassa tutkimuksessaan pelaamisesta ja hän onkin tutkinut kolme vastaan kolme -pienpelejä fyysisen harjoittelun keinona. Balsom on saanut mielenkiintoisia tuloksia pelilähtöisestä fyysisestä harjoittelusta, kun sitä on verrattu ehkä klassisempaan fyysiseen harjoittelun muotoon, jossa fyysinen harjoittelu tapahtuu pääasiassa ilman palloa, erillisenä harjoituksena. Tutkimuksessa mukana olleilla kahdeksalla erilaisella kolme vastaan kolme -pienpelillä pystyttiin tutkimusjakson aikana joko parantamaan tai vähintään ylläpitämään kestävyyskuntoa ammattijalkapalloilijoilla. Tutkimuksen kontrolliryhmä harjoitteli ilman palloa (klassisemmin) kestävyysharjoituksia ja tulokset molemmilla ryhmillä olivat samankaltaiset. (Balsom, 1999, 29.) Sanomattakin lienee selvää, että pienpeleillä pystytään kuitenkin opettamaan jalkapallon pelaamista, taktisia näkökulmia sekä pallonkontrollitaitoja aivan eri tavalla kuin ilman palloa tapahtuvassa fyysisessä harjoittelussa. Tutkimuksessa mukana olleet pelaajat saivat jokainen yli sata pallollista tilannetta ratkaistavaksi puolen tunnin harjoituksen aikana (Balsom, 1999, 35).

Monet asiat kuitenkin vaikuttavat harjoituksen intensiteettiin. Näitä ovat esimerkiksi pallojen saatavuus, kentän koko, pelaajine lukumäärä, säännöt (Balsom, 1999, 36–37). Saatuja tuloksia tarkasteltaessa tulee lisäksi ottaa mielestämme huomioon se, että Balsomin tutkimus on tehty amatikseen jalkapalloa harjoittavilla pelaajilla, joiden taitotaso ja motivaatio harjoitteluun ovat varmasti kuitenkin aivan eri luokkaa kuin 9-vuotiailla pelaajilla. Kuitenkin Balsomin tutkimus antaa mielestämme suuntaa sille, kuinka myös junioriurheilussa voitaisiin fyysistä harjoittelua lähteä ajattelemaan hieman nykyaikaisemmasta lähtökohdasta.

## **4.2 Fyysisen rasituksen suosituksia 8-11 vuotiaalle lapselle**

Fyysisen rasituksen suosituksia ja mittareita käsiteltäessä tulee ottaa huomioon lapsen tai nuoren tavoitetaso ja taustat harrastamiselle. Ensinnäkin voidaan

arvioida liikuntasuosituksia ja ohjeistuksia normaalin kehityksen ja riittävien terveysvaikutusten takaamiseksi esimerkiksi yhdeksänvuotiaalle. Toisaalta taas voidaan löytää mittareita ja suosituksia harrastamiselle tai kansalliselle tasolle tähtääville kilpaurheilijoille. Suosituksia määriteltäessä tulee ottaa huomioon se, että osa nuorista urheilijanalaista ja harrastusryhmistä tavoittelee kansainvälistä menestymistä sekä huippu-urheilijan uraa, jolloin tällaisen nuoren viikoittaisen liikunta-annoksen määrän tulee olla hyvin paljon suurempi verrattuna pelkkiä terveysvaikutuksia tavoittelevien nuorten suositusmääriin. (Aalto, Seppänen & Tapio., 2010, 42–44.) Fyysiselle aktiivisuudelle ei yleensä suosituksissa määritellä ylärajaa, mutta tulee ottaa huomioon, että yläraja voi joissakin tapauksissa tulla vastaan etenkin, jos harjoittelu ei ole riittävän monipuolista tai harjoittelusta tulee liian kuluttavaa (Tammelin, 2013, 67).

Nuori Suomi ry ohjeistaa liikunnan asiantuntijaryhmän tekemän työn pohjalta, että ”kouluiikäisen lapsen tulisi liikkua vähintään 1-2 tuntia päivässä monipuolisesti ja ikään sopivalla tavalla”. Tämän lisäksi ohjeistuksessa todetaan, että yli kahden tunnin mittaisia istumisjaksoja tulisi välttää ja ruutuaikaa tulisi lapsella olla korkeintaan kaksi tuntia päivässä. (Tammelin, 2013, 64.) Näin toteavat myös useat muut suositukset kuten Aalto ym. (2010) toteavat: ”Jotta lapsi tai nuori saavuttaisi riittävän määrän liikuntaa normaalille kehitykselle ja liikunnan terveysvaikutuksille, tulisi hänen liikkua 1.5-2 tuntia päivässä” (Aalto, Seppänen & Tapio, 2010, 42). Määrä saattaa aluksi tuntua melko suurelta, mutta kun otetaan huomioon, että tähän kokonaisaktiivisuuteen sisältyy kaikki hyötyliikunta, koululiikunta, harrastaminen urheiluseuroissa ja välitunneilla sekä koulun jälkeen tapahtuvat leikit ja pelit, ei tuo muutaman tunnin aktiivisuusaika ole mitenkään saavuttamattomissa. Tällaisella aktiivisuustasolla lapsi harrastaisi liikuntaa 10,5–14 tuntia viikossa.

Aktiivisella harrastajalla sekä kansalliselle tasolle tähtäävällä nuorella tulisi liikuntaa olla noin 15 tuntia viikossa. Mikäli tavoitteena on päästä kansainväliselle tasolle, tulisi viikoittaisen liikunta-annoksen olla 18–20 tuntia, joka koostuisi yli 10 minuuttia kestävästä fyysisesti kuormittavista pätkistä. (Aalto, Seppänen & Tapio, 2010, 42.) Nupponen ym. toteavat 3–12-vuotiaiden lasten liikunta-aktiivisuutta koskevan tutkimuksen yhteenvedossaan, että 9–12-vuotiaat lapset harrastivat

kohtalaista tai raskasta liikuntaa keskimäärin 2 tuntia ja 27 minuuttia päivässä (Nupponen ym., 2010, 104–105.)

Urheiluseuroissa mukana olevista nuorista suurin osa liikkuu ja urheilee yli minimisuositusten. Yleiset suositukset niin terveysliikunnan osalta kuin tavoitteellisen kilpaurheilun osaltakin ovat kuitenkin yleistyksiä ja sopuratkaisuja, joita ei pidä korostaa liikaa. Liikunnan ja terveyden väliset annos–vastesuhteet ovat hyvin yksilöllisiä ja poikkeavat eri terveyden osa-alueiden osalta toisistaan. Urheiluseuroissa järjestettävä toiminta on todella hyvä lisä lapsen liikkumiselle, mutta on kuitenkin huomattavaa, että pelkästään liikunnan harrastaminen urheiluseurassa ei yleensä takaa edes fyysisen aktiivisuuden minimisuosituksia, kun harjoituksia on esimerkiksi 3-4 kertaa viikossa. Näin ollen suureen rooliin fyysistä aktiivisuutta tutkittaessa jää lapsen omaehtoinen vapaa-ajalla tapahtuva liikunta. (Tammelin, 2013, 63–67.)

Urheiluseuroissa käydään vilkasta ja välillä melko kärkevääkin keskustelua siitä, kuinka vanhana pitäisi erikoistua ainoastaan yhteen lajiin tai ainakin vähentää muiden lajien harjoittelua keskittymällä vain lajikohtaiseen harjoitteluun. Toisena vaihtoehtona voidaan nähdä usean lajin harrastaminen pidemmälle iälle ja niin sanottu myöhäinen erikoistuminen. Suomessa löytyy molemman koulukunnan kannattajia sekä urheiluseuroja, joissa lapsilta vaaditaan erikoistumista yhteen lajiin jo ennen kymmentä ikävuotta sekä urheiluseuroja, joissa lapset saavat harjoitella monipuolisemmin useaa lajia teini-ikään asti ennen valintaa omasta lajistaan. (Jaakkola, 2010, 82.)

Cote, Baker ja Abernethy (2007) jakavat kirjoituksessaan lasten liikkumisen organisoituun toimintaan ja luonnollisten aktiviteettien kautta tapahtuvaan liikkumiseen. Luonnollisissa aktiviteeteissa liikunta on lapselle hauskaa ja monipuolista sekä tapahtuu vaihtelevissa ympäristöissä. Aikuisen läsnäololla ei ole tällöin merkitystä, joten leikit ja pelit tapahtuvat lasten omilla ehdoilla. Organisoiduksi toiminnaksi Cote ym. määrittelevät tavoitteellisen ja määrätietoisen harjoittelun, joka tapahtuu aikuisen ohjauksessa. Sama kolmikko nostaa myös esille kuinka tutkimustuloksia varhaisen tai myöhäisen erikoistumisen vaihtoehtoista on lähes jokaisesta suuresta lajista sekä useista eri kulttuureista. Tutkimuksista voidaan vetää yhteinen johtopäätös, että huippu-urheilijat eri

kulttuureista ja eri lajeista ovat osallistuneet lapsuudessaan huomattavasti enemmän juuri luonnollisiin aktiviteetteihin kuin ne urheilijat, jotka ovat jääneet kansalliselle tasolle sekä huipun ulkopuolelle. (ks. Jaakkola, 2010, 83.)

Myös Aalto, Seppänen sekä Tapio kirjoittavat kuinka ”aikainen keskittyminen yhteen urheilulajiin romahduttaa kokonaisaktiivisuuden määrän”. Samaan aikaan harjoittelu yksipuolistuu ja luonnollinen arkiliikkuminen vähenee. Vaikka päälaji sisältäisi monipuolista harjoittelua, on usein liian aikaisessa yhteen lajiin erikoistumisessa riskinä yksipuolinen kuormitus ja sitä kautta rasitusvammojen riski suurenee sekä kyllästymisen kautta lajitaitojen kehittyminen rajoittuu. (Aalto, Seppänen & Tapio, 2010, 43.)

Luonnollisten aktiviteettien etu organisoituun toimintaan selittyy osittain sen kautta, että lapset saavat omalle taitotasolle sopivampaa harjoitusta sekä enemmän toistoja. Esimerkiksi jalkapalloa harjoiteltaessa seuratoiminnassa jopa yli puolet harjoituksesta saattaa kulua odottamiseen, järjestäytymiseen, siirtymisiin, kun kadulla tai puistossa harjoiteltaessa usein jokaisella lapsella on väline, jolla harjoitella huomattavasti tehokkaammin. Toisaalta luonnollisesti aktiviteetit myös motivoivat lapsia sisäisesti huomattavasti enemmän kuin ulkoisia motiiveja kuten palkintoja, tavoitteita tai kilpailuja painottavat seurat. Kolmanneksi luonnollisten aktiviteettien tehokkuutta on perusteltu niiden monipuolisuudella taitojen oppimisen suhteen, verrattuna kontrolloituun ja organisoituun toimintaan, jossa yhtä taitoa saatetaan hioa pitkiä aikoja. (Jaakkola, 2010, 83–84.)

Kuten Jaakkolan (2010) ja Aallon ym. (2010) yhteenvedoista varhaista ja myöhäistä erikoistumista pohtiessaan voidaan todeta, että yhteen lajiin keskittyminen liian aikaisin vähentää mahdollisuutta kasvaa huippu-urheilijaksi. Hermoston oppiessa uusia taitoja oppii hermosto samalla oppimaan helpommin myös muita uusia taitoja. Näin ollen esimerkiksi opetellessasi tenniksen rystylyöntiä kehityt samalla uusien taitojen oppimisessa ja näin ollen pystyt oppimaan myös esimerkiksi jalkapallossa, jonkin suorituksen helpommin ja nopeammin. Samoin tenniksen rystylyöntiä harjoitellessasi kehität motorisia taitojasi kuten reagointikykyä, tasapainon hallintaa ja rytmiä. Näin tennistä pelaamalla kehityt myös paremmaksi jalkapalloilijaksi. Kuten Aalto, Seppänen ja

Tapio (2010) toteavat: ”Huippuja ei tehdä ohjatuissa harjoituksissa, vaan ne tehdään kotipihoilla ja lähikentillä!” (Aalto, Seppänen ja Tapio, 2010, 67.)

Motorisesti taitava lapsi myös hallitsee omaa hermostoaan, aistejaan ja lihaksistoaan tarkoituksenmukaisesti ja näin ollen hän pystyy myös säätelemään lihasten tavoitteellista ja tarkoituksenmukaista supistumista ja rentoutumista. Ajoituksen säätely on merkityksellistä, sillä jokainen liikunnallinen suoritus koostuu eri lihasten oikea aikaisesta supistumisesta ja rentoutumisesta. Kun lapsi on motorisesti taitava, oppii hän myös uusia liikunnallisia taitoja helpommin sekä pystyy korjaamaan suorituksiaan tietoisina liikekorjauksina. (Aalto, Seppänen & Tapio, 2010, 63–64.)

## 5 METODOLOGISET LÄHTÖKOHDAT

Metodologisen lähestymistavan eli tutkimusmenetelmän valintaan vaikuttavat useat eri tekijät. Menetelmä on pystyttävä perustelemaan hyvin ja sen on vastattava tutkimuksen tarkoitusta. Tutkimusprosessin eri vaiheet, asetetut tutkimuskysymykset, tutkimuksen kohde, teoreettinen lähestymistapa ja tutkittava aineisto vaikuttavat menetelmän valintaan merkittävästi. (Metsämuuronen, 2003, 7- 22.) Tutkimusmenetelmien valintaa tehdessä on huomioitava tutkimuksen kohderyhmä sekä otanta. Kohderyhmän suuruus ja tutkimuksen luonne asettavat rajoituksia tutkimusmenetelmälle sekä aineistonkeruutavoille. (Mäkinen, 2006, 64.) Lasten osallistuminen tutkimukseen asettaa myös omat haasteensa metodologialle.

Tutkimuksemme on laadullista etnografista tutkimusta. Etnografiassa tutkimuksen kohteena ovat kokonaiset kulttuuriset ryhmät. Ryhmien koot vaihtelevat ja voivat olla pieniäkin, kuten vaikkapa muutaman opettajan tai opiskelijan kokoinen. Etnografisen tutkimuksen prosessiin kuuluu pidennettyjä ryhmän observointijaksoja, joissa monesti on osallistuva observoija mukana. Hän osallistuu ja syventyy ryhmän jokapäiväiseen elämään sekä observoi ja haastattelee ryhmäläisiä. Tutkijat tutkivat syitä käyttäytymisen, kielen ja muun ryhmässä esiintyvän kanssakäymisen takana. (Creswell, 2007, 68.)

Koska tutkimuksessamme emme ole osallistuvia observoijia, emme ole osallistuneet harjoituksissa mihinkään toimintaan. Sen takia tutkimuksemme on realistinen etnografinen kuvaus. Realistinen etnografia on objektiivinen kuvaus tilanteesta, ja se on usein kirjoitettu kolmannessa persoonassa. Paikan päällä opittu tieto osallistujista kirjoitetaan objektiivisesti. Tutkija pidättäytyy taustalla kaikkietävänä faktojen reportoijana. Realistinen tutkija reportoi objektiivista dataa, jota ei ole pilattu persoonallisilla asenteilla, poliittisilla tavoitteilla ja tuomioilla. (Creswell, 2007, 68.)

Etnografisessa tutkimuksessa haastattelu ei ole yhtä tärkeässä asemassa tutkimustulosten kannalta kuin esimerkiksi fenomenologisessa, koska tutkimukseen liittyy paljon observoimista ja osallistumista tutkittavien tekemiseen. Etnografisessa kerätään tietoa kenttämuistiinpanoista observaatioprotokollan

mukaisesti. Yleensä etnografiseen tutkimukseen on valittu ryhmä, joka on ollut yhdessä jo jonkin aikaa ja heidän toiminnassaan on jokin havaittava toimintamalli. Tutkimusaihetta valittaessa tulee kuitenkin tehdä analyysi saman kulttuurin jakavasta ryhmästä. Tutkimusteemoja ovat esimerkiksi kulttuurisoituminen, sosiaalistuminen, oppiminen, kognitio, johtoasema, eriarvoisuus tai lapsi- ja aikuiskehitys. Tutkimuskohteena etnografisessa tutkimuksessa on jokin kulttuurin jakava ryhmä, mutta terminä kulttuuri on merkitykseltään hajanainen. Tässä yhteydessä kulttuuri sanan merkitys päätellään ryhmän jäsenten sanoista ja teoista, jotka tutkija päättelee. Se sisältää mitä ihmiset tekevät, sanovat ja mahdolliset jännitykset sen suhteen mitä he tekevät ja mitä heidän pitäisi tehdä. Ryhmän analyysin avulla voidaan kysymyksenasettelu saada hallittavaksi ja ymmärrettäväksi. (Cresswell, 2007, 69-70.)

## **5.1 Kvalitatiivinen tapaustutkimus**

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa on pyrkimyksenä tutkia kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Sen tutkimusmenetelmät ovat usein laadullisia ja kohdejoukko on valittu tarkoituksenmukaisesti. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 1997, 161.) Tutkimusmenetelmien valinnassa olennaista on, että tutkijalla on mahdollisimman paljon tietoa erilaisista menetelmistä, ja hän tuntee niiden edut sekä rajoitukset. Mahdollisimman kattavan kuvan saamiseksi tutkittavasta kohteesta on useiden eri menetelmien hyödyntäminen kannattavaa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 1997, 182–184.)

Tapaustutkimus ei ole varsinainen menetelmä, vaan enemmänkin lähestymistapa tai näkökulma (Eskola & Saarela-Kinnunen, 2001, 162). Keskeistä tapaustutkimuksen laadun ja onnistumisen kannalta ovat alkuperäinen idea, tutkimuskohteen valinta, perusteellinen asiayhteyksien huomioiminen, sopivat menetelmät aineiston analyysiin sekä johtopäätökset ja niiden perustelut. (Thomas, 2011, 66-67.) Tapaustutkimuksessa tutkija syventyy yhteen tai useampaan tapaukseen huolellisesti. Tapaus voi olla esimerkiksi tietty ohjelma, tapahtuma, aktiviteetti tai yksilö. (Creswell, 1998, 61–65.) Tässä tutkimuksessa tapauksena ovat kahden eri jalkapallojoukkueen harjoitukset ja niiden vertaileminen keskenään.



Tapauksen eli tutkimuskohteen valinta perustuu teoreettiseen tai käytännölliseen intressiin, ja olennainen osa tutkimusprosessia on kohteen synnyn selvittäminen. Tapaustutkimuksessa on myös tärkeää tehdä koko tutkimusprosessi näkyväksi. (Eskola & Saarela-Kinnunen, 2001, 162-163.) Tutkimuksemme aihe valikoitui halustamme tutkia hyviä harjoituksen perusteita sekä niiden mahdollista toteutumista. Lisäksi halusimme saada lisää eväitä omaan työskentelyymme liikunnanopettajina. Tapaustutkimuksessa tutkijoiden täytyy myös selkeästi rajata aihe ja tutkittava ilmiö (Creswell, 1998, 63).

Tapaustutkimus antaa tutkijalle mahdollisuuden perehtyä tutkittavaan ilmiöön syvemmin ja useista näkökulmista, sekä mahdollisesti useilla eri menetelmillä. (Thomas, 2011, 66-67.) Tapaustutkimuksessa aineisto kerätäänkin usein useita eri menetelmiä, kuten havainnointia, haastatteluja ja dokumentteja, käyttäen (Creswell, 1998, 61–65). Tutkimuksessamme päädyimme käyttämään pelkästään videoanalyysiä, koska halusimme vain nähdä toteutuvatko tutkittavissa harjoituksissa ne piirteet, jotka olemme teoriaosuudessa esitelleet.

Etnografisessa tutkimuksessa kerätään tietoa kenttämuistiinpanoista observaatioprotokollan mukaisesti. Yleensä etnografiseen tutkimukseen on valittu ryhmä, joka on ollut yhdessä jo jonkin aikaa ja heidän toiminnassaan on jokin havaittava toimintamalli. Tutkimusaihetta valittaessa tulee kuitenkin tehdä analyysi saman kulttuurin jakavasta ryhmästä. Tutkimusteemoja ovat esimerkiksi kulttuurisoituminen, sosiaalistuminen, oppminen, kognitio, johtoasema, eriarvoisuus tai lapsi- ja aikuiskehitys. Tutkimuskohteena etnografisessa tutkimuksessa on jokin kulttuurin jakava ryhmä, mutta terminä kulttuuri on merkitykseltään hajanainen. Tässä yhteydessä kulttuuri sanan merkitys päätellään ryhmän jäsenten sanoista ja teoista, jotka tutkija päättelee. Se sisältää mitä ihmiset tekevät, sanovat ja mahdolliset jännitykset sen suhteen mitä he tekevät ja mitä heidän pitäisi tehdä. Ryhmän analyysin avulla voidaan kysymyksenasettelu saada hallittavaksi ja ymmärrettäväksi. (Cresswell, 2007, 69-70.)

## **5.2 Aineiston hankinta**

Aineistonkeruumenetelmät rajasimme tässä tutkimuksessa pelkästään videointiin. Videointi tapahtui harjoitusten aikana kentän laidalla kameran paikkaa tarpeen

mukaan vaihtaen, jotta saimme analysoitavaksi sopivaa materiaalia. Esittelimme itsemme joukkueelle ennen harjoituksen kuvaamista ja teimme tutkimuskohteen tällä tavalla tietoiseksi tutkimuksen toteutuksesta. Sanoimme kuitenkin kuvaavamme valmentajien toimintaa, jotta lapset eivät olisi liian tietoisia kameran läsnäolosta ja tutkimustulokset olisivat mahdollisimman luotettavia. Lisäksi pyrimme siihen, että tutkimustilanne tuntuisi pelaajista mahdollisimman mukavalta ja luontevalta. Pienen esittelyn jälkeen aloitimme kuvaamisen. Seuraavilla kerroilla emme esitelleet itseämme uudestaan vaan hieman jutustelimme pelaajien kanssa samalla, kun asettelimme kameraa paikoilleen ja aloitimme kuvaamisen.

## **6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS**

Toteutimme tutkimuksen tapaustutkimuksena, jolloin pystyimme keskittymään yhteen sopivan kokoisen ryhmän tutkimiseen. Tutkimuksen tarkoituksena on seurata eroja kahden eri maan jalkapallojoukkueen harjoituksissa. Tarkoituksena on myös tutkia lasten fyysistä aktiivisuutta harjoituksissa ja saada tästä syvempää ymmärrystä omaan työhön liikuntatunneille. Aineiston keruu on toteutettu talvella 2011–2012.

### **6.1 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat**

Kandidaatin työssämme olemme tutkineet minkälaisia piirteitä hyvät lasten ja nuorten jalkapalloharjoitukset pitävät sisällään. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on verrata suomalaisen jalkapallojoukkueen ja espanjalaisen jalkapallojoukkueen harjoituksia. Harjoituksista pyrimme ottamaan selville, minkälainen rakenne harjoituksissa on. Minkälaisia harjoitteita yhden harjoituskerran sisällä on. Lisäksi tutkimme pelaajan fyysistä aktiivisuutta harjoitusten aikana.

Tutkimusongelmat:

Minkälainen on harjoituskerran rakenne?

Minkälaisia harjoituksia käytetään?

Mikä on fyysisen aktiivisuuden taso?

### **6.2 Kohderymä**

Kohderymänä tutkimukseen valitsimme alaluokalla olevia lapsia ja tutkimuskohteena ovat vuonna 2003 syntyneet pojat. Harjoitusten tutkimista varten olemme käyneet kuvaamassa joukkueiden harjoituksia. Harjoitusten kuvaaminen vaatii paljon aikaa ja resursseja. Kamera pitää lainata yliopistolta ja saada kuvausaikataulu sopimaan omiin aikatauluihimme. Resurssivaatimusten takia olemme keskittyneet tapauskohtaiseen tutkimukseen, jossa vertaamme keskenään kahden eri maan juniorijalkapallojoukkueen harjoituksia.

Olemme rajanneet tutkimuksemme 8–11-vuotiaisiin poikiin, keskittyen kuitenkin 9-vuotiaiden poikien jalkapalloharjoitteluun. Valitsimme tutkimukseemme juuri 8–11-vuotiaat, sillä Suomen Palloliitto määrittelee tuon ikäiset pelaajat leikkimaailmaikäisten pelaajien joukoksi (Viitanen, 2008, 20). Tyttöpelaajien ja naisjalkapalloilun mukaan ottaminen tutkimukseen olisi lisännyt mielestämme liikaa työn määrää suhteessa käytössä olevaan aikaan, joten rajasimme sen tutkimuksen ulkopuolelle.

Tutkimusmateriaalin keräämisen ohella työlääksi osoittautui sopivien kohteiden saaminen tutkimukseen. Suomessa asiaan suhtauduttiin suhteellisen avoimesti. Espanjassa asian vastaanotto oli huomattavasti torjuvampaa. Joko yhteydenottoihin ei ikinä vastattu tai sitten vähemmän kohteliaaseen sävyyn kerrottiin, ettei heitä kiinnostanut ottaa muita kuvaamaan heidän harjoituksiaan. Sopiva kohde löytyi lopulta opiskelutoverin kautta. Otanta jäi pienemmäksi kuin olimme suunnitelleet ja olisimme halunneet. Tästä syystä tutkimuksesta ei voi tehdä suurempia yleistyksiä tai johtopäätöksiä. Joitakin eroavaisuuksia pystymme kuitenkin erittelemään sekä tutkimaan lasten fyysisen aktiivisuuden tasoa.

Otanta tutkimuksessamme jäi kapeammaksi kuin olisimme halunneet. Espanjassa materiaalin keruu oli vaikeaa kohtaamamme kiinnostuksen puutteen vuoksi. Espanjalaiset joukkueet eivät olleet halukkaita osallistumaan tutkimukseen. Seuroista, joista saimme vastauksen, vastattiin, etteivät he halua kertoa harjoittelutavoistaan tai seuran toimintatavoista mitään. Joistakin seuroista emme saaneet mitään vastausta takaisin. Yliopiston avulla saimme lopulta yhteyden erääseen seuraan, johon saimme luvan mennä tutustumaan ja kuvaamaan heidän harjoituksiaan.

### **6.3 Käytetyt menetelmät**

Tutkimuksemme materiaali on kerätty talven ja kesän 2012 aikana. Kuvasimme neljän Oulun alueen jalkapallojoukkueen jalkapalloharjoituksia noin viikon ajalta sekä vertailukohtana kuvasimme noin viikon ajalta kolme harjoituskertaa Espanjan Barcelonassa harjoittelevan juniorijoukkueen harjoituksia. Kuvauslupaukset joukkueelta sekä lapsien vanhemmilta olemme saaneet joukkueenjohdon

avustuksella. Yhdellä joukkueista oli jo valmiina vanhempien hyväksyntä lasten kuvaamiselle.

Tutkimusaineisto kerättiin kuvaamalla systemaattisesti jalkapalloharjoituksia kolmen harjoituskerran aikana. Kuvatun materiaalin observoimisessa oli kaksi vaihetta. Ensimmäinen vaihe oli observoida harjoitusten rakenne. Harjoitusten rakenteesta tutkimme alkulämmittelyä, olivatko harjoitteet pallollisia vai pallottomia sekä pelillisiä vai taidollisia harjoituksia.

Toisessa vaiheessa tutkimme pelaajien fyysistä aktiivisuutta ja observoimisessa käytimme aikavälirekisteröintiä (6 sekuntia) sekä observointilomaketta. Aktiivisuuden tasossa on viisi eri tasoa: 1. ei liiku, 2. liikkuu vähän, 3. liikkuu keskinkertaisesti, 4. liikkuu paljon ja 5. liikkuu erittäin paljon.

Liikkuu vähän tarkoittaa, että pelaaja liikkuu, mutta vähemmän, kuin joukkuekaverit. Liikkuu keskinkertaisesti tarkoittaa, että pelaaja liikkuu yhtä paljon, kuin muuta harjoitukseen osallistuvat. Liikkuu paljon tarkoittaa, että liikkuu enemmän, kuin muut harjoituksessa olevat pelaajat. Liikkuu erittäin paljon tarkoittaa, että pelaaja liikkuu selvästi enemmän kuin muut pelaajat tai selvästi antaen kaikkensa.

Fyysisen aktiivisuuden kategoriat:

- 1) Pelaaja on paikoillaan ja odottaa liikkumatta toimintavuoroaan.
- 2) Pelaaja kävelee suorittaen tehtävää selvästi passiivisemmin kuin muut pelaajat.
- 3) Pelaaja liikkuu yhtä paljon kuin muut oppilaat esimerkiksi pelissä.
- 4) Pelaaja liikkuu aktiivisesti esimerkiksi suorittaen tehokkaasti kuljetusharjoitusta ja liikkuen aktiivisesti pelissä.
- 5) Pelaaja suorittaa harjoitusta maksimitasolla suorittaen esimerkiksi nopean hyökkäyksen tai suorittamalla tehtävän nopeammin kuin muut pelaajat.

Kuvaamalla harjoitukset saimme materiaalia, joka ei muutu yhdelläkään katselukerralla, jolloin pystyimme analysoimaan ja tilastoimaan videolta saatavaa materiaalia muuttumattomana useita kertoja. Videoiden analysoinnin voi tehdä samalla tavalla kuin normaalin havainnoinnin. Havainnoinnin apuna käytämme

Palloliiton kuvauksia harjoittelun linjauksista sekä lapsen aktiivisuuden mittaamisessa käytettäviä mittareita, joihin olemme tutustuneet koulutuksessamme. Tähän työhön sovelsimme myös Pilvikki Heikinaro--Johanssonin kehittälemää LOTAS-ohjelmaa ja sen tarjoamia määrittelyjä lasten liikunta-aktiivisuutta analysoitaessa.

## 7 TUTKIMUSTULOKSET

Tässä luvussa esittelemme tutkimuksessamme löytyneet tulokset. Käsittelemme tulokset tutkimusongelma kerrallaan. Ensimmäisenä vertailemme joukkueiden harjoitusten rakennetta. Toisessa kappaleessa katsomme, minkälaisia harjoitteita molemmissa joukkueissa tutkimusmateriaalissa on käytetty. Viimeisenä tutkimme pelaajien fyysistä aktiivisuutta harjoituksissa ja vertaamme niitä joukkueiden välillä. Tämän lisäksi käsittelemme tässä luvussa tutkimuksestamme esille nousseita asioita, joita emme varsinaisesti tutkineet. Nämä liittyvät harjoitukseen sosiaalisena tapahtumana.

### 7.1 Harjoitusten rakenne

Tutkimustuloksissamme esiintyvä rakenne joukkueiden harjoituksista, on samanlainen jokaisen harjoituskerran aikana, kummassakin joukkueessa. Voimme pienelläkin otolla olettaa, että molempien joukkueiden harjoitukset kulkevat läpi pääosin esittelemämme rakenteen mukaisesti. Molempien joukkueiden harjoitusten rakenne oli hyvin samanlainen. Yksi ero löytyy harjoituskertaan käytettävässä ajassa. Suomessa harjoitukset kestävät 90 minuuttia, kun espanjalaisen joukkueen harjoitukset kestävät 60 minuuttia. Tämä vaikuttaa käytettävien harjoitteiden pituuteen. Molempien joukkueiden harjoituskerrat koostuivat selvästi alkulämmittelystä ja yhdestä kolmeen harjoitetta sisältäen peliosuuden, joka sijoittui harjoituskerran loppuun.

	<b>Suomalainen joukkue</b>	<b>Espanjalainen joukkue</b>
<b>Alkulämmittely</b>	10min	10min
<b>Harjoite 1.</b>	12min	15min
<b>Harjoite 2.</b>	25min	15min
<b>Harjoite 3. (peli)</b>	30min	15min

Taulukko 1. Harjoitteiden kestot.

## 7.2 Käytetyt harjoitteet

Olemme erotelleet käytetyt harjoitukset niiden ominaisuuksien mukaan. Harjoitukset voivat olla pallollisia tai pallottomia ja taidollisia tai pelillisiä. Pallollisissa harjoituksissa pallo on aina käytössä. Pallottomissa harjoituksissa harjoittelu tapahtuu ilman palloa. Taidollinen harjoitus on enemmän yksilön taitoja kehittävä harjoitus. Pelillinen harjoitus on spesifejä peleissä tulevia tilanteita kehittävä harjoitus. Joukkueiden harjoitukset rakentuivat seuraavasti:

	<b>Suomalainen joukkue</b>	<b>Espanjalainen joukkue</b>
<b>Alkulämmittely</b>	Palloton, 10 min	Pallollinen, taidollinen, 10min
<b>Harjoite 1.</b>	Pallollinen, taidollinen 12min	Pallollinen, pelillinen 10min
<b>Harjoite 2.</b>	Pallollinen, pelillinen 25min	Pallollinen, pelillinen 15min
<b>Harjoite 3. (peli)</b>	Pallollinen, pelillinen 30min	Pallollinen, pelillinen 15min

Taulukko 2. Harjoitteiden rakenne.

Nopeasti katsottuna harjoitteiden rakenne on samantyylinen. Kuitenkin kun tutkitaan hieman tarkemmin käytettyjen harjoitteiden sisältöjä, huomataan eroavaisuuksia. Suomalaisen joukkueen alkulämmittelyssä tehtiin erilaisia juoksuharjoitteita ilman palloa ns. askellustikkaiden ja pienten kartioiden avulla. Espanjalaisen joukkueen alkulämmittelyt olivat pallollisia. Jokaisella pelaajalla oli pallo. Pelaajat olivat rajatulla alueella ja kuljettivat palloa. Jokaisen tuli väistää vastaantulevaa pelaajaa menettämättä kontrollia omasta pallostaan.

Ensimmäinen harjoite oli suomalaisessa joukkueessa yksilötaidollinen harjoitus. Pelaaja syöttää pallon käsistään pelikaverille siten, että pelikaverin pitää syöttää pallo takaisin joko käyttäen jalkaterää tai polvea. Espanjalaisen joukkueen alkulämmittelyt olivat pallontavoittelua. Pelaajat muodostivat piirin, jonka keskelle meni yksi pelaaja. Keskellä ollut pelaaja yritti saada piirissä olevilta pelaajilta



pallon pois. Piirissä olevat pelaajat yrittivät syötellä palloa niin, ettei keskellä ollut pelaaja saisi sitä itselleen.

Toinen harjoite suomalaisessa joukkueessa oli pelillinen harjoitus. Kolme pelaajaa lähtee maaliviivan tasolta juoksemaan tiettyjä juoksulinjoja pitkin. He yrittävät tehdä maalin kahta puolustajaa vastaan. Espanjalaisessa joukkueessa toisena harjoituksena oli pelillinen harjoitus. Espanjalaisessa joukkueessa pelaajat lähtevät maalin takaa juoksukilpailuun saavuttaakseen eteenpäin syötetyn pallon. Pallon ensimmäisenä saanut lähtee takaisin kohti maalia yrittäen tehdä maalin. Toinen pelaaja puolustaa maalia yrittäen estää maalin syntymisen ja yrittäen riistää pallon pois.

Molemmissa joukkueissa viimeinen harjoitus oli peliharjoite, jossa pelattiin jalkapallokentällä, jalkapallosääntöjen mukaisesti ilman, että peliä olisi rajoitettu millään erityisellä teemalla tai viitepelillä. Kutsumme tätä pelimuotoa tutkimuksessamme vapaaksi peliksi.

Käytetyistä harjoitteista löytyy muutamia eroavaisuuksia joukkueiden välillä. Suomalaisen joukkueen alkulämmittelyt koostuvat pallottomista harjoituksista, kun espanjalaisen joukkueen harjoituksissa pallo on mukana heti alkulämmittelystä lähtien. Suomalaisen joukkueen ensimmäinen harjoite on taidollinen harjoitus pallon kanssa. Espanjalaisen joukkueen ensimmäinen harjoite on pallollinen pelillinen harjoite. Molempien joukkueiden toinen ja kolmas harjoite ovat pallollisia pelillisiä harjoitteita.

### **7.3 Pelaajien fyysinen aktiivisuus**

Pelaajien fyysistä aktiivisuutta esitellessä tulemme esittämään yhden harjoituskerran jokaisesta harjoitteesta viiden minuutin ajalta. Viiden minuutin observointi kyseisestä harjoitteesta riittää, koska harjoituksen luonne ei muutu koko harjoituksen keston aikana. Tällöin viiden minuutin pituinen observointiaika, esimerkiksi kymmenen minuutin harjoituksesta, on tarkoituksenmukainen tutkimuksen kannalta. Samasta syystä sattumanvaraisesti valitun yhden pelaajan observointi on riittävä. Pelaajien aktiivisuuden taso ei tule suuresti poikkeamaan toisistaan harjoitteessa, jossa rakenne on suoritus -lepo -suoritus -lepo.

Olemme tutkineet kuvaamamme videot ja käyttäneet observoimiseen kuuden sekunnin aikavälirekisteröintiä, joka on aikaisemmin esitetty. Observointiin valitut pelaajat ovat valittu täysin sattumanvaraisesti harjoitusten aikana. Peliosuuksista emme ole ottaneet tutkimukseen fyysistä aktiivisuuden tasoa, koska olemme enemmän kiinnostuneet eri harjoitteissa esiintyvistä aktiivisuuden tasoista. Peli ei ole fyysisen aktiivisuuden mittaamiselle ihanteellinen, koska pelissä esiintyy pelaajasta riippumattomia tekijöitä, jotka vaikuttavat pelaajan fyysisen aktiivisuuden tasoon. Pelillä tarkoitamme vapaata peliä isolla alueella. Emme pienpelejä tai erilaisia aluepelejä, joita molemmat joukkueet käyttivät myös harjoitusmuotoina.

Pelaajien fyysisen aktiivisuuden tasot: 1. ei liiku, 2. liikkuu vähän, 3. liikkuu keskinkertaisesti, 4. liikkuu paljon ja 5. liikkuu erittäin paljon.

<b>Suomalainen pelaaja</b>					
Aktiivisuuden taso	1	2	3	4	5
Alkulämmittely	40 %	22 %	18 %	20 %	-
1. harjoitus	30 %	-	70 %	-	-
2. harjoitus	70 %	10 %	20 %	-	-

Taulukko 3. Suomalaisen pelaajan aktiivisuuden taso harjoitusten aikana

<b>Espanjalainen pelaaja</b>					
Aktiivisuuden taso	1	2	3	4	5
Alkulämmittely	28 %	32 %	40 %	-	-
1. harjoitus	50 %	28 %	20 %	2 %	-
2. harjoitus	60 %	8 %	2 %	10 %	20 %

Taulukko 4. Espanjalaisen pelaajan aktiivisuuden taso harjoitusten aikana

Tarkisteltaessa harjoitusten rakennetta yhdessä fyysisen aktiivisuuden kanssa löytyy alkulämmittelystä kaksi erilaista, jotka voivat vaikuttaa lasten kehittymiseen pelaajana. Espanjalaisessa joukkueessa alkulämmittelyssä pallo on mukana, kun suomalaisessa joukkueessa alkulämmittely tehdään ilman palloa. Tämä ero toistui jokaisella harjoituskerralla. Toinen ero, joka esiintyy alkulämmittelyssä, on pelaajien fyysisen aktiivisuuden taso. Espanjalaisen joukkueen alkulämmittelyssä tutkittavana oleva pelaaja liikkuu keskimääräisesti 40 % alkulämmittelyyn kulutetusta ajasta. Suomalaisessa joukkueessa pelaaja on liikkumatta 40 % alkulämmittelyyn kulutetusta ajasta. Esimerkiksi kymmenen minuutin harjoituksesta 40 % tarkoittaa neljää minuuttia.

Alkulämmittelyä seuraavissa harjoitteissa suomalaisen joukkueen pelaajan aktiivisuuden taso jakautuu suurelta osin tasoihin "ei liiku" ja "liikkuu keskimääräisesti". Yhdessäkään harjoitteessa ei tavoiteta tasoa "liikkuu paljon" tai "liikkuu todella paljon". Alkulämmittelyssä fyysisen aktiivisuuden toiseksi korkein taso kuitenkin saavutetaan. Liikkumatta oleva aika ylsi yhdessä harjoitteessa 70 prosenttiin. Tämä kaava johtuu tehtävistä harjoitteista. Yleensä pelaaja tekee harjoitteen jollain tietyllä fyysisen aktiivisuuden tasolla ja palaa odottamaan vuoroaan.

Espanjalaisessa joukkueessa harjoitteiden aikana pelaaja on liikkumatta puolet tai enemmän. Verrattuna suomalaiseen pelaajaan, espanjalaisen pelaajan fyysisen aktiivisuuden taso vaihtelee harjoitteen aikana useammalla eri fyysisen aktiivisuuden tasolla. Liikkumatta oleva aika on yleensä odottamista, mutta harjoitteen suoritusajana fyysisen aktiivisuuden taso vaihtelee. Vaikka espanjalaisen joukkueen harjoitusten rakenne voi vaikuttaa samantyyppiseltä, niiden harjoitukset ovat sisällöltään pelaajille erilaiset, kun mitataan fyysistä aktiivisuutta. Tämä tarkoittaa sitä, että espanjalaisessa joukkueessa pelaajille tulee enemmän muutoksia liikkeessä kuten enemmän suunnanmuutoksia, vauhdinmuutoksia ja räjähtäviä lähtöjä.

#### **7.4 Harjoitus sosiaalisena tilanteena**

Asiat, joita ei harjoitusten rakenteesta tai pelaajien fyysisen aktiivisuuden tasosta näe vaikuttavat osaltaan pelaajien kehittymiseen. Yksi sellaisista asioista on

joukkueessa vallitseva vaatimustaso. Vaatimustaso on aina ikäkohtaista, mutta asettaa osaltaan säännöt ja toimintatavat joukkueeseen. Yksi selkeä ero suomalaisen joukkueen ja espanjalaisen joukkueen välillä oli siirtyminen harjoituksesta seuraavaan. Suomalaisessa joukkueessa pelaajien sallittiin makoilla ja olla omissa maailmoissaan seuraavaa harjoitetta selitettäessä. Mielestämme aikaa kului liikaa turhaan siihen, että kaikki ymmärsivät ja tiesivät mitä piti tehdä, kun asiat jouduttiin toistamaan useaan kertaan. Espanjalaisessa joukkueessa pelaajat palautettiin heti seuraamaan tilannetta, jos näytti siltä, että muut asiat olivat viemässä kiinnostusta.

Pelaajien yleisestä luonteesta ehti tehdä myös silmämääräisiä havaintoja harjoitusten aikana. Silmähavaintojen perusteella harjoitusten aikana videoilta on havaittavissa, että suomalaiset pelaajat ovat taipuvaisempia luovuttamaan tiukalla hetkellä. Tiukat hetket liittyvät harjoituksissa tilanteisiin, joissa kaksi pelaaja on taistelemassa pallosta. Suomalaisen joukkueen harjoituksissa esimerkiksi kaatumistilanteissa kaatunut pelaaja jäi makaamaan ja luovutti pallon tavoittelun. Espanjalaisen joukkueen pelaajat taistelivat lähes poikkeuksetta pallosta loppuun asti ja kaatuessaan nousivat ylös.

Valmentajien rooli on tärkeä lasten pelatessa joukkueessa. Valmentaja voi innostaa pelaajaa tai sitten lannistaa pelaajan innon harrastamiselle. Tutkimuskohteina olleiden joukkueiden valmentajien vaikutusta pelaajiin olisi mielenkiintoista tutkia. Harjoitusten aikana heidän toimintatavoistaan sai tietynlaisen kuvan. Suomalaisen joukkueen valmentaja oli hyvin sovittelevan oloinen eikä paljoa moittinut pelaajiaan. Hän ei muutenkaan jututtanut pelaajia vaan toimi enemmän neutraalina ohjaajana ja neuvojana. Toisaalta hän ei puuttunut selvästi kurinpitoon liittyviin asioihin, joihin mielestämme olisi tullut puuttua. Ne eivät olleet erimielisyystilanteita vaan pelaajien toimintaan liittyviä tilanteita, jotka hidastivat harjoitusten sujuvuutta. Espanjalaisessa joukkueessa valmentaja keskusteli jo ennen harjoitusten alkamista pelaajien kanssa. Keskustelutapa oli hyvin vapaamuotoinen ja välillä jopa naljaileva. Ilmapiiri vaikutti olevan hyvin vapaa, mutta harjoitusten aikana valmentaja puuttui tilanteisiin enemmän.

Motorisen oppimisen teoriatausta merkitsee sitä, että ydinkeskeinen oppimiskäsitys on oppilaskeskeinen ja se pitää sisällään nykyaikaisen kognitiivisen oppimiskäsityksen. Sen mukaan oppilas pyrkii itse oppimaan ja arvioimaan tavoitteellista toimintaansa. Opetus tarjoaa ongelmanratkaisemistilanteita, jotka kehittävät pelaajan ajattelua. Tällainen opetus kehittää parhaiten pelaajien pelikäsitystä (Wein, 2004, 110–113). Myös Viitanen ja Lindström (2005) korostavat ongelmaratkaisumenetelmän käyttöä jalkapallon oppimisen tukena (Viitanen & Lindström, 2005, 11). Whitmore (1997) on tutkinut, että oppilas muistaa opettajan kertomasta asiasta kolmen kuukauden kuluttua 19 %. Jos opetettava asia on demonstroitu ja sen lisäksi kerrottu pelaajalle, muistaa hän 32 % opetetusta asiasta. Tapauksissa, joissa oppilaat olivat itse hankkineet tiedon opettajan avulla, jopa 65 % tiedosta pystyttiin muistamaan vielä kolmen kuukauden päästä. (Ks. Viitanen & Lindström, 2005, 11.)

Ydinkeskeisen oppimisen teoriassa tähdätään tavoitteelliseen toimintaan oppimisen ohjaamisessa. Oppimiselle pyritään punomaan punainen lanka, jolla suunnataan ja ryhditetään pelaajan oppimisprosessia. Tavoitteellinen ja johdonmukainen prosessi ohjaa oppimaan oppimista. Positiivinen prosessin eteneminen tuottaa pelaajalle johdonmukaisen oppimisstrategian tulevaisuuden oppimistilanteisiin. Siksi ydinkeskeinen oppimiskäsitys on kokonaisvaltainen teoria, ei vain taidon oppimisen teoria. (Eloranta, 2007, 225 -226.)

Ydinkeskeisessä oppimisideologiassa pelaajalle tarjotaan oppimisen alusta lähtien taidon tärkeintä teknistä tai taktista ydintä eli kokonaista suoritusta. Suoritus mielletään riisutuksi suoritusmalliksi. Tämä toteutetaan niin pelkistetyksi ja yksinkertaisesti, mutta samalla niin kokonaisvaltaisesti kuin mahdollista. Vaatimus kokonaisvaltaisuudesta perustuu mielikuvarakenteeseen, joka on aina kaiken aistein koettava kokonainen ja pelaajan kannalta mielekäs toimintaskeman heijaste. (Eloranta, 2007, 229.) Kun pelaaja saa muodostettua näistä heijasteista toimintaskemoja joiden mukaan toimia erilaisissa ongelmatilanteissa, pystyy hän pelissä tekemään oikeita ratkaisua nopeasti myös kentällä sekä liikkumaan taloudellisesti ja järkevästi aina kussakin tilanteessa.

Mielestämme espanjalaisen joukkueen valmentaja omassa valmentajan työssään käytti enemmän ongelmaratkaisun menetelmää koko harjoituskerran aikana.

Harjoitusten aikana hän haastoi pelaajat kertomaan miksi he toimivat kuten olivat toimineet ja ohjasi heidän ajatteluaan oikeaan suuntaan tilanteen niin vaatiessa. Suomalaisessa joukkueessa palaute oli enemmän suoranaisempaa korjaavien ohjeiden antamista, kuin ongelmanratkaisuun ohjaavaa toimintaa.

## 8 POHDINTA

Tässä kappaleessa mietimme meidän tutkimuksemme luotettavuutta ja etiikkaa, jonka lisäksi esittelemme tekemiämme johtopäätöksiä. Tutkimus, joka osallistaa lasta, asettaa tutkimukselle eettisiä valintoja. Näitä valintoja tulemme esittelemään ja tarkastelemaan tutkimuksen etiikka ja luotettavuus kappaleessa. Tavoitteenamme on, että oman tutkimuksemme kriittinen tarkastelu synnyttäisi lukijalle kuvan tutkimuksen luotettavuudesta.

Pyrimme myös pohtimaan miten harjoituksen rakenne vaikutti pelaajien fyysiseen aktiivisuuteen sekä aktiivisuuden tasoihin. Johtopäätöksissä esittelemme omia ajatuksiamme tutkimuksesta ja tuloksista sekä mietimme, olisiko laajempi tutkimus aiheesta tai aiheeseen liittyvästä ilmiöstä paikallaan. Lopuksi käsittelemme vielä mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

### 8.1 Tutkimuksen etiikka ja luotettavuus

Tutkimuksen etiikkaa on tärkeää pohtia, erityisesti lasten ollessa tutkimuksen kohderyhmänä. Grönfors (1982) toteaa, että eettinen vastuu on tutkijalla niin tieteelle, kanssaihmisille kuin tutkimuskohteilleenkin. Vastuu tieteelle tarkoittaa tutkimusaineiston ja – tulosten asettamista tieteen käytettäväksi ja sellaisten toimenpiteiden välttämistä, jotka vaikeuttavat tieteen kehitystä. Vastuu kanssaihmisille velvoittaa tutkijaa olemaan käyttämättä väärin tutkijan asemaansa, tutkimuksen tuloksia tai muita seikkoja. Eettinen vastuu tutkimuskohteille merkitsee ihmisarvon ja vapaaehtoisuuden kunnioittamista. Tutkijan tulee lisäksi pohtia tutkimusongelmansa mahdollisia eettisiä ristiriitoja ja arveluttavuutta. (Grönfors, 1982, 189 – 192.)

Lapsiin kohdistuvassa tutkimuksessa tulee ottaa huomioon erityiskysymyksiä tutkimusten tutkimusmetodiikasta, ongelmanasettelusta ja havaintojen tulkinnasta (Ruoppila, 1999, 26). Alderson (1995) on esittänyt kymmenen kysymyksen listan yksittäisen tutkimuksen eettisyyden analysoimiseksi tutkimuksen suuntautuessa lapsiin (Ruoppila, 1999, 28). Näiden kysymysten mukaan on syytä miettiä mm. tutkimuksen syytä, mahdollisia tutkimuksesta syntyviä haittoja ja hyötyjä, sekä sitä miten lapset valitaan tutkimukseen (Ruoppila, 1999, 28). Hyvän tieteellisen

käytännön ja lainsäädännön lisäksi tieteellisiin käytäntöihin liittyy eri ammattikuntia koskevia ammattieettisiä säännöstöjä (Hirvonen, 2006, 33). Normit ja lakitekstit eivät anna paljon varaa tulkinnalle. Kuitenkin useissa tilanteissa joudumme ajattelemaan ja tekemään eettisiä päätöksiä yksin (Mäkinen, 2006, 6). Tutkimusta tehdessä, ja jo menetelmää valitessa, kohdataan useita eettisiä valintoja.

Tuomi ja Sarajärvi (2002) toteavat, että eettisesti hyvässä tutkimuksessa tutkittavien suojaan kuuluvat osallistujien tieto tutkimuksen tavoitteista, menetelmistä ja riskeistä sekä osallistujien vapaaehtoinen suostumus. Tutkijan on turvattava osallistujien oikeudet ja hyvinvointi, ja tutkimustietojen on oltava luottamuksellisia ja nimettömiä, ellei toisin ole sovittu. Tutkijan on myös oltava vastuuntuntoinen ja noudatettava tutkittaville antamia lupauksia. (Tuomi & Sarajärvi, 2002, 128–129.) Olemme tehneet tutkimuksemme noudattaen näitä eettisen tutkimuksen lähtökohtia ja olemme pystyneet turvaamaan tutkittaviemme oikeudet ja hyvinvoinnin.

Eettisestä näkökulmasta tälle tutkimukselle oli tärkeää lasten oikeanlainen kohtaaminen. Lapset eivät tieneet, että heidän joukkueensa on valittu heidän ikänsä perusteella. Lapset eivät myöskään tieneet, ketkä harjoitusten aikana olivat tarkemman seurannan kohteina. Jos joku lapsista tuli kysymään kuvaamisen syytä, kerroimme kuvaamisen kohteena olevan joukkueen valmentajat. Emme halunneet vaikuttaa lasten luonnolliseen olotilaan ja ajattelimme tietoisuuden kuvaamisesta häiritsevän sitä. Kuvattavat kohteet ovat sattumalta valittuja harjoitusten aikana. Tutkijat eivät tiedä tutkittavien henkilöllisyyksiä eikä tutkimuksen raportoinnista ole mahdollista tunnistaa tutkimuskohteita.

Tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa merkittävää on sen sisäinen johdonmukaisuus. Tutkimusraportista tulisi ilmetä tutkimuksen kohde ja tarkoitus, omat sitoumukset tutkijana, aineistonkeruu, tutkimuksen tiedonantajat, tutkijatiedonantaja-suhde, tutkimuksen kesto, aineiston analyysi, tutkimuksen luotettavuus ja tutkimuksen raportointi. Näiden tulisi olla johdonmukaisessa suhteessa toisiinsa sekä riittävän tarkasti kuvailtuna. (Tuomi & Sarajärvi, 2002, 135–138.)

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa luotettavuuden kannalta keskeistä on aineiston koko. Kuinka paljon aineistoa tulee kerätä, jotta tutkimus olisi tieteellistä ja pro



graduksi kelpaava (Eskola & Suoranta, 1998, 60). Tutkimusaineistoiksi ovat valikoituneet tietyt pelaajaryhmät ja tietyt pelaajat, koska tämä on tapaustutkimus. Halusimme kuvata harjoitukset videolle, jotta meillä olisi aineistona mahdollisimman pysyvää ja uudelleen tutkittavaa materiaalia. Videolta on nähtävissä selkeästi mitä todella tapahtuu ja mitä ei. Arvioidessa aineiston riittävyttä on ensin mietittävä, olisivatko uudet tapaukset tuoneet tutkimusongelman kannalta uutta tietoa, vai alkaako aineisto kylläntyä (Eskola & Suoranta, 1998, 62). Aineistoa analysoitaessa huomasimme, että aineistoa tulisi olla huomattavasti enemmän ja eri puolilta molempia maita. Vastaavanlaisen tutkimuksen pystyisi tekemään kummankin maan sisällä tutkien ja vertaillen eri alueilla olevia toimintatapoja. Tämä olisi kuitenkin vaatinut huomattavasti enemmän aikaa tutkimuksen tekemiseen. Tutkimuksemme aineistonkeruun ja luotettavuuteen positiivisesti vaikuttaa kuitenkin se, että tutkimus on hyvin yksinkertainen ja suoraviivainen. Emme kysy keneltäkään mitään, vaan tutkimme puhtaasti todettavissa olevia tapahtumia. Pystymme toistamaan aineiston ja tarkistamaan aineistoa niin useasti, kuin se on tarpeellista.

Nykyajan tekniikalla pystyttäisiin tutkimaan melko tarkastikin esimerkiksi syke- ja laktaattimittareiden avulla sitä, kuinka tehokas harjoitus on. Näissä piilee kuitenkin lasten kanssa toimiessa se riski, ettei mittareilla saada kovinkaan paljon relevanttia tietoa, ellei tiedetä jokaisen lapsen henkilökohtaisia harjoitussykealueita. (Aalto, Seppänen & Tapio, 2010, 84.) Myöskään tarkoituksenamme ei ollut tutkia kestävyysharjoittelua, jolloin sykkeillä ja laktaattiarvoilla emme olisi saaneet varsinaisesti lisäarvoa tutkimuksellemme.

Observoimme harjoituksissa aina yhtä pelaajaa aikavälirekisteröintiä käyttäen. Harjoitukset olivat molemmissa joukkueissa, jokaisella kerralla siinä mielessä rakenteeltaan samantyyllisiä, että useampaan kertaan katsottu harjoitus ja eri pelaajan tutkiminen saman harjoituksen aikana ei olisi mielestämme muuttanut aikavälirekisteröinnissä saamiamme tuloksia. Jokainen pelaaja suoritti tehtävää saman ajan ja odotti vuoroaan saman verran. Näin ollen useamman lapsen tutkiminen yhden harjoitteen aikana, ei olisi lisännyt tutkimuksemme luotettavuutta.

## 8.2 Johtopäätökset

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää espanjalaisen juniorijalkapalljoukkueen ja suomalaisen juniorijoukkueen harjoituksissa esiin tulevia eroja. Harjoituksista tutkimme harjoitusten rakennetta, käytettyjä harjoitteita ja pelaajien fyysisen aktiivisuuden tasoa. Näiden pohjalta tarkoituksenamme oli löytää yhtymäkohtia käytettävän harjoitteen ja fyysisen aktiivisuuden välille. Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena, joten emme pyri yleistämään tutkimuksemme tuloksia liikaa. Resurssien puutteen ja Espanjassa kohtaamamme osallistumisen puutteen vuoksi tutkimus ei ole yhtä laaja kuin haluaisimme sen olevan.

Tuomme kuitenkin esille sen, mitkä asiat vaikuttavat tekemiimme johtopäätöksiin. Mietimme, minkälaiset lisätutkimukset voisivat auttaa ymmärtämään paremmin eri jalkapallokulttuurien eron menestymisessä kansainvälisessä jalkapallossa. Olemme suhtautuneet lähteisiin kriittisesti kuten tieteessä kuuluu, ja olemme pyrkineet käyttämään tarkoituksenmukaisia ja uusiakin lähteitä. Olemme käyttäneet niin suomalaista kuin kansainvälistä kirjallisuutta.

Tutkimuksen tulokset kertovat meille, että suomalaisessa juniorijoukkueessa käytetään vähemmän palloa harjoitusten aikana. Mielestämme tämä voi olla yksi merkittävä tekijä, joka vaikuttaa pelaajien välillä olevaan perustaitojen tasoeroon aikuisten tasolla. Forsman ja Lampinen (2008) mainitsevat, että liikkeen automatisoimiseen tarvitaan 10 000 toistoa ja junioriharjoittelussa se vie harjoitusmääristä riippuen 5–10-vuotta. Jo kymmenen minuuttia ilman palloa kolme kertaa viikossa tarkoittaa kahta tuntia kuukaudessa. Vuodessa ero on neljätoista tuntia. Tällä tavoin lyhyt aika alkaa karttua ja taitojen karttuminen näkyä herkkyyksiässä olevien pelaajien keskuudessa. (Forsman & Lampinen, 2008, 412)

Aalto, Seppänen & Tapio (2010) mainitsevat alkulämmittelyn yhtenä asiana, joka tulisi ottaa paremmin huomioon. Lämmittelyn tulisi motivoida lapsi harjoitukseen ja luoda innostava, hauska ja keskittynyt ilmapiiri (Aalto, Seppänen & Tapio, 2010, 113–114). Olisi mielenkiintoista tutkia, haluaisivatko pelaajat pallon heti käyttöön vai juoksisivatko he mieluummin ilman palloa edestakaisin kymmenen minuuttia. Harjoitusten rakennetta tutkiessa huomasimme, kuinka espanjalaisen joukkueen harjoitukset noudattavat enemmän Butlerin ja Griffinin (2005) luomaa Teaching Games for Understanding -menetelmää, pelikeskeisyyden ollessa keskeisessä

roolissa jo harjoitusten alusta alkaen (Butler & Griffin, 2005, 33–35). Suomalaisessa joukkueessa harjoittelu sisälsi vähemmän pelillisiä osioita ja alue- tai teemapelit toimivat ikään kuin palkintoina hyvin suoritetuista yksittäisistä taitoharjoitteista.

Tutkimuksen tuloksista selviää, että pelaajien lepoajassa eli palautumisajoissa ei esiintynyt mielestämme merkittävää eroa. Mielenkiintoista oli kuitenkin todeta, että espanjalaisen pelaajan fyysisen aktiivisuuden taso vaihtelee enemmän. Pelaaja saavutti muita aktiivisuuden tasoja enemmän kuin suomalainen pelaaja. Tämä tarkoittaa sitä, että liikkuminen espanjalaisen joukkueen harjoituksissa oli monipuolisempaa.

Balsom (1999) on tutkinut pienpelien roolia fyysisen kunnon kohottajana ammattilaisjalkapalloilijoiden harjoitteena. Balsomin teettämän tutkimusjakson aikana erilaisilla pienpeleillä ammattijalkapalloilijat pystyivät joko parantamaan tai vähintään ylläpitämään kestävyyskuntoa. Samankaltaiset tulokset tulivat myös ilman palloa harjoittelevilla ryhmillä (Balsom, 1999, 29.) Sen lisäksi pelaajilla oli enemmän kosketuksia pallon ja erilaisia pelillisiä tilanteita ratkottavanaan (Balsom, 1999, 35). Lapsille oma tutkimus olisi paikallaan, mutta on syytä olettaa, että 9-vuotiaille lapsille, joiden kestävyyskunnon herkkyyssikä tulee myöhemmin, pienpelit olisivat tehokas tapa monipuolistaa fyysisen aktiivisuuden tasoa harjoituksissa. Sen lisäksi saataisiin enemmän kosketuksia palloon ja kohdattaisiin enemmän erilaisia pelillisiä ongelmatilanteita. Kuten myös meidän tutkimuksessamme ilmenee, lapset saavuttavat monipuolisemmin eri fyysisen aktiivisuuden tasoja pelilähtöisemmässä harjoittelussa.

Vaikka useat harjoitusmenetelmät etenkin fyysisen harjoittelun osalta ovat pysyneet melko samantyyppisinä jo pitkään, voidaan tutkimuksen tekemistä jalkapallosta perustella sillä, että tieteellä on pystytty parantamaan huippu-urheilun tuloksia monissa muissa lajeissa kuten juoksussa tai hyppäyksessä. Balsom (1999) nostaa myös esille, kuinka pohjois-maista Ruotsi, Norja ja Tanska ovat kaikki olleet Fifan ranking -tilastoissa kymmenen parhaan joukossa, vaikka näiden maiden yhteenlaskettu väkimäärä on vain noin 18 miljoonaa ihmistä. Ei liene sattumaa, että juuri näissä maissa käytetään tieteen keinoja kuten syke-seurainta apuna harjoituksissa ja kilpailuissa. (Balsom, 1999, 7.)

Taidon käsite voidaan jakaa Meron ja Nummisen (1990) mukaan yleis-, perus-, laji- sekä pelitaitoon. Pelitaidon keskeinen pelaamiseen vaikuttava tekijä on kognitiivinen pelikäsitteellinen puoli, jota emme ole nostaneet varsinaisesti esille tässä tutkimuksessa. On kuitenkin huomattava, että myös pelaajan pelikäsitteellinen taito vaikuttaa huomattavasti pelaajan fyysiseen aktiivisuuteen harjoituksessa tai pelitilanteessa. Yleistaitavuudella Mero & Numminen tarkoittavat kykyä hallita ja oppia erilaisten suoritusten tai urheilulajien taitovaatimuksia. Perustaidolla taas tarkoitetaan pelin vaatimia teknisiä suorituksia kuten esim. syöttöjä, haltuunottoja ja puskuja. Lajikohtaisella taitavuudella tarkoitetaan lajin tekniikan tarkoituksenmukaista hyväksikäyttöä tilanteiden mukaan, ilmenneiden virheiden korjauskykyä ja uuden tekniikan nopeaa oppimiskykyä. (Mero & Numminen, 1990, 50.)

Pelikäsityksen oppiminen perustuu siihen että pelaaja pystyy tekemään mahdollisimman paljon ja mahdollisimman nopeasti oikeita, reagoituja ratkaisuja pelissä. Näistä voidaan erotella neljä erilaista tilannetta: pallo omalla joukkueella, pallo vastustajalla, pallon menetys ja pallon riisto. Pelikäsitteellisesti on tärkeää, että pelaaja pystyy reagoimaan näihin muutoksiin mahdollisimman nopeasti. (Wein, 2004, 110–113.) Voimme ajatella, että taidollisesti ja pelikäsitteellisesti taitava pelaaja, pystyy liikkumaan taloudellisesti ja suorittamaan pelitilanteissa tai harjoitteissa taidolliset suoritukset, käyttämällä vähemmän energiaa kuin pelaaja, jonka taitotaso on heikompi.

### **8.3 Jatkotutkimusehdotukset**

Jatkotutkimuksia ajatellen mielestämme seuraavia tutkimuskohteita voisi olla juniorijoukkueissa ilmenevän vaatimustasojen erot eri maiden välillä. Tämän tutkimuksen aikana tehdyt havainnot kertovat, että Suomessa juniorijoukkueen vaatimustaso harjoituksissa ei ole yhtä korkea. Tämä vaikuttaa tekemisen laatuun harjoituksissa, joka näkyy peleissä. Erikoista Suomen harjoitusolosuhteissa tästä tekee sen, että talvella harjoitukset ovat jalkapallohalleissa. Jokainen huonosti käytetty hetki on hukkaan heitettyä rahaa.

Kiinnostava tutkimuskohde voisi olla myös miten lapset ja nuoret näkevät jalkapallon mahdollisena ammattina tulevaisuudessa. Espanjassa jalkapallo on

taloudellisesti todella hyvä ammatti vielä toiseksi korkeimmalla sarjatasolla. Suomessa olosuhteet ja mahdollisuudet eivät ole samanlaiset. Suomessa jalkapallon pelaajayhdistys on tutkinut pelaajien palkka-asioita vuosittain. Vuoden 2011 tutkimuksen mukaan (Jalkapalloilijoiden palkkatutkimus 2011) Veikkausliigan keskiarvopalkka oli 17520 € vuodessa. Toiseksi korkeimmalla sarjatasolla Ykkösessä keskiarvopalkka oli 2690 € vuodessa. Espanjassa pelaajille taataan tietty palkkataso. Espanjan pelaajayhdistyksellä ja Espanjan jalkapalloliitolla on yhteinen työehtosopimus, jonka vuoden 2008 sopimuksen mukaan pääsarjapelaajat (La Liga) saavat vähintään 120 000 € palkkaa vuodessa. Toiseksi korkeimmalla sarjatasolla (Liga Adelante) pelaajat saavat vähintään 60 000 € palkkaa vuodessa. (Convenio Colectivo para la Actividad del Fútbol Profesional suscrito entre La Liga Nacional de Fútbol Profesional y La Asociación de Futbolistas Españoles 2008).

Mielestämme Suomen jalkapalloliiton olisi syytä panostaa tulevaisuudessa futsalin markkinointiin lapsille jalkapalloharrastusta tukevana talviharrastuksena, Futsalia pelataan sisällä halleissa, pienemmällä kentällä ja kosketuksia pallon kanssa tulee enemmän, kuten myös erilaisia ongelmanratkaisutilanteita. Seurat voisivat tehdä enemmän yhteistyötä kuntien liikuntavirastojen kanssa ja pyrkiä käyttämään hyväksi iltaisin tyhjiä koulujen liikuntasaleja, jotka soveltuvat futsalin harjoitteluun etenkin junioreilla loistavasti. Tällä tavalla olisi mahdollista saada kustannuksia talviharjoittelusta alemmas ja junioreille tehokasta harjoittelua talven ajalle. Futsalissa pelaaja pelaa jalkapalloon verrattuna käytännössä kokoajan pienpeliä, jolloin hän saa ratkaistavakseen jatkuvasti samankaltaisia tilanteita, kuin isommilla kentillä jalkapalloa pelatessaan. Näin ollen futsalissa ei korostu pelkästään motoristen- ja jalkapallotaitojen oppiminen vaan myös pelikäsityksellinen puoli, jossa pätee hyvin paljon samoja lainalaisuuksia kuin jalkapallossa. Mielestämme futsalin kautta on mahdollisuus saada maahamme tulevaisuudessa yksilöllisesti taitavampia jalkapalloilijoita pelikentille.

Omaan työhön alakoulun liikunnanopettajina tutkimuksemme antaa uutta ajateltavaa liikuntatuntien suunnittelua varten. Tutkimusmateriaalia tutkittaessa ja analysoitaessa huomasimme, miten tuntien huolellinen suunnittelu auttaa säästämään aikaa oppituntin sisällä, harjoituksesta toiseen siirryttäessä. Liikuntatuntien sisällön suunnittelun perusajatukseksi on noussut, kuinka

vähennämme mahdollisimman paljon jonotusaikaa suoritusten välillä. Toisaalta olemme kokeneet, kuinka pelilähtöinen lähestymistapa myös koulumaailmassa motivoi oppilaita kaikissa pallopeleissä. Näin tutkimuksemme tulokset ovatkin mielestämme sovellettavissa koulumaailmaan. Uskomme, että pelikeskeisyydellä sekä tunnin aiheena olevan liikuntavälineen mukaan ottamisella jo tunnin varhaisessa vaiheessa, voidaan saada positiivisia tuloksia niin motivaatioon, taitojen oppimiseen kuin pelikäsitteeseenkin. Yhtenä mielenkiintoisena jatkotutkimuskohteena näkisimme samantyyllisen tutkimuksen toteuttamisen koululiikunnassa suomalaisissa alakouluissa. Tutkimuksessa voitaisiin vertailla pelilähtöisen pallopelitunnin ja klassisemman taitojen opettamiseen perustuvan pallopelitunnin vaikutuksia oppilaiden fyysiseen aktiivisuuteen sekä motivaatioon.

## LÄHTEET

- Aalto, R., Seppänen, L. & Tapio, H. 2010. Nuoren urheilijan fyysinen harjoittelu. Jyväskylä: WSOYpro Oy
- Autio, T. & Kaski, S. 2005. Ohjaamisen taito: liikunta tukemassa lapsen ja nuoren kasvua. Helsinki: Edita
- Balsom, P.D. 1999. Precision football. Football specific endurance training. Iisalmi: Painotalo Seiska Oy
- Bouchard, C. R. & Shepard, R. J. 1994. Physical activity, fitness, and health: The model and key concepts. In C. Bouchard, R. J. Shephard & T. Stephens (Eds.) Physical activity, fitness and health. International Proceedings and Consensus Statement. Champaign, IL: Human Kinetics, s. 77–97.
- Butler, J. & Griffin, L. 2005. Teaching Games for Understanding. Theory, Research and Practice. Champaign IL: Human Kinetics.
- Cocker, C.A. 2009. Motor learning and control for practitioners. Scottsdale, AZ: Holcomb Hathaway Publishers
- Convenio colectivo para la Actividad del Fútbol Profesional suscrito entre La Liga Nacional de Fútbol Profesional y La Asociación de Futbolistas Españoles 2008. [online viitattu 1.10.2013] saatavilla html-muodossa: <URL><http://www.afefutbol.com/Privado/GetDocumentos?idDocumento=73>
- Creswell, J. 1998. Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions. SAGE publications.
- Creswell, J. 2007. Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches. SAGE publications.
- Eloranta, V. 2007. Ydinkeskeinen motorinen oppiminen. Teoksessa Heikinaro -Johansson, P. & Huovinen, T. (toim.) Näkökulmia liikuntapedagogiikkaan. (s.216–231). Helsinki: WSOY

- Eskola, J. & Saarela-Kinnunen, M. 2001. Tapaus ja tutkimus=tapaustutkimus.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Teoksessa Aaltola & Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin. Metodien valinta ja aineistonkeruu: Vinkkejä aloittelevalle tutkijalle (158–168). Jyväskylä: PS-kustannus
- FIFA Big Count 2006, FIFA Communication Division, Information Services 2007. [online viitattu 15.6.2013], saatavilla html-muodossa:  
<URL>:[http://www.fifa.com/mm/document/fifafacts/bcoffsurv/bigcount.statspackage\\_7024.pdf](http://www.fifa.com/mm/document/fifafacts/bcoffsurv/bigcount.statspackage_7024.pdf)
- FIFA World Ranking 5/2013. [online viitattu 15.6.2013] saatavilla html-muodossa:  
<URL>:<http://www.fifa.com/worldranking/rankingtable/index.html>
- Forsman, H. & Lampinen, K. 2008. Laatu käytännön valmennukseen. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino
- Grönfors, M. 1982. Kvalitatiiviset kenttätömenetelmät. Helsinki: WSOY
- Hakkarainen, H., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Riski, J. 2009. Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino
- Hirsjärvi, S. 2006. Metodologiset ja teoreettiset lähtökohdat. Teoksessa Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kirjayhtymä OY
- Hännikäinen, M. 2004. Leikki ja leikillisuus yhteenkuuluvuuden tunteen rakentajana. Teoksessa Piironen, L. (toim.) Leikin pikkujättiläinen. (s.150–157) Porvoo: WSOY,
- Ismail, A., Holvas, J., Kemppinen, P., Vakkila, J. 1997. Ihmeellinen jalkapallo pelien kuningas. Kannustusvalmennus P. & K. Oy.
- Jaakkola, T. 2010. Liikuntataitojen oppiminen ja taitoharjoittelu. PS-kustannus. Opetus 2000. Juva: Bookwell Oy



- Jalkapalloilijoiden palkkatutkimus 2011, Jalkapallon pelaajayhdistys [online viitattu 1.10.2013], saatavilla html-muodossa <URL>:  
[http://www.jpy.fi/files/cms\\_userfile/Tiedostot/Palkkatutkimus/Palkkatutkimus\\_2011.pdf](http://www.jpy.fi/files/cms_userfile/Tiedostot/Palkkatutkimus/Palkkatutkimus_2011.pdf)
- Kansallinen liikuntatutkimus 2009-2010, Lapset ja nuoret (2011). Suomen Liikunta ja Urheilu [online viitattu 15.6.2013], saatavilla html-muodossa:  
<URL>:<http://www.slu.fi/liikuntapolitiikka/liikuntatutkimus2/>
- Mero, A. & Numminen, P. 1990. Taito ja sen harjoittaminen. Teoksessa Mero, A. (toim.), Vuorimaa, T. & Häkkinen, K. Lasten ja nuorten harjoittelu. (s.49–70) Jyväskylä: Gummerus
- Metsämuuronen, J. 2003. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä, Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Miettinen, P. 1990. Jalkapallo. Teoksessa Mero, A. (toim.), Vuorimaa, T. & Häkkinen, K. Lasten ja nuorten harjoittelu.(s. 368–373) Jyväskylä: Gummerus
- Mäkinen, O. 2006. Tutkimusetiikan ABC. Helsinki:Tammi.
- Nupponen, H., Halme, T., Parkkisenniemi, S., Pehkonen, M. & Tammelin, T. 2010. LAPS SUOMEN -tutkimus 3–12-vuotiaiden lasten liikunta-aktiivisuus. Yhteenveto vuosien 2001–2003 menetelmistä ja tuloksista. Jyväskylä 2010: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES
- Parkatti, H. 1990. Ohjaus ja kasvatus nuorten valmennuksessa. Teoksessa Mero, A. (toim.), Vuorimaa, T. & Häkkinen, K. Lasten ja nuorten harjoittelu. (s.13–20) Jyväskylä: Gummerus
- Pehkonen, M. 2008. Taito kehittyy kykyjä vastaavissa oppimistehtävissä. (s.20–23) Liikunta & Tiede 45 (1)
- Ruoppila, I. 1999. Lasten tutkimuksen eettisiä kysymyksiä. Teoksessa Ruoppila, I., Hujala, E., Karila, K., Kinos, J., Niiranen, P. & Ojala, M. (toim.) Varhaiskasvatuksen tutkimusmenetelmiä (26–41). Atena kustannus.

- Schmidt, R.A. & Wrisberg, C.A. 2008. Motor Learning and Performance. A Situation-Based Learning Approach. 4<sup>th</sup> ed. Champaign IL: Human Kinetics.
- Tammelin, T. 2013. Liikuntasuositukset terveyden edistämässä. Teoksessa Jaakkola, T., Liukkonen, J. & Sääkslahti, A. (toim.) Liikuntapedagogiikka. (s.62–73) Juva: PS-kustannus
- Thomas, G. 2011. How to do Your Case Study: A Guide for Students and Researchers. Thousand Oaks, CA: Sage
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. Helsinki: Tammi.
- Varstala, V. 2007. Liikunnanopettajan toiminta eri työtavoissa. Teoksessa Heikinaro-Johansson, P. (toim.) & Huovinen, T. Näkökulmia liikuntapedagogiikkaan. (s.125–138) Helsinki: WSOY
- Viitanen, M. & Lindström, J. 2005. Opeta ymmärtämään – auta oivaltamaan. Pelikäsityksen opettaminen ja oppiminen. Helsinki: Suomen Palloliitto
- Viitanen, M. 2008. Jalkapallon nuorisotoiminnanlinjaus. Helsinki: Edita
- Wein, H. 2004. Developing game intelligence in soccer. Spring City PA: Reedswain Pub
- Wertsch, J. 1985. Vygotsky and the Social Formation of Mind. Cambridge, Mass: Harvard
- Zimmer, R. 2001. Liikuntakasvatuksen käsikirja: didaktis-metodisia perusteita ja käytännön ideoita. Helsinki: LK-kirjat 2002

# LIITE 1

		Oppilaan fyysinen toiminta							Oppilaan fyysinen toiminta				
		1	2	3	4	5			1	2	3	4	5
MINUUTIT	Aikaväli	Ei liiku	Liikkuu	Liikkuu	Liikkuu	Liikkuu	Siirtolijot	MINUUTIT	Aikaväli	Ei liiku	Liikkuu	Liikkuu	Liikkuu
	1								1				
	2								2				
	3								3				
	4								4				
1	5							6	5				
	6								6				
	7								7				
	8								8				
	9								9				
	10								10				
	1								1				
	2								2				
	3								3				
	4								4				
2	5							7	5				
	6								6				
	7								7				
	8								8				
	9								9				
	10								10				
	1								1				
	2								2				
	3								3				
	4								4				
3	5							8	5				
	6								6				
	7								7				
	8								8				
	9								9				
	10								10				
	1								1				
	2								2				
	3								3				
	4								4				
4	5							9	5				
	6								6				
	7								7				
	8								8				
	9								9				
	10								10				
	1								1				
	2								2				
	3								3				
	4								4				
5	5							10	5				
	6								6				
	7								7				
	8								8				
	9								9				
	10								10				
Yhteensä								Yhteensä					