

Mikko Kervinen ja Paavo Pelto

**10–15-VUOTIAIDEN URHEILIJOIDEN TAITOHARJOITTELU -  
DVD YTY-treeni – hankkeen taitoharjoitteista**

Opinnäytetyö  
Kajaanin ammattikorkeakoulu  
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala  
Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma  
Syksy 2012



Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	Koulutusohjelma Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma
Tekijät Mikko Kervinen ja Paavo Pelto	
Työn nimi 10–15-VUOTIAIDEN URHEILIJOIDEN TAITOHARJOITTELU - DVD YTY-treeni – hankkeen taitoharjoitteista	
Vaihtoehtoiset ammattiopinnot Talvilajien valmennus, valmennus	Ohjaaja Kari Partanen  Toimeksiantaja Kainuun Liikunta ry.
Aika Syksy 2012	Sivumäärä ja liitteet 55 ja 2
Tiivistelmä <p>Vastaten valtakunnalliseen liikuntapoliittiseen linjaukseen ja maakunnallisiin lasten ja nuorten urheilun kehittämistarpeisiin Kainuun Liikunta ry. suunnitteli syksyn 2010 aikana Yhteistyötreenit – lasten ja nuorten kilpaurheilun kehittäminen lajien yhteisharjoittelulla – hankkeen (YTY-treeni -hanke).</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda Kainuun Liikunnan YTY-treeni – hankkeen taitoharjoitteita kuvaava DVD 10–15 -vuotiaiden lasten ja nuorten urheilijoiden liikunnanohjaajille ja valmentajille. Työ sisältää lasten ja nuorten monipuolisen taitoharjoittelun sekä taidon oppimisen ja opettamisen teoriaa, jossa huomioidaan herkkyyskaudet ja taitojen erityispiirteet yleistaitojen näkökulmasta.</p> <p>Tuote on lasten ja nuorten liikunnanohjaajille ja valmentajille tehty DVD, jonka tavoitteena on antaa selkeät perusteet lasten ja nuorten taitotekijöiden harjoittelulle, lähtökohtana YTY-treeni -hankkeen taitoharjoitteiden koaminen monipuoliseksi taitotekijöitä tukevaksi materiaalipankiksi. DVD keskittyy pääasiassa tasapaino-, liikumis- ja käsittelytaitoihin.</p> <p>Liikunnanohjaajien ja valmentajien tulee huomioida lasten ja nuorten urheilijoiden monipuolinen harjoittaminen. Taitoharjoittelu luo monipuolisen perustan tulevaa lajiharjoittelua ja kehitystä ajatellen. Monipuolisessa harjoittelussa kehitetään tasapainoisesti kaikkia keskeisimpiä fyysisiä ominaisuuksia: liikkuvuutta, taitoa, nopeutta, voimaa ja kestävyyttä. Monipuolisen harjoittelun voi jakaa motoristen perustaitojen harjoittamiseen, kuntotekijöiden harjoittamiseen ja koordinaatiivisten kykyjen harjoittamiseen.</p> <p>Tuotteen arviointi: Tuote sopii hyvin kohderyhmälleen ja opetuskäyttöön. Kainuun Liikunnalle tehty DVD on yksinkertainen ja selkeä, josta hyötyvät myös henkilöt joilla ei ole liikunnallista koulutusta. Käytännönläheinen DVD on riittävän suppea ja toimii liikunnanohjaajille ja valmentajille taitotekijöiden opettamisen sekä lasten ja nuorten oppimisen tukena. DVD:tä voi hyödyntää kaikki lasten ja nuorten ohjaajat ja opettajat sekä taitoharjoittelusta ylipäättänsä kiinnostuneet henkilöt. DVD esittelee YTY-treeni – hankkeen taitoharjoitteita ja antaa selkeitä esimerkkejä lasten ja nuorten urheilijoiden monipuoliseen taitoharjoitteluun.</p>	
Kieli	Suomi
Asiasanat	Taito, tuotteistaminen, YTY-treeni -hanke
Säilytyspaikka	X Verkkokirjasto Theseus X Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjasto

School Health and Sports	Degree Programme Sports and Leisure Management
Authors Mikko Kervinen and Paavo Pelto	
Title Skills Training of 10-15-Year-Old Athletes - a DVD on the YTY Training Project skills practices	
Optional Professional Studies Winter Sports Coaching	Instructor Kari Partanen
	Commissioned by Kainuun Liikunta ry.
Date Fall 2012	Total Number of Pages and Appendices 55 and 2 appendices
<p>As a response to the nationwide sports-political guidelines and the regional children and youth sports development needs, in autumn 2010 Kainuun Liikunta ry. planned a Cooperation Training Project (YTY) to develop children's and adolescents' competitive sports training through cross training.</p> <p>The aim of this thesis was to produce a DVD for coaches and sports instructors of 10-15-year-old athletes that introduces skills training during the YTY training project. This thesis discusses diverse skills training for children and adolescents and theory of skills teaching and learning which takes into account periods of sensitivity and features of specific skills from the point of view of general sports skills.</p> <p>The product is a DVD made for coaches and sports instructors the objective of which is to provide clear basics for children's and adolescents' skills training. The purpose was to collect the YTY skills practices into a diverse material bank supporting skills training. The DVD mainly focuses on balance, basic movement and handling skills.</p> <p>Coaches and sports instructors need to consider children's and adolescents' diverse training. Skills training creates a versatile foundation for future sport-specific training and development. Diverse training develops all the most important physical characteristics: mobility, skill, speed, strength and endurance. Diverse training can be divided into basic motor skills training, endurance training and coordinative skills training.</p> <p>Product review: The product is suitable for the target group and teaching purposes. The DVD made for Kainuun Liikunta ry. is simple and clear; therefore, people without formal sports education can also benefit from it. The practical DVD is short enough and provides support for coaches and sports instructors in skills teaching and for children and adolescents in skills learning. The DVD can be used by instructors and teachers of children and adolescents and by everyone interested in skills training. It introduces YTY skills practices and gives clear examples for children's and adolescents' skills training.</p>	
Language of Thesis	Finnish
Keywords	Productization, Skill, YTY-training project
Deposited at	X Electronic library Theseus X Library of Kajaani University of Applied Sciences

## ALKUSANAT

Kun urheilija aloittaa uuden liikuntataidon tai teknisen suorituksen opettelemisen, hänen tulee tehdä runsaasti toistoja uudesta asiasta. Uuden taidon oppiminen vaatii jopa 10 000 toistoa automatisoituakseen vakio-olosuhteissa ja jopa 100 000 toistoa automatisoituakseen muuttuvissa olosuhteissa. Toistojen määrä riippuu kehitettävän taidon tai tekniikan vaativuudesta ja urheilijan aiemmasta taitotasosta.

Urheilijan taitavuutta voidaan kehittää monipuolisella harjoittelulla erityisesti lapsuusvuosina. Lasten omaehtoisen liikkumisen jatkuvasti vähentyessä vaatimukset urheiluharjoittelun laadusta kasvavat. Siksi lapset ja nuoret tarvitsevat laadukasta ja monipuolista valmennusta sekä mahdollisuuksia harjoitella määrällisesti paljon erilaisia taitotekijöitä urheiluharjoituksissaan. Tämä on suuri haaste lasten ja nuorten urheiluvalmennukselle.

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 LASTEN JA NUORTEN MONIPUOLINEN TAITOHARJOITTELU	1
2.1 Harjoittelun herkkyykskaudet	4
2.1.1 Liikkuvuus	5
2.1.2 Taito	7
2.1.3 Nopeus	9
2.1.4 Voima	9
2.1.5 Kestävyys	10
2.2 Murrosiän erityispiirteitä	10
2.2.1 Pituuskasvu	11
2.2.2 Hermosto	12
2.2.3 Luusto	13
2.2.4 Psykkinen kehittyminen	13
2.2.5 Ravitseminen	14
3 MOTORISET PERUSTAIIDOT	16
3.1 Motorinen oppiminen	21
3.2 Taidon oppiminen ja opettaminen	23
3.2.1 Mosstonin opetustyylien spektri	24
3.2.2 Teaching Games for Understanding (TGFU)	28
4 YTY-TREENI -HANKE	30
4.1 Toimeksiantaja Kainuun Liikunta ry	30
4.2 Taitojen monipuolinen harjoittaminen YTY-treeni -hankkeessa	31
5 KEHITTÄMISTEHTÄVÄT	32
6 TAITOJEN HARJOITTAMINEN YTY-TREENI -HANKEESSA DVD TUOTTEISTAMINEN	33
6.1 Tarkoitus ja tavoite	33
6.2 Työvaiheet	34
6.2.1 Lähtökohdat	34
6.2.2 Suunnittelu	37

6.2.3 Sisältö ja harjoitteiden valinta	38
6.2.4 Toteutus	40
6.2.5 Arviointi	41
7 POHDINTA	43
7.1 Taitojen harjoittaminen YTY-treeni hankkeessa - tuotteistamisprosessi	43
7.2 Eettisyys ja luotettavuus	46
7.3 Ammatillinen kasvu	51
LÄHTEET	55
LIITTEET	

## 1 JOHDANTO

Opetus- ja kulttuuriministeriö on linjannut hallitusohjelman mukaisesti liikuntapolitiikan painopisteeksi lasten ja nuorten liikunnan sekä liikuntakasvatuksen kehittämisen. Tavoitteeseen sisältyy tarve kehittää lasten ja nuorten kilpaurheilua. Huippu-urheilun muutostyöryhmän raportissa (2010) esitetään keinoja lasten ja nuorten kilpaurheilun kehittämiseksi. Raportissa painotetaan, että lapsia tulee kannustaa kokeilemaan ja harrastamaan monipuolisesti eri urheilulajeja, jotta lasten innostus säilyy ja huippu-urheilun kannalta riittävä liikkumisen määrä ja koordinatiivisen oppimisen perusta saavutetaan. (Kari, 2012.)

Monipuolinen harjoittelu on tärkeää siksi, että mitä laajempi yleistaitojen varasto on, sitä helpompi lajitaitoja on myöhemmin oppia. Taidon ja tekniikan herkkyykskaudet ovat lapsuudessa ja sen vuoksi monipuolinen liikunnan harrastaminen on lasten ja nuorten urheilijoiden lähtökohta. Laajasta koordinatiivisten valmiuksien varastosta on etua kehittäessä myöhemmin lajitaitoja. (Mero, Nummela, Keskinen ja Häkkinen 2007, 243–244). Opetus- ja kulttuuriministeriön (2010) liikuntapoliittisessa linjauksessa painotetaan myös sitä, että urheiluseuroilla sekä nuorella urheilijalla ja hänen lähipiirillään pitää olla käytettävissään ohjauksen ja valmennuksen huippuosaamista ja – tietoa. Tavoitteena on, että urheilulajit tekevät kiinteää yhteistyötä keskenään ja jakavat osaamistaan. (Kari, 2012.)

Kainuun Liikunta on maakunnallinen liikunnan ja urheilun kehittämis-, yhteistyö- ja palvelujärjestö. Kainuun Liikunnalla on vastuu maakunnallisesta liikunnan toimintasuunnitelman laatimisesta ja kehittämistyöstä. (Kainuun Liikunta ry. 2012.) Vastaten valtakunnalliseen liikuntapoliittiseen linjaukseen ja maakunnallisiin lasten ja nuorten urheilun kehittämistarpeisiin Kainuun Liikunta ry. suunnitteli syksyn 2010 aikana Yhteistyötreenit – lasten ja nuorten kilpaurheilun kehittäminen lajien yhteisharjoittelulla – hankkeen (YTY-treeni -hanke). (Kari, 2012.)

Hankkeen tarkoituksena oli kehittää kilpaurheilua harrastavien lasten ja nuorten harjoittelua sekä määrällisesti että laadullisesti pitämällä urheilulajeja harrastaville lapsille ja nuorille liikunnalliseen yleistaitavuuteen keskittyviä harjoituksia ja tarjoamalla mahdollisuuden ilmaiseen valmennuskoulutukseen. Hanke käynnistyi 1.3.2011. Kevään 2011 aikana suunniteltiin ja tarkennettiin valmennuksen toteutus sisältöineen, valmentajineen ja suorituspaikkoineen sekä rekrytoitiin urheilijat. Varsinainen käytännön valmennustoiminta alkoi elokuussa 2012.

Hankkeen määrällisenä tavoitteena oli pitää viikolta 34/2011 viikolle 9/2012 yhteensä 96 yhden ja puolen tunnin mittaista harjoitusta 40 lapselle. Jokaiselle lapselle tavoite tarkoitti yhtä 1,5 tunnin mittaista harjoituskertaa viikossa. (Kari, 2012.)

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda Kainuun Liikunnan YTY-treeni – hankkeen taitoharjoitteita kuvaava DVD 10–15 -vuotiaiden lasten ja nuorten urheilijoiden liikunnanohjaajille ja valmentajille. Työ sisältää lasten ja nuorten monipuolisen taitoharjoittelun sekä taidon oppimisen ja opettamisen teoriaa, jossa huomioidaan herkkyykskaudet ja taitojen erityispiirteet yleistaitojen näkökulmasta. Työ on laadullinen tuotekehityshanke, jonka toimeksiantajana toimii Kainuun Liikunta ry. Työ koostuu tuotteesta ja opinnäytetyön kirjallisesta raportista.

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa materiaalia laadukkaana ja monipuolisen lasten ja nuorten kilpaurheiluharjoittelun toteuttamiseksi esittelemällä yleistaitoharjoitteita sekä antamalla harjoitteluun teoreettiset perusteet. Opinnäytetyön perustana toimivat taitoharjoittelua käsittelevät tutkimukset ja kirjat sekä YTY-treeni -hanke.

Kainuun Liikunnan tarkoituksena on markkinoida tekemäämme tuotetta lasten ja nuorten liikunnanohjaajille ja valmentajille. Liikunnanohjaajilta ja valmentajilta puuttuu usein taitojen harjoittamista tukeva yksinkertainen materiaalipankki, josta löytyy taitoharjoitteita. Tarkoituksena on myös hyödyntää DVD:tä valmentajakoulutuksen materiaalina.

Kainuun Liikunnan tavoitteena on tukea tekemämme DVD:n avulla lasten ja nuorten urheilijoiden liikunnanohjaajia ja valmentajia heidän työssään. Liikunnanohjaajien ja valmentajien tueksi tekemämme DVD antaa perusteet lasten ja nuorten urheilijoiden taitotekijöiden harjoittelulle. DVD:n tekemisen lähtökohtana on ollut YTY-treeni -hankkeen harjoitteiden kokoaminen yhteen materiaalipankiksi. DVD keskittyy pääasiassa tasapaino-, liikkumis- ja käsitelytaitoihin.

DVD toteutettiin niin, että kuvasimme 21 viikon ajan lasten ja nuorten harjoittelua YTY –treeni -hankkeessa, jossa oli mukana eri lajien 10–15-vuoden ikäisiä urheilijoita. Kuvasimme harjoituksissa läpi käydyt liikkeet ja editoimme kuvamateriaalin DVD:ksi. Liitimme DVD:lle teoriaa taitoharjoittelusta ja sen toteuttamisesta. Lopullisen tuotteen sisältämiin liikkeisiin pääsimme vaikuttamaan rajallisesti, koska harjoittelun tavoitteista ja sisällöstä vastasivat harjoitusten vetäjät ja projektipäällikkö Jaana Kari.



Opinnäytetyö tukee ammatillisen osaamisemme kehittymistä ja kasvua kohti liikunta-alan asiantuntijuutta. Opinnäytetyössämme syvensimme ohjaamisen ja valmentamisen tietämystämme ja taitojamme kuvaamalla sekä seuraamalla YTY-treeni-hankkeen lasten yleistaitoharjoittelua. Olemme molemmat suorittaneet syventävät opiskelut valmentamisen parissa ja tähän liittyen pääsimme tutustumaan lasten ja nuorten ohjaamiseen ja valmentamiseen sekä urheilijan tulevaisuudelle tärkeän taitopohjan rakentamiseen. Teoriaosassa syvensimme tietojamme nuorten psyykkisestä ja fyysisestä kehityksestä ja harjoituksia seuraamalla saimme tietoa tämän ikäisten taidoista ja kyvyistä. Lisäksi näimme erilaisia toimintamalleja ja ohjausmenetelmiä.

Aiempaa tutkimustietoa taidon opettamisesta ja oppimisesta sekä sen tärkeydestä lasten ja nuorten harjoittelusta löytyy paljon. Varsinaisia oppaita, jotka eivät ole lajisidonnaisia on olemassa vähemmän. Suurin osa löytämistämme tutkimuksista ovat rakentuneet jonkun tietyn lajin ympärille. Opinnäytetyössämme tarkoituksena oli tehdä lajirajoja rikkova kokoelma DVD, josta olisi hyötyä jokaiselle valmentajalle lajista riippumatta. DVD:tä voi hyödyntää myös kaikki lasten ja nuorten liikunnanohjaajat ja opettajat sekä taitoharjoittelusta ylipäättänsä kiinnostuneet henkilöt. DVD esittelee YTY-treeni – hankkeen taitoharjoitteita ja antaa esimerkkejä taitoharjoitteluun. Teoriaosaa lukemalla voi tutustua harjoitteiden valinnan taustalla oleviin teoreettisiin perusteisiin.

## 2 LASTEN JA NUORTEN MONIPUOLINEN TAITOHARJOITTELU

Ihmiskehon elinjärjestelmät voidaan jakaa suurpiirteisellä tasolla aineenvaihduntajärjestelmään, tuki- ja liikuntaelimitykseen sekä hermojärjestelmään. Hermostoa kuormittavat etenkin taidon ja tekniikan harjoittaminen, mutta myös maksimi- ja nopeusvoimaharjoittelu sekä puhdas nopeusharjoittelu. Fyysinen kunto taas voidaan jakaa karkeasti 1) voima- ja lihaskuntoon 2) kestävyyskuntoon 3) liikkuvuuteen 4) tasapainoon 5) koordinaatioon ja 6) kehonkoostumukseen. On tärkeä ymmärtää, että harjoittelu voi kuormittaa samanaikaisesti yhtä, kahta tai kaikkia aiemmin mainittuja elinjärjestelmiä. Pelkästään yhden elinjärjestelmän kuormittaminen ei ole monipuolista harjoittelua. Henkilö, joka harrastaa esim. hiihtoa, suunnistusta ja maastajuoksua sekä harjoittelee painotetusti edellisiä lajeja, ei liiku monipuolisesti vaan kuormittaa aineenvaihduntajärjestelmää muiden järjestelmien kustannuksella. Samoin jalkapalloa ja jääkiekkoa harrastava juniori kuormittaa usein anaerobista (hapetonta) aineenvaihduntaa liiallisesti, mikäli vapaa-ajan liikkuminen ja oheisharjoittelu eivät korjaa harjoittelun tasapainoa paremmaksi. ”*Joka lajissa täytyy pohjien olla kunnossa ennen lajiharjoitteluun erikoistumista. Monipuolisessa harjoittelussa on huomioitava perusestävyys, tarvittava voimataso, kehonhallinta, lajille ominaisten harjoitusten tekeminen, mentaalinen puoli jne...*” **Antti Niemi.** (Aalto, Seppänen & Tapio 2010, 29, 30.) Tässä luvussa luomme teoreettista pohjaa lasten ja nuorten urheilijoiden monipuoliseen taitoharjoitteluun, harjoittelun herkkyyksikausiin ja murrosiän erityispiirteisiin.

Monipuolisuudesta on suomalaisessa urheilukulttuurissa puhuttu jo vuosikymmeniä. Käsitteen ymmärtäminen on kuitenkin usein ollut varsin suppea, ja se on ymmärretty lähinnä taidon monipuolisuutena. Tämä on johtanut siihen, että lapsille ja nuorille on suositeltu useiden lajien harrastamista, ja erityisesti taitolajeja (esim. telinevoimistelu) on pidetty monipuolisina. Erilaisia motorisia taitoja vaativien lajien kokeileminen ja harrastaminen eivät ole huono asia, mutta monipuolisuutta voidaan tarjota myös yhden tai kahden lajin sisällä, jos termi on ymmärretty oikealla tavalla. (Hakkarainen, Jaakkola, Kalaja, Lämsä, Nikander & Riski 2009, 142.)

YTY-treeni-hankkeen sisällöllisinä tavoitteina oli 1) tukea 10–15-vuotiaiden nuorten urheilijoiden monipuolista ja laadukasta harjoittelua sekä kehittää heidän liikunnallista taitavuutta lajirajat ylittävän taitopainotteisen yhteisharjoittelun avulla 2) kannustaa lapsia omatoimiseen liikkumiseen ja harjoitteluun, jotta saavutetaan huippu-urheilun kannalta riittävä määrä fyysisistä rasituksesta ja liikunnallisen taitavuuden kasvua 3) tukea nuoren kasvua urheilijaksi tarjoamalla tietoa

nuoren urheilijan elämään ja harjoitteluun liittyvistä teemoista ja 4) tukea seuravalmentajien työtä ja kehittää eri lajien välistä yhteistyötä. (Kari, 2012.)

Taitavaan suoritukseen liittyy hyvän taitopohjan lisäksi myös muita merkittäviä tekijöitä. Taitava suoritus edellyttää lajista riippuen tietyn tasoisia fyysisiä ominaisuuksia, analysointitoimintakykyä sekä keskushermoston kehittyneisyyttä. Fyysisten ominaisuuksien tarpeellisuuden määräävät lajianalyysit eli eri lajeissa vaadittavat fyysiset ominaisuudet. Lajianalyysissä tulee huomioida sekä kilpailusuorituksen, että harjoittelun vaatimukset. Urheilijalla tulee olla tietyt voima-, nopeus-, ja kestävyysominaisuudet, jotta hän voi menestyä oman lajinsa kilpailusuorituksessa. Toisaalta fyysisten ominaisuuksien tulee olla riittävällä tasolla, jotta urheilija jaksaa harjoitella lajinsa menestymiseen vaadittavalla tavalla. Käytännössä tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että urheilija jaksaa tehdä riittävän määrän toistoja taitosuorituksissa. (Forsman & Lampinen 2008, 120.)

Taito on hitaasti kehittyvä ominaisuus. Sen omaksuminen vaatii usein kymmeniä tuhansia toistoja. Hyvä yleistaito luo edellytykset lajitaitojen omaksumiselle. Yleistaidot kehittyvät parhaiten 1-6 vuoden iässä, minkä jälkeen voidaan panostaa enemmän lajitaitoihin ja tekniikkaan. (Aalto ym. 2010, 35.) Huippu-urheilijaksi voidaan kasvaa monella eri tavalla. Varhaisessa kehitysvaiheessa tapahtuvaan erikoistumiseen liittyy usein riskejä lapsen normaalille kasvulle ja kehitykselle. Koska varhaiseen erikoistumiseen sisältyy terveysriskejä lihastasapaino-ongelmien ja yksipuolisen kuormituksen muodossa, monipuolinen omalla ajalla tapahtuva liikunta ja siihen yhdistetty seuran harjoitustoiminta on suositeltavin vaihtoehto. (Hakkarainen ym. 2009, 139.) Lapsuudessa 6-12-vuotiaana tärkeää on taidon yleisten edellytysten kehittäminen, jotta myöhemmin lajitaitojen oppiminen on helpompaa. Tässä iässä tärkeää on monipuolisten harjoitteiden tekeminen eri taitavuuden osatekijöille, koska kyseisessä iässä oppiminen sekä tasapaino-, ketteryy-, ja koordinaatiokyky kehittyvät parhaiten. Liikkuvuuden kehittyminen on 6-9-vuotiaana tehokkainta, joten tämäkin kannattaa hyödyntää harjoittelussa. (Forsman & Lampinen 2008, 415.)

Nuoruvaiheella tarkoitetaan tässä ikävaihetta 12–15-vuotiaista nuorista 17–20-vuotiaisiin nuoriin. Laaja ikähaitari johtuu urheilulajien erilaisista vaatimuksista, lajikulttuurista ja urheilijoiden erilaisesta fyysisestä kehitymisestä. Nuoruvaiheessa taitoharjoittelu on erittäin tärkeää. Lapsuvaiheen monipuolisen harjoittelun kautta nuorelle on syntynyt hyvä taitopohja ja laaja liikevarasto, jotka luovat edellytykset lajitekniikan ja – taidon nopeammalle oppimiselle. Nuoruvaiheessa yleisten taitojen kehittäminen jatkuu, mutta painotus siirtyy lajitekni-

kan ja – lajitaitojen kehittämiseksi. (Forsman & Lampinen 2008, 120.) Monipuolisen taitoharjoittelun avulla syntyy laaja liikemallivarasto, jonka avulla uusien ja yhä haastavampien liikemallien oppiminen on mahdollista. Liikuntataitojen oppiminen kehittää myös akateemista oppimista. Monipuolinen harjoittelu takaa, että kehon kaikki urheilun kannalta oleelliset elinjärjestelmät kuormittuvat riittävästi ja se ehkäisee myös vammoja. Harjoittelun monipuolisuus tulee huomioida niin yhden harjoituskerran kuin viikko-, kuukausi-, ja vuosisuunnitelman tasolla. Lapsena ja nuorena kaikkia ominaisuuksia harjoitellaan ympärivuotisesti. (Kari, 2012.)

12–15-vuotiaana pitäisi yleisten taidon edellytysten olla kunnossa, jolloin voidaan alkaa panostamaan enemmän lajikohtaisen taidon harjoittamiseen. Hyvä lajitaitopohja luokin näin edellytykset nopeammalle oppimiselle. Yleisten taitojen, koordinaation, ketteryyden ja liikkuvuuden harjoittelu jatkuu, vaikka herkkyyksikaudet ovatkin jo ohi. Fyysisistä ominaisuuksista nopeuden, kimmoisuuden ja nopeusvoiman herkkyyksikaudet ovat parhaimmillaan tässä vaiheessa. Tehokas harjoittelu on mahdollista, kun valmistavaa harjoittelua on tehty jo aikaisemmassa ikävaiheessa. (Forsman & Lampinen 2008, 415.) Herkkyyksikaudilla tarkoitetaan eri ominaisuuksien nopean kehittymisen kausia. Ne kannattaa joukkue- ja seuratasoilla huomioida lasten ja nuorten harjoittelua suunniteltaessa. (Aalto ym. 2010, 35.) Kuviossa 1. nähdään herkkyyksikausien aikana harjoitettavat ominaisuudet ja harjoitusvaiheet ikäkausittain.

## Herkkyyskaudet

Harjoitettava ominaisuus	6 vuotta	9 vuotta	12 vuotta	15 vuotta	18 vuotta	21 vuotta
Nivelten liikkuvuus	xxxxxxx	oooooooo	oooooooo	oooooooo	oooooooo	oooooooo
Motorinen oppiminen	xxxxxxx	xxxxxxx	oooooooo	oooooooo	oooooooo	oooooooo
Tasapaino, ketteryys	xxxxxxx	oooooooo	oooooooo	oooooooo	oooooooo	oooooooo
Koordinaatio	oooooooo	xxxxxxx	oooooooo	oooooooo	oooooooo	oooooooo
Liikenopeus	-----	oooooooo	xxxxxxx	oooooooo	oooooooo	oooooooo
Kimmoisuus	-----	oooooooo	ooxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx
Nopeusvoima	-----	oooooooo	oooooooo	xxxxxxx	xxxxxxx	oooooooo
Aerobinen kestävyys	-----	-----	oooooooo	oxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx
Anaerobinen kestävyys		-----	-----ooo	oooooooo	xxxxxxx	xxxxxxx
Maksimivoima			-----oooo	oooooooo	xxxxxxx	xxxxxxx
Lihaskestävyys	-----	oooooooo	oooooooo	oooooooo	oooooooo	oooooooo

Harjoitusvaiheet	YLEINEN Taidon edellytykset	LAJIKOHTAINEN Taitojen opettaminen	HUIPULLE Taitojen hiominen
----- valmistava harjoitus	6–12 vuotta Koordinaatio, taito	13–15 vuotta Nopeus	16–20 vuotta Kestävyys
xxxx herkkyys-kausi	Monipuolisuus, tasapaino	Kimmoisuus	Voima
oooo harjoittelu	Taitava, ketterä	Kimmoisa	Voimakas, kestävä

Kuvio 1. Herkkyyskaudet (Forsman & Lampinen 2008, 416.)

### 2.1 Harjoittelun herkkyyskaudet

Sellaista liikuntalajia ei olekaan, jossa menestymiseen hyvä fyysinen suorituskyky ei vaikuttaisi voimakkaasti. Fyysisten ominaisuuksien painopistealueet vaihtelevat urheilulajeittain, mutta lähes jokaisessa liikuntalajissa tarvitaan kestävyyttä, voimaa, nopeutta, liikkuvuutta, tasapainoa ja koordinaatiota lajitaitojen sekä henkisen ja sosiaalisten taitojen rinnalle. (Aalto ym. 2010, 18.) Ikävuodet 1-6 ovat parhaita yleistaitojen kehityksen ja kehittämisen kannalta. Ikävuodet 7-10 ovat yleistaitojen vakiinnuttamisen aikaa, koordinatiivisten edellytysten ja lajitai-

tojen kehittämisen aikaa. (Mero ym. 2007, 242.) Lajitaitojen viimeistely tapahtuu 11–14 -vuotiaana. Niillä lapsilla ja nuorilla, jotka aloittavat myöhemmin tai etenevät hitaammin, aikataulu on muutaman vuoden jäljessä. Yleis- ja lajitaidoissa olevia puutteita on hyvin vaikea paikata tai kompensoida murrosiän jälkeen tai myöhemmin aikuisena. (Mero ym. 1990, 62–63.)

Harjoittelun pitkäntähtäimen suunnittelussa tulee ottaa huomioon herkkyyskaudet eli ajanjaksot, jolloin tietyn ominaisuuden kehittyminen tapahtuu osittain luonnollisen kasvun kautta, ja jolloin kehitys on helpointa ja tehokkainta. Herkkyyskaudet antavat kuitenkin vain suuntaa harjoittelulle ja harjoittelun annostelussa tulee aina huomioida lapsen ja nuoren yksilöllinen kehitystaso sekä liikunta- ja harjoittelutausta. Herkkyyskaudet eivät myöskään tarkoita sitä, ettei kyseisen ikävaiheen aikana harjoiteltaisi muita ominaisuuksia. (Hakkarainen ym. 2009, 140.) Harjoittelun suunnittelun lähtökohtana tulee aina olla urheilija/valmennettava ja hänen kehittymistavoitteensa. Harjoitussuunnitelmassa tuleekin ottaa huomioon urheilijan lähtötaso, ikä, laji sekä tavoitteet. Suunnitelma on hyvä tehdä yhdessä urheilijan kanssa, koska se lisää urheilijan sitoutumista suunnitelman toteuttamiseen. (Forsman & Lampinen 2008, 412.)

Monipuolisessa harjoittelussa kehitetään tasapainoisesti kaikkia keskeisimpiä fyysisiä ominaisuuksia: **liikkuvuutta, taitoa, nopeutta, voimaa ja kestävyyttä**. Monipuolisen harjoittelun voi myös jakaa motoristen perustaitojen harjoittamiseen (tasapaino- ja liikkumistaidot sekä välineen käsittelytaidot), koordinaatiivisten ominaisuuksien (rytmikyky, suuntautumiskyky, erottelukyky, yhdistelykyky, reaktiokyky) ja kuntotekijöiden harjoittamiseen. Monipuolinen harjoittelu on mielekästä ja hauskaa. Monipuolisuutta harjoitteluun saadaan hyvällä suunnittelulla, uusilla harjoitteilla ja tuttuja harjoitteita muuntamalla: muutetaan; 1) tehoja 2) palautuksia 3) harjoitteiden järjestystä 4) suoritusten pituuksia 5) alustoja 6) rytmejä 7) välineiden kokoa 8) pelaajien määrää 9) pelikentän kokoa jne. Monipuolisessa harjoittelussa on tilaa luovuudelle ja mielikuvitukselle. (Kari, 2012.)

### 2.1.1 Liikkuvuus

Nivelten liikkuvuutta rajoittavat nivelpussi, lihakset ja jänteet. Näiden venyttäminen parantaa liikkuvuutta. (Asmussen, Jyrge, Ahonen, Heinonen, Pehkonen, Erämetsä, Lahtinen-Suopanki, Vestervik, Leppänen & Mäkelä 1998, 419.) Liikkuvuus on osittain peritty ominai-

suus, mutta siihen voi vaikuttaa harjoittelulla. Liikkuvuuden merkitys lahjakkuuksien seulonnassa on vahvasti riippuvainen kyseessä olevasta lajista. Koska liikkuvuus on pääsääntöisesti hyvin kehitettävissä oleva ominaisuus, sen painoarvo lahjakkuuksien etsinnässä ei ole suuri. Alle kouluikäiset lapset ovat luonnostaan notkeita, eikä heillä ole yleensä erityistä tarvetta liikkuvuusharjoitteluun. Alakoululaisten liikkuvuusharjoittelu keskittyy niihin lihaksiin, joilla on taipumusta kiristää, eli pakara-, lonkka-, hartia- ja rintalihakset. Murrosiän pituuskasvu näkyy väistämättä liikkuvuudessa. Liikkuvuuden muutokset kiinnittyvät lähinnä liikkuvuuden koordinaatiiviseen osaan. Muuttuneet kehon mittasuhteet edellyttävät liikesuoritusten uudelleen jäsentämistä. Kiihtyneestä pituuskasvusta johtuen selkärangan harjoitteiden kanssa tulee olla erityisen varovainen. Murrosiän jälkeen liikkuvuusharjoittelua voidaan tehdä hyvin aktiivisesti. Elimistön kasvu, kehitys ja kypsyminen eivät aseta rajoitteita harjoittelulle. (Hakkarainen ym. 2009, 263, 266, 274, 277.)

Liikkuvuusharjoittelua kannattaa painottaa etenkin kasvupyrähdyksen aikaan, jotta välttyttäisiin rasisvammoilta ja liikkumisen ongelmilta. Perinteisten aktiivisten venytysliikkeiden lisäksi toiminnallista, *nivelten liikkuvuutta* parantavilla liikkeillä voidaan saavuttaa hyviä tuloksia. Liikkuvuus on palkitseva ominaisuus. Kun sen kerran saa hyvälle mallille, sen säilyttäminen on melko helppoa ja vaivatonta. Liikkuvuuden vaikutukset ulottuvat notkeuden lisäksi palautumiskykyyn, voimantuottoon, liikkumisen taloudellisuuteen ja kestävyys- sekä nopeuteen. Maksimaalinen liikkuvuustaso tulisi saavuttaa noin 11–14 vuoden iässä, jolloin on varsinaisen liikkuvuuden kehittämisen herkkyyskausi. Tämän jälkeen hyvä yleisliikkuvuus tulisi kyetä säilyttämään, ja harjoittelua voidaan painottaa enemmän lajissa vaadittavan liikkuvuuden kehittämiseen. (Aalto ym. 2010, 39.)

Lapsille on tyypillistä luonnollinen notkeus. Venyttely on aloitettava nuorena, jotta pehmytkudoksen liikkuvuus säilyisi aikuisikään saakka. (Mero ym. 2004b.) *Valmentajien ja liikunnanohjaajien* tulee muistuttaa ohjattaviansa liikkuvuuden ”huonosta säilyvyydestä”. Saavutettu lihas- ja sidekudosten liikelaajuus ei säily, jos liikkuvuutta ei harjoiteta säännöllisesti koko urheilu-uran ja elämän ajan. (Niemi 2008, 80.) Venyttely on tärkeä osa jokaisen urheilijan harjoittelua iästä ja tasosta riippumatta, joka parantaa liikelaajuutta ja koordinaatiota sallimalla vapaammat ja helpommat liikkeet. Venyttelyn avulla voidaan nopeuttaa palautumista harjoituksesta. (Forsman & Lampinen 2008, 440.) Kuviosta 2. nähdään esimerkiksi, miksi ja miten tulisi venyttellä.

Lihassetyys	Kesto	Tavoite	Käyttö
Lyhytkestoinen	5–10 s	Lisätä lihasten rentoutusta ja parantaa verenkiertoa	Voidaan tarkistaa liikeradat ja niiden riittävyys ennen kilpailua tai alkulämmittelyn jälkeen.
Keskipitkä	10–30 s	Liikkuvuuden lisääminen ja liikeratojen avaaminen	Voidaan tehdä omina harjoituksina tai tarpeeksi pitkän ajan kuluttua rasittavan harjoituksen jälkeen (> 30 min).
Pitkäkestoinen	30–120 s	Liikkuvuuden lisääminen ja liikeratojen avaaminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voidaan tehdä omina harjoituksina tai tarpeeksi pitkän ajan kuluttua rasittavan harjoituksen jälkeen (&gt; 30 min).</li> <li>• Alentavat lihaksen tonusta ja kimmo-ominaisuudet saattavat väliaikaisesti huonontua.</li> <li>• Ei kannata tehdä ennen koordinaatiivisia harjoituksia, räjähtäviä voimaharjoituksia tai kilpailua.</li> </ul>

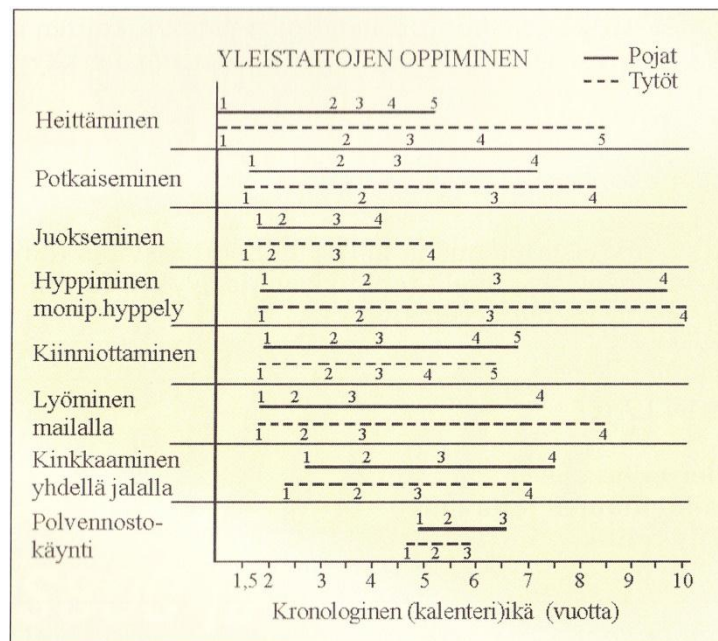
Kuvio 2. Venyttely (Forsman & Lampinen 2008, 440.)

### 2.1.2 Taito

Taito ja tekniikka ovat urheilusuorituksen tärkeimmät osatekijät. Sen vuoksi niiden harjoitteluun heti lapsuudesta lähtien on kiinnitettävä huomiota. Tämä on perusteltua hermoston varhaisen kypsymisen vuoksi, sillä se mahdollistaa taitojen ja tekniikoiden oppimisen jo lapsuudessa. Siksi taidon ja tekniikan oppimisen herkkyyskausi on lapsuudessa. Yleistaitavuudella tarkoitetaan kykyä oppia ja hallita erilaisten urheilun ulkopuolisten suoritusten taitoja, mutta myös urheilulajien taitoja. Lajikohtaisella taitavuudella tarkoitetaan lajin tekniikan tarkoituksenmukaista hyväksikäyttöä tilanteiden mukaan, ilmenevien tekniikkavirheiden korjauskykyä ja uuden tekniikan nopeaa oppimiskykyä. Tekniikka on suorituksen oikeiden liikeratojen osaamista. Urheilijan osatessa käyttää tekniikkaa nopeasti, taloudellisesti ja tarkoituksenmukaisesti eri tilanteissa on kyseessä taito. (Mero ym. 2007, 241.) Taito on liikkeiden tekemistä rytmisesti oikein. Taitava suoritus on katkeamatonta toimintaa, joka koostuu toisiaan oikeaan aikaan seuraavista vaiheista. Mitä taitavampi suoritus on, sitä vähemmän harkittua toimintaa se vaatii. Taitava suoritus ei vaadi niin paljon ulkoisia vihjeitä ja palautetta kuin taitamaton suoritus. Taitoon liittyy myös ennakointi ja suorituksen korkean tason kestäminen haastavissa olosuhteissa. Taitava suoritus on aina oppimisen tulos ja vaatii paljon toistomääriä taustalle. (Forsman & Lampinen 2008, 435.)



Liikkeiden ja liikkumisen taidot kehittyvät lapselle nopeasti hermoston aikaisen kehityksen myötä. Urheiluun liittyvät lajitaitojen oppimisen edellytykset (ns. koordinatiiviset edellytykset) kehittyvät 1-5 vuoden iässä ilman, että niihin kiinnitetään erityistä huomiota. Se ei kuitenkaan huippu-urheilua ajatellen riitä, vaan erityisesti 6-10 vuoden iässä niitä on kehitettävä aktiivisesti harjoittelemalla. Yhdessä koordinatiivisten edellytysten kehittymisen kanssa paranevat urheilulliset yleistaidot. Kuviossa 3. on laajempi kuvaus yleistaitojen oppimisesta. (Mero ym. 2007, 242.)



Kuvio 3. Ikä, missä 60 % pojista ja tytöistä kykeni suorittamaan tietyn tason eri yleistaidoissa (Branta ym. 1984) (Mero ym. 2007, 242.)

Ikävuodet 1-6 ovat parhaita yleistaitojen kehityksen ja kehittämisen kannalta. Ikävuodet 7-10 ovat yleistaitojen vakiinnuttamisen aikaa, koordinatiivisten edellytysten ja erityisesti urheilullisten lajitaitojen kehittämisen aikaa. Vaikeampien lajitaitojen (esim. suuri voimavaatimus) oppiminen tapahtuu myöhemmin nuoruudessa. (Mero ym. 2007, 242.) Lapsuudessa kannattaa jokaiseen harjoitukseen sisällyttää monipuolisia ja mukavia nopeuden edellytyksiä kehittäviä harjoitteita, joilla kehitetään taitoa, reaktiokykyä, askeltiheyttä sekä koordinaatiota. Kasvupyrahdyksen jälkeen nopeutta voidaan kehittää painotetusti voimaominaisuuksia parantamalla. Murrosiän jälkeinen voimaharjoittelu tuo hyvän jatkumon *nopeuden* pitkäjänteiselle kehittämislle. (Aalto ym. 2010, 36.)

### 2.1.3 Nopeus

Nopeuden tiedetään olevan voimakkaasti periytyvää hermolihaskäytännön osalta ja biologisten rakennemuutosten aikaan saaminen on helpointa varhaisessa vaiheessa lapsena. Lasten nopeusharjoitteluvaiheen laiminlyöntejä on vaikea kompensoida aikuisena. (Mero ym. 2007, 294.) Nopeus on ominaisuus, jonka kehitysvaihe alkaa 4-vuotiaana ja jatkuu 13-vuotiaaksi. Nopein kehitysvaihe on 7-10 ikävuoden aikana. Pienten lasten nopeusharjoittelussa keskitytään lähinnä askeltiheyden parantamiseen. Askelpituuteen liittyvä juoksunopeus kehittyy parhaiten 11–15 vuoden iässä. (Autio 1997, 44.)

Nopeus kehittyy parhaiten ennen murrosikää erilaisten hermotuksellisten harjoitteiden kautta. Nopeus on voimakkaasti peritty ominaisuus, joten sen kehittämisessä kannattaa ehdottomasti hyödyntää herkkyyksia. Koordinaatiiviset harjoitteet eli rytmittäjä, reaktiokykyä, liikehallintaa ja askelfrekvenssiä kehittävät harjoitteet toimivat lapsilla parhaiten. Lyhyet, maitohapotomat pyrähdykset ja spurtit kehittävät lyhyillä palautuksilla toteutettaessa nopeuskestävyyttä, jolloin maitohapoton energia-aineenvaihdunta kehittyy tehokkaasti. Nopeus on *voimaa*, jota taito hallitsee! (Aalto ym. 2010, 36.)

### 2.1.4 Voima

Lihaskäytännön voidaan lisätä pelkästään harjoittelemalla. Tällöin kuormituksen täytyisi harjoitustilanteessa olla suurempi kuin päivittäisessä työssä. (Ahonen, Lahtinen, Sandström, Pogliani & Wirhed 1998, 92.) Voimantuotto on kaiken liikkumisen ja urheilulajien perusta, sillä ilman riittävää voimaa ei voida tuottaa liikettä. Voimantuoton kehittyminen lapsuudessa on fyysiseen kasvuun liittyvä luonnollinen tapahtuma, johon voidaan harjoittelulla ja liikunnalla vaikuttaa. Säännöllisellä voimaharjoittelulla on osoitettu olevan vaikutusta lasten ja nuorten voimantuoton kehittymiseen jo 6-vuotiaasta ylöspäin. Kehitystä on havaittu maksimivoiman, kestovoiman ja perusvoiman osalta. Voimaharjoittelua on perinteisesti esitetty jopa vaaralliseksi ennen kasvun pysähtymistä. Käsitukset ovat perustuneet hyvin suppeaan käsitykseen voimaharjoittelun monipuolisuudesta ja fysiologisista vaikutuksista. Harjoittelua tulisi annostella kehitystasoon nähden sopivasti ja suoritustekniikoista pitää huolta. Kansainvälisesti voimaharjoittelua suositellaan lapsille ja nuorille jo varhaisesta vaiheesta lähtien, mutta ku-

hunkin biologiseen kypsyminen vaiheeseen sopivilla harjoitusmetodeilla ja hyvillä suoritustekniikoilla. (Hakkarainen ym. 2009, 197–198, 203.)

### 2.1.5 Kestävyys

Kestävyden kehittäminen lapsuus- ja nuoruusiässä on tärkeää. Lähtötaso on yleensä hyvin alhainen, mutta kestävyden kehittymisellä on suora vaikutus muihin kuntotekijöihin: voimaan, nopeuteen ja liikkuvuuteen. Harjoitusmenetelmien ja harjoitteiden keston ja tehon on oltava pienempi, koska anaerobinen kapasiteetti on pienempi kuin aikuisiässä. (Autio 1997, 40.) Kestävyys luo edellytykset virheettömälle suoritukselle, koska väsyneenä opitaan helposti vääriä liikeratoja (Miettinen 1999, 59). Fyysisen harjoittelun tulee olla pitkäjänteistä! Ennen murrosikää on harjoitettava etenkin taidollisia ominaisuuksia, peruskuntoa ja kestovoimaa, liikkuvuutta sekä kimmoisuutta. On tärkeää, että harjoittelu on monipuolista, mielekästä ja mielikuvituksellista. Näin taataan ympärivuotinen ja kokonaisvaltainen kehitys! On tärkeää ymmärtää, että ilman hyvää peruskuntoa ei voida harjoittaa muita ominaisuuksia eikä määriä ja tehoja voida nostaa. Useissa lajeissa peruskuntoa tulisi harjoittaa päivittäin, oli kyseessä sitten minkä ikäinen urheilija tahansa. Peruskunnon harjoittamisen voi helposti toteuttaa lämmittelyn, loppuverryttelyn sekä siirtymisten yhteydessä. ”*Itselläni olisi varmasti parannettavaa ihan perusfysiikkassakin, etenkin aerobisessa kestävyudessa. Olisin varmasti hyötynyt jostain voimistelutyypistä oheisharjoittelusta. Olisin siis voinut olla urheilullisempi lihaksiltani, tosin se ei minun hommassani ollut a ja o*” **Antti Niemi.** (Aalto ym. 2010, 18.)

## 2.2 Murrosiän erityispiirteitä

Murrosikään kuuluu merkittävä ajatusmaailman muuttuminen ja kypsyminen. Samalla tapahtuu nuoren vaiheittainen itsenäistyminen vanhemmista ja lähentyminen omiin ikätovereihin. Tämä näkyy usein nuorten kapinointina vanhempiaan kohtaan. Nuoren kapinointi on yksilöllistä. Lähes kaikkien nuorten vanhemmat joutuvat koetukselle lapsensa murrosikävaiheessa. Osa vanhemmista kohtaa merkittäviä haasteita ja toisten vanhemmat pääsevät vähemmällä. Hyväkäytöksiset lapset voi muuttua murrosiässä vaikeammiksi. Osa nuorista voi etäännyä ympäristöstään ja muuttua ajoittain jopa sulkeutuneiksi. Kehossa tapahtuvien fyysisten muutosten seurauksena nuorelle muodostuu uusi kehonkaava ja kokemukset omasta kehosta.

(Hakkarainen ym. 2009, 120.) Murrosiän jälkeen oheisharjoittelun painopistettä voidaan siirtää lihasmassan rakentamiseen, maitohapon sietokyvyn harjoittamiseen sekä lajiedellytysten maksimoimiseen. Tällöin tavoitteena on jo oheisharjoitusmäärien ja – tehojen selvä lisääminen sekä kilpailullinen menestyminen. (Aalto ym. 2010, 18.)

### 2.2.1 Pituuskasvu

Hormonaalinen toiminta lapsuudessa on sekä tytöillä että pojilla hyvin samankaltaista. Tällöin kasvu etenee ensimmäisinä elinvuosina tasatahtiin sukupuolten välillä. Hormonaalisen toiminnan muuttuessa alkavat sukupuolten väliset erot kuitenkin kasvaa. Murrosiän kynnyksellä sukupuolet alkavat erottua niin pituuskasvun nopeudeltaan kuin kehon koostumukseltaankin. Tytöillä lisääntynyt naishormoni kerää kehoon helpommin rasvakudosta, kun taas pojilla mieshormonin lisääntyessä alkaa rasvattoman lihaskudoksen määrä lisääntyä. Pituuskasvu kääntyy poikien eduksi 14 ikävuoden jälkeen, jolloin on myös keskimäärin poikien pituuskasvupyrähdyksen huippu. Tytöillä pituuskasvu alkaa keskimäärin hidastua tai loppua 16 ikävuoden jälkeen, kun taas poikien pituuskasvu jatkuu aina 18–20 ikävuoteen saakka. (Aalto ym. 2010, 39, 40.)

Murrosiällä tapahtuvalla voimakkaalla kasvulla on kolme vaihetta:

1. hidas kasvu varhaisessa murrosiässä
2. noin kaksi vuotta kestävä kasvun pyrähdys
3. kasvun hidastuminen ja päättyminen

Pituuskasvupyrähdyksen huippu on suomalaisilla tytöillä keskimäärin 12 ja pojilla 14 vuoden iässä (Mero ym. 2007, 12). Pojilla lapsuuden kasvu kestää pidempään, joten murrosiän kasvupyrähdys alkaa hieman pidempänä ja kasvupyrähdys on voimakkaampi sekä kestää pidempään (Hakkarainen ym. 2009, 78).

Kilpa- ja huippu-urheilussa tehdään usein lajivalintoja myös kehon pituuden mukaan. Koripalloilijat ja korkeushyppääjät ovat usein hyvin pitkiä. Aina on ollut ja tulee olemaan poikkeuksia, mutta jokaisessa lajissa voidaan lajianalyysin perusteella arvioida keskimääräinen optimaalinen pituus huippu-urheiluvaiheessa. (Mero ym. 2007, 17.) Huolellinen kasvun kehityk-

sen arviointi on ensiarvoisen tärkeää, kun halutaan harjoittelun tukevan yksilön kehitysvaiheita. Harjoittelemalla pelkän kronologisen iän mukaan ei päästä edes keskimäärin hyviin tuloksiin, vaan ollaan biologista aikataulua joko edellä tai jäljessä. Myös psyykinen kypsyystaso saattaa nuorilla vaihdella suuresti, mikä yhdessä biologisen kypsyuden kanssa vaikuttaa nuorten kilpailutuloksiin. Yksilön kehitysvaihetta tulisikin tarkastella biologisesti eikä kronologisesti. Samaa sukupuolta edustavaan yksilöön vertaileminen esim. *pituuskasvussa* on turhaa sillä jokaisen yksilön kehitysvaiheet ja niiden nopeus määräytyvät hyvin pitkälle perintötekijöiden mukaan. Nuoren urheilijan kehitysvaiheessa kronologista kehitysvaihetta kuvaava vertailukohde voisi olla esimerkiksi vanhempien kasvunopeuden vertaileminen. Liiallinen nuorisomenestyksen ja voittojen arvostaminen kannustaa nykyisessä järjestelmässämme valmentajia tekemään esim. joukkuevalintoja urheilijan senhetkisen kypsyys- ja suoritustason mukaan. Riittävän ammattitaitoinen valmentaja kuitenkin pystyy näkemään yksilön kehitysmahdollisuudet pidemmällä aikavälillä. Karkeasti voidaan arvioida eri yksilöiden välillä olevan jopa viiden vuoden eroavaisuus, juuri tämän vuoksi valmentajan tulee olla herkkänä nähdäkseen ja ymmärtääkseen nuoren urheilijan kulloisenkin kehitysvaiheen. Näin nuoren kehittyminen pääsee etenemään yksilöllisen valmennussuunnitelman mukaisesti kohti tulevaisuuden tavoitteita. Liiallinen kiirehtiminen tai oikominen nuorten urheilijoiden valmennuksessa voi tuottaa junioritähtiä, mutta ei takaa aikuisiän menestystä. (Aalto ym. 2010, 40.)

### 2.2.2 Hermosto

Hermosto sisältää kaksi suurta aluetta. Keskushermostoon kuuluvat aivot ja selkäydin ja ääreishermosto sisältävät selkäydinhermot ja autonomisen hermoston. Keskushermostosta käskyt viedään motorisia hermoja tai autonomisia hermoja pitkin kehon ääreisosiin ja sisäelimiin. Ääreishermoston reseptoreista tuodaan viestejä keskushermostoon sensorisia hermoja pitkin. Autonominen hermosto jakautuu sympaattiseen ja parasympaattiseen osaan. Sympaattinen osa kiihdyttää elintoimintoja kuten sydämen sykettä ja parasympaattinen hidastaa niitä. (Mero ym. 2007, 37.) Raskaaseen suoritukseen valmistautuessa tapahtuu jo ennen työn aloittamista voimakas sympaattisen hermoston aktivaatio, joka saa aikaan sykkeen nousun minuuttitilavuuden ja verenpaineen nousun, hengityksen kiihtymisen ja jopa aineenvaihdunnan kiihtymisen (Ahonen ym. 1998, 99).

Koska hermosto kehittyy luonnollisesti ennen murrosikää, hermostolle ärsykeitä tuottava liikunta on tässä kehitysvaiheessa erityisen tehokasta. Kehitys- ja kasvuärsykeitä hermostolle luovat erityisesti taito-, nopeus- ja rytmi- sekä kehonhallintaharjoitteet. (Hakkarainen ym. 2009, 75–76.)

### 2.2.3 Luusto

Pitkien luiden normaalin kehityksen edellytys on, että suunnilleen painovoiman suuruinen paine kohdistuu luun epifyyseihin pituusakselin suunnassa. Venyttävä voima stimuloi luun kasvua. Siten erityisesti liikunta- ja urheiluharjoittelulla on positiivinen vaikutus luun kasvuun, koska kasvua kiihdyttäviä voimia syntyy eri suorituksissa. Hyviä harjoitteita ovat luun pituusakselin suuntaiset rasitukset, jota tapahtuu juoksussa ja hyppyissä. Kuormituksen vaikutukset ovat luustolle tärkeitä koko elämänkaaren aikana. Lapsuudessa kuormitus lisää luun massan kertymistä, aikuisiässä säilyttää luun massaa ja vanhuudessa vähentää luumassan katoa ja ehkäisee kaatumisilta. (Mero ym. 2007, 24.) Luukudoksen lujuus on suoraan verrannollinen luun mineraalipitoisuuteen, joka on riippuvainen luun pitkäaikaisesta kuormituksesta tai sen vähydestä. Liikkumattomuus vähentää luukudoksen tiheyttä ja heikentää mekaanista lujuutta. Tällöin luuta hajoaa enemmän kuin sitä muodostuu ja tiheys pienenee. (Rehunen 1997, 43.)

Osteoporoosille eli luukadolle altistavia tekijöitä ovat tupakanpolto ja laihuus. Kilpaurheilua harrastavilla tytöillä voi lakata kuukautiskierto kilpailustressin vaikutuksesta. Tällöin loppuu myös normaali estrogeenin tuotto. Luukato voi kehittyä jo teini-ikäisellä. (Rehunen ym. 1997, 97.)

### 2.2.4 Psykkinen kehittyminen

Lapsen ja nuoren psykkinen kehittyminen vaikuttavat perimä ja ympäristötekijät (vanhempien esimerkit, kaveripiiri, koulu, ja muut tekijät). Rinnan biologisen kehityksen tapahtuu psykkinen kasvua. Siihen liittyy psykkinen piirteitä, jotka ovat tärkeitä lapsen kasvatuksessa. Kuviosta 4. nähdään nämä keskeiset psykkinen piirteet, jotka on otettava huomioon lapsen ja nuoren ohjaamisessa ja harjoittamisessa eri ikävaiheissa. (Mero ym. 2007, 32–34.)

5–8 -vuotias:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* rangaistuksen välttäminen</li> <li>• oman edun tavoittelu</li> <li>• voimakas kilpailuvietti</li> <li>• eläytyminen mielikuviin</li> </ul>
9–11 -vuotiaat:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* kyky toimia ryhmässä paranee</li> <li>• taktinen äly kehittyy</li> <li>• stressin sieto paranee</li> <li>• sääntöjen kunnioittaminen kehittyy</li> <li>• keskittymiskyky paranee</li> </ul>
12–16 -vuotiaat:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* käsitteellinen ajattelu paranee</li> <li>• itsenäistyminen tapahtuu</li> <li>• realismi paranee</li> <li>• ryhmän normien noudattaminen paranee</li> <li>• kritiikin hyväksyntä ymmärretään</li> </ul>
yli 17 -vuotiaat:	<ul style="list-style-type: none"> <li>* itsenäiset periaatteet lisääntyvät</li> </ul>

Kuvio 4. Keskeisiä psyykkisiä piirteitä eri ikävaiheissa lapsen ja nuoren kasvussa ja kehityksessä (Mero ym. 2007, 33.)

### 2.2.5 Ravitseminen

Sopiva ravinto on perusta fyysiselle suorituskyvyllä. Ravinnosta saadaan olennaiset rakennusosat uusien kudosten rakentamiselle ja olemassa olevien kunnostamiselle. (Mero ym. 2007, 145). Lapsen kasvu edellyttää riittävää ravintoa ja lepoa, kohtuullista liikuntaa ja tervettä hormonaalista tasapainoa. Kasvu ja siten myös energiantarve, on voimakkaimmillaan juuri ennen kouluikää sekä murrosiässä kasvupyrähdyksen aikaan. (Fogelholm & Rehunen 1993, 164.)

Erityisen ruokavalion noudattamiseen ei nopean kasvun aikanakaan ole mitään syytä, jos lapsi tai nuori on terve, kasvaa normaalisti ja kehittyy ikäkauden edellyttämällä tavalla. Vaikka suojaravintoaineiden suhteellinen tarve lisääntyy nopean kasvun aikana, osoittavat tutkimukset vakuuttavasti, että suomalainen nuori saa kaikki tarvitsemansa rakennusaineet ruoasta, kun ravitsemuksen perusasiat ovat kunnossa. (Fogelholm & Rehunen 1993, 164.) Kokonaisuuksien hallinta onkin nuoren urheilijan kehittymisen perusta. Harjoittelu ei itsessään johda kehittymiseen, ellei riittävä lepo ja oikein koostettu sekä rytmitetty ravinto tue palautumista ja kehittymistä. Kaikkien kolmen osatekijän tulee olla tasapainossa, jotta toivottua kehitystä

tapahtuisi, ja kehitys jatkuisi ilman ylikuormitusta, loukkaantumisia tai sairasteluja. (Hakkarainen ym. 2009, 168.)

Murrosikäisten ja nuorten aikuisten keskeiset ongelmat ovat ruokavalion raffinoituminen (teollisesti puhdistettujen ruoka-aineiden osuuden lisääntyminen), lämpimien aterioiden laiminlyöminen, epäsäännölliset ruokailuajat, epäterveelliset välipalat ja ylipainoisuus. Toisaalta vääristynyt laihooden ihannointi voi rajoittaa tyttöjen ruokailua liikaa. Myös lisääntynyt nuorten alkoholinkäyttö on muodostunut ravitsemukselliseksi ongelmaksi. (Fogelholm & Rehunen 1993, 166.) Ruuan valintaan vaikuttavat monet tekijät kuten vanhemmat, koti, koulu, kaverit, media, valmentajat ja ennen kaikkea makuelämykset. Näiden kaikkien tekijöiden yhteisvaikutus ratkaisee ja valitettavasti Suomessa lopputulos on ollut huono, vaikka suomalainen ruoka onkin hyvää ja puhdasta. Suomi on Euroopan lihavimpia kansoja ja lihavuudesta aiheutuvat sairaudet ovat yleisiä. (Mero ym. 2007, 145.)



### 3 MOTORISET PERUSTAIKOT

Onnistuneelle oppimiselle on löydetty tiettyjä tunnuspiirteitä. Nykykäsityksen mukaan onnistunut oppiminen on konstruktivistista. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan oppija on aktiivinen oppimisprosessin jäsen. Oppija itse rakentaa ja etsii tietoa, eikä ole vain passiivinen tiedon vastaanottaja. Oppija kerää omiin tietorakenteisiinsa tietoa ja rakentaa niistä omaan kokemusmaailmaansa sopivaa tietoa. Oppija myös tulkitsee ja luokittelee tietoa oman kokemusmaailmansa pohjalta. Näin ollen jokainen oppija tulkitsee asioita hieman eri tavalla. Uuden oppiminen perustuu aina aikaisemmin opittuihin tietoihin ja taitoihin. Oppija prosessoi uutta tietoa omista lähtökohdistaan ja luo uutta tietoa ja tulkintaa uusille sisällöille. Oppimisen kannalta on erityisen tärkeää olla selvillä oppijan aikaisemmista tiedoista ja käsityksistä, sillä ne saattavat myös olla virheellisiä. Tällöin uuden tiedon omaksuminen edellyttää poisoppimista vanhasta tiedosta ja vie enemmän aikaa. (Forsman & Lampinen 2008, 432.)

Oppimisen kannalta on tärkeää, että oppija itse tuntee oppimistyyliänsä ja tiedonkäsittelytaitonsa. Oppijan pystyy itse suunnittelemaan ja ohjaamaan oppimistaan tavoitteisiin päästäkseen. Oppijan kyky suunnitella, hallita ja arvioida omaa toimintaansa on hyvän oppimisen edellytys. Merkittävää on oppijan itseohjautuvuus ja oma halu oppia. Oppijan tulee itse ymmärtää opittavan asian merkitys, tavoitteet ja päämäärät, jotta hän motivoituu oppimaan uuden asian. Oppijan on tärkeää itse olla mukana oppimistavoitteiden laadinnassa, jotta hän oikeasti sitoutuu asiaan. Oppimista edistää uusien asioiden oppiminen aidossa tilanteessa ja asiayhteydessä. Oppiminen on tehokkaampaa, kun uusi asia liitetään heti oikeaan elävään tilanteeseen. Vuorovaikutuksella voidaan edistää uusien asioiden oppimista. Vuorovaikutuksen kautta uutta tietoa prosessoidaan ja sille muodostetaan yhteisiä merkityksiä. Yhteistoiminnallisessa oppimisessä uutta tietoa prosessoidaan selittämällä, väittelemällä ja kysymällä. Yhteistoiminnallinen oppiminen kehittää oppijan sosiaalisia taitoja, yhteistyötaitoja, vuorovaikutustaitoja ja itsetuntoa. (Forsman & Lampinen 2008, 432.)

Taitojen oppimisessa voidaan tunnistaa erilaisia vaiheita. Kyseiset vaiheet ovat alkuvaihe (kognitiivinen), harjoitteluvaihe (assosiativinen) ja lopullinen vaihe (automaatio). Ne kuvaavat oppija suorituksen kehittymistä, sen asteittaista automatisoitumista sekä havaintotoimintojen kohdentamisen muuttumista taidon kehittymistä. (Hakkarainen ym. 2009, 251.) Käytännöllisen ja luotettavan motivaatioilmaston luominen oppimistilanteen alussa on onnistumisen kannalta tärkeää. Opettajan johdattelevat kysymykset tulevaan aiheeseen virittävät op-

pilaiden kiinnostuksen ja herättävät positiivisen erimielisyyden omien taitojen ja tietojen sekä uuden, opittavaksi aiotun tehtävän välille. Tästä motivoitumisen vaiheesta, jossa tarkoituksena on ristiriidan herättäminen, voidaan siirtyä luontevasti oppimisen varhaiseen vaiheeseen eli kognitiiviseen vaiheeseen. (Laakso & Numminen 2006, 24.)

Uuden taidon oppiminen lähtee liikkeelle suorituksen ymmärtämisestä. Suoritus voidaan havainnollistaa urheilijalle esimerkiksi valmentajan tai toisen urheilijan toimesta. Suoritus voidaan myös näyttää videolta. Joka tapauksessa ennen harjoittelun aloittamista urheilijan täytyy saada kokonaiskuva siitä, mitä lähdetään harjoittelemaan. (Forsman & Lampinen 2008, 435, 436.) Ensimmäinen taitojen oppimisen vaihe on alkuvaihe, jonka aikana oppija yrittää ymmärtää ja hahmottaa opeteltavan tehtävän kokonaisuutena ja luoda mielikuvan siitä. Alkuvaihe vaatii paljon ajattelua ja siksi lähes kaikki havaintotoiminnot ovat sidotut harjoitteluun. Suorituksissa tapahtuu paljon vaihtelua ja ne ovat usein tehottomia. Toistot voivat näyttää hitailta ja kömpelöiltä eikä oppija välttämättä luota kykyihinsä suorittaa tehtävää onnistuneesti. Monella meistä lienee kokemuksia tilanteesta, jossa olemme yrittäneet ymmärtää vaikkapa valmentajan ohjeistamaa uutta taitoa. Tapahtuma on saattanut olla tuskainen, koska emme oikein ole vielä hahmottaneet suoritusta, emmekä pystyneet luomaan mielikuvaa itsestämme suorittamassa tehtävää. Yritimme ja epäonnistuimme harjoittelussa monta kertaa. Kyseinen esimerkki osoittaa, kuinka paljon oppimisen alkuvaihe vaatii havainnointia ja ajattelua. (Hakkarainen ym. 2009, 251.) Tässä alkuvaiheessa eli kognitiivisessa vaiheessa luodaan ”kuva” opetettavasta taidosta ja taidon oppimiseen liittyvistä menetelmistä esimerkiksi mihin keskeisiin tekijöihin tulisi kiinnittää huomiota. ”Kuva” voidaan esittää eri tavoin: visuaalisessa, verbalisessa, kinesteettisessä jne., riippuen siitä, minkä aistialueen tietoon oppilaat pystyvät parhaiten suuntaamaan tarkkaavaisuutensa ja siten myös käsittelemään. Visuaalinen havaintokyky on yleisin oppilaiden käyttämä menetelmä tiedon hankkimiseen. Tässä vaiheessa oppilaat tulisi saada ajattelemaan, mikä heidän ennako käsityksensä on vastaavanlaisesta taidosta, eli yhdistämään uusi aikaisempaan. Parhaassa tapauksessa ajattelu käynnistyy yhdenmukaisessa kontekstissa eli asiayhteydessä tai ympäristössä. Oppilaat voivat ohjata toimintaansa joko ulkoisen tai sisäisen puheen avulla. Oppilaita tulisikin ohjata puheen käyttöön, koska he tavallaan rakentavat ja korjaavat sisäistä malliaan puheen avulla. Ajan mittaan puhuminen lakkaa ja oppilas siirtyy väli- eli assosiativiseen vaiheeseen. (Laakso & Numminen 2006, 24.)

Harjoitteluvaiheessa oppija on onnistunut muodostamaan mielikuvan taidosta ja ymmärtää sen kokonaisuutena. Suoritukset ovat kohtuullisen yhdenmukaisia, vaikka vaihtelua tapah-

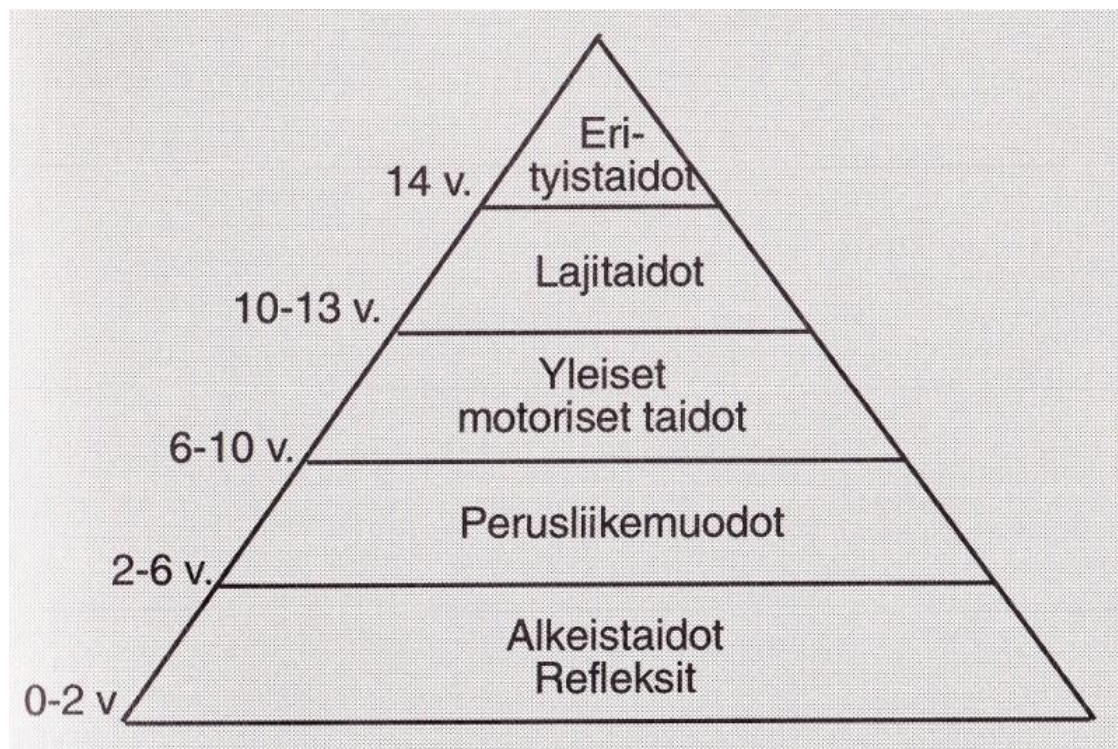
tuukin edelleen. Lisääntyneen ymmärryksen myötä oppija pystyy korjaamaan tehottomia suorituksiaan. Vaikka harjoitteluvaiheessa suoritukset jatkuvasti yhdenmukaistuvat ja automatisoituvat, oppijan havaintotoiminnot ovat edelleen sidotut oppimistilanteeseen, eikä hän vielä pysty vapauttamaan aistejaan ympäristön tarkkailuun. (Hakkarainen ym. 2009, 251.) Tässä vaiheessa toiminta on tärkeää, jolloin se on mentaalista (ajatustoimintaa) tai fyysistä (lihaksilla suoritettua) toimintaa. Mentaalinen harjoittelu aktivoi ne neutraaliset toiminnot, jotka ovat edellytyksiä taidon fyysiselle suorittamiselle. Mentaalisen harjoittelun tulee edeltää ennen fyysistä harjoittelua, kuitenkin vasta silloin, kun oppilaalla on jo kokemusta itse toiminnasta. Fyysisen harjoittelun alkuvaiheessa oppilaan suorituksessa on yleensä katkoksia, jotka ilmaisevat oppilaan ajattelun käyttöä. Opettajan tulisi antaa oppilaan rauhassa ajatella tehtäviä ja vastata hänen kysymyksiinsä selventävästi ja tarkasti. Toistojen, jopa tuhansien toistojen jälkeen taidon edellyttämät hermostolliset yhteydet jäsenyvät ajallisesti oikein ja niissä tapahtuu tilanmuutoksia, jolloin itse suoritus alkaa tuntua oppilaasta helpolta ja hauskalta sekä näyttää ulkopuolisesta katsojasta koordinoitulta. Tämän jälkeen siirrytään autonomiseen vaiheeseen. Tässä vaiheessa taitosuoritus on kokonaisuus, jossa taidon keskeiset osat seuraavat saumattomasti ja oikea-aikaisesti toisiaan. (Laakso & Numminen 2006, 25.)

Lopullisen oppimisen vaiheessa taidosta on tullut kokonaisuus ja se pystytään tuottamaan tiedottomasti ilman merkittävää yrittämistä tai ajattelua. Oppija pystyy keskittymään ympäristön tarkkailuun ja suorittaa useampaa tehtävää samanaikaisesti. Lopullinen taitojen oppimisen vaihe vaatii vuosien ja tuhansien tuntien työn. Tämän vuoksi emme voi olettaa, että kovin nuoret (alle 15 v.) urheilijat olisivat saavuttaneet taidoissaan automaatiotason. Se on tietysti riippuvainen harjoittelun aloittamisen ajankohdasta ja määrästä. (Hakkarainen ym. 2009, 251.) Opettajan on hyvä muistaa, että ennen kuin taitoon lisätään (esim. välineitä) on hallittava itse perustaito esim. kävely tai juoksu autonomisella tasolla. Toimimiseen erilaisissa tilanteissa vaikuttavat myös tunteet, keskittyminen ja ongelmanratkaisukyky. Tässä taidon oppimisen autonomisella tasolla mukaan tulee uusi elementti, joka on ennakointi. Ennakoinnilla ymmärretään muistiprosessin avulla tapahtuvaa tilanteen lukemista, ennustamista ja seuraavan tapahtuman päättelemistä. Havainnoivassa ennakoinnissa (esim. liikuntaleikeissä ja –peleissä) on usein kysymys visuaalisten vihjeiden hyödyntämisestä tilanteen ennakoinnissa. (Laakso & Numminen 2006, 25, 26.)

Valmentaja kohtaa lukuisia haasteita taidon opettamisen parissa. Näiden asioiden ymmärtämisessä voi auttaa seuraavat johtoajatukset: annetaan vain välttämätön tieto, näytetään liikkeitä itse, korjataan aluksi vain suurimmat virheet painopistealueista, lasten on saatava kokea

ja kokeilla kerätäkseen kokemuksia sekä kehittääkseen mielipiteitään, eriyttäminen on tärkeää, jolloin huomioidaan kaikki lapset yhtä suuressa määrin osaamisen kehittämisen näkökulmasta katsottuna, lapsille annetaan sellaisia tehtäviä ja harjoitteita, että se herättää heitä ajattelemaan, kuitenkin niiden olematta niin vaativia, etteivät he pysty niitä ratkaisemaan. (Miettinen 1994, 24.) Lasten liikunnallinen kehitys on kunto- ja taitotekijöiden sekä perusliikkeistä muodostuvien yleisten liikevalmiuksien välistä vuorovaikutusta (Miettinen 1999, 55).

Heti synnyttyään lapsi alkaa kerätä aivojen motoriselle alueelle aistituntemuksia erilaisista liikkeistä liikemalleiksi. Ne muodostuvat ensin yksinkertaisista liikkeistä ja myöhemmin yhä monimutkaisemmista liikesarjoista. Kuvio 5. nähdään motorisen kehittymisen vaiheet ikäkausittain. (Miettinen 1994, 21.)

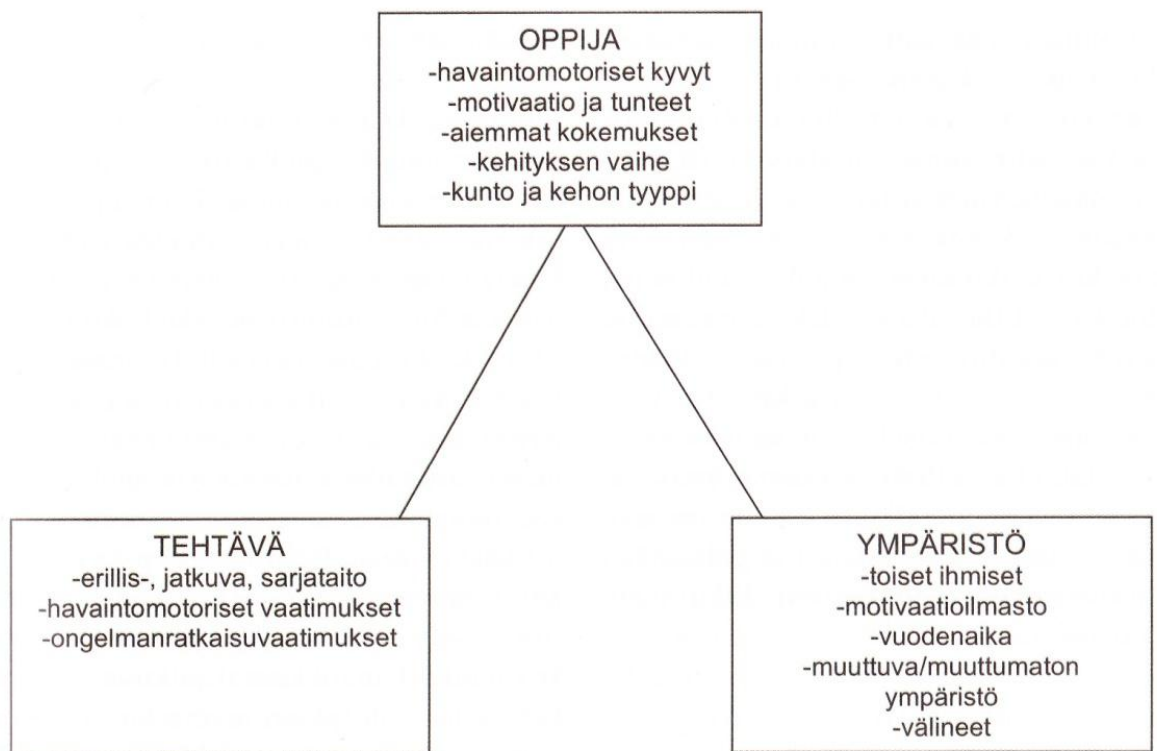


Kuvio 5. Motorisen kehityksen vaiheet (Miettinen 1994, 21.)

Kehittyessään lapsi oppii jokapäiväisen elämisen kannalta välttämättömiä taitoja, kuten seisomisen, kävelemisen, juoksemisen ja hyppäämisen. Näitä taitoja kutsutaan perusliikkeiksi. Perusliikkeet ovat kaikkien varsinaisten liikuntasuoritusten perusta. Lajitaidot ovat niiden sovellutuksia. Perusliikkeiden oppiminen tapahtuu osin kypsymisen kautta. Lapsi tarvitsee niissä myös paljon harjoitusta, jotta ne kehittyisivät sopiviksi ja automatisoituisivat. Vasta

automatisoituneet perusliikkeet ovat riittävä pohja lajitaitojen hankkimiselle. (Miettinen 1999, 56.) Motorisia perustaitoja ovat tasapaino-, välineen käsittely- ja oppimistaidot (Hakkarainen ym. 2009, 141).

Taitojen oppimista pidettiin aikaisemmin varsin mekaanisena ilmiönä. Keskiössä oli valmentaja tai opettaja, joka hyvän ohjauksen ansiosta siirsi tiedon suhteelliseen passiiviseen oppijaan. Paljoakaan ei kiinnitetty huomiota oppijaan yksilönä, puhumatta oppimisympäristöstä tai opeteltavan tehtävän erityispiirteistä. Nykyaikainen taidon oppimisen malli on kokonaisvaltainen verrattuna perinteiseen malliin. Sen mukaan oppiminen kehittyy kolmen tekijän yhteisvaikutuksessa, joita ovat ympäristö, tehtävä sekä oppija. (Jaakkola 2009, 238.) Kuvio 6. nähdään nykyaikainen taidon oppimisen malli, jossa kuvaillaan edellä mainittujen tekijöiden luonteenpiirteitä.



Kuvio 6. Nykyaikainen taidon oppimisen malli (Jaakkola 2009, 239.)

Lapsien liikunnallista kehittymistä ajatellen 6-12-vuotiaat elävät kallisarvoista aikaa liikesuoritusten oppimisen kannalta ajateltuna. Uusien taitojen oppiminen käy nopeammin kuin yhdessäkään toisessa kehitysvaiheessa. Lapset ovat tässä ikävaiheessa hyvin motivoituneita ja heitä kiinnostaa kilpailu, mikä edesauttaa oppimista. (Miettinen 1994, 9.)

### 3.1 Motorinen oppiminen

Kun pyritään tiedostamaan mitä motorinen oppiminen on, täytyy aluksi selvittää mikä on oppimisen tavoite. Yleensä kysymyksessä on uuden liikejärjestyksen omaksuminen. Se voi olla myös yksinkertaisen toiminnon toistamisen lopputulos, jolloin liikettä tuottavan lihaksen eli agonistin ja lihaksen vastavaikuttajan eli antagonistin aktiviteetit muuttuvat vähitellen kaavamaiseksi. Motorista oppimista voidaan kuvata erittelemällä viisi eri vaihetta; 1) ensimmäistä harjoituskertaa koskeva, varhainen nopea vaihe, 2) myöhempi hidas vaihe, jolloin suorituskyky paranee usean harjoitustapahtuman kuluessa, 3) konsolidaatiovaihe, jonka aikana taitotaso kasvaa levon aikana ilman lisäharjoittelun tarvetta, 4) automatisoitumisen vaihe, jossa suoritus vaatii vain vähän kognitiota eikä huonone ajan kuluessa ja 5) retentiovaihe, jolloin taito voidaan suorittaa ilman lisäharjoittelua pitkänkin ajan jälkeen. (Ahonen & Sandström 2011, 67, 68.)

Taitavuutta voidaan tarkastella luokittelemalla motorisia taitoja. Motoriset perustaidot voidaan jakaa näin ollen tasapainotaitoihin, liikkumistaitoihin ja välineen käsittelytaitoihin. (Heikinaro-Johansson & Huovinen 2007, 249.) Taito ja tekniikka ovat urheilusuorituksen tärkeimmät osatekijät. Sen vuoksi niiden harjoitteluun heti lapsuudesta lähtien on kiinnitettävä suurta huomiota. Tämä on perusteltua myös hermoston varhaisen kypsymisen vuoksi, sillä se mahdollistaa taitojen ja tekniikoiden oppimisen jo lapsuudessa. Siksi taidon ja tekniikan oppimisen herkkyyskausi on lapsuudessa. (Mero ym. 2007, 241.)

Taitavuuden sekä puhtaan ja oikean tekniikan edellytyksenä on näiden kunto- ja taitotekijöiden toimiminen sopuosoinnussa. Taitavuuteen vaikuttavat lisäksi psykologiset tekijät, esimerkiksi pitkäjänteisyys liikkeiden harjoittelussa tai rohkeus aloittaa vaikean suorituksen harjoittelu. Kaikilla liikesuorituksilla on tietty ajoitus, ne tehdään tietyssä tilassa ja ne edellyttävät eri kehonosien hallintaa. Taitotekijät ovat aistien, hermoston ja lihaksiston tarkoituksenmukaista yhteistoimintaa. Taitotekijöiden harjaannuttaminen on lasten liikunnan keskeinen tehtävä. Taitotekijät voidaan jakaa seuraavasti: Reaktiokyky, orientoitumiskyky, tasapainokyky, kyky erilaistumiseen, rytmittämiskyky, yhdistelykyky, erottelukyky ja sopeutumiskyky. (Miettinen 1999, 55, 57–58.) Kuviosta 7. nähdään taitavuuden osatekijät taulukoituna sekä niiden merkitys. (Forsman & Lampinen 2008, 437.)

## Taitavuuden osatekijät

Taitavuuden osatekijät	Merkitys
Orientoitumis- eli suuntautumiskyky	Kyky tajuta raajojen ja kehon asennot sekä niiden muutokset
Erottelukyky	Kyky säädellä lihasjännitystä ja rentoutta sekä liikesujuvuutta ja taloudellisuutta
Reaktiokyky	Kyky reagoida tarkoituksenmukaisesti ja nopeasti eri aisteilla vastaanotettuihin ärsykkeisiin
Tasapainokyky	Tasapainon ylläpitäminen ( <i>säilyttäminen</i> ) ja sen uudelleen saavuttaminen
Rytmikyky	Kyky liikkeiden/suorituksen tarkoituksenmukaisen rytmin löytämiseen ja toteuttamiseen
Yhdistelykyky	Osaliikkeiden yhdistäminen kokonaisuudeksi, yhtäaikaisten liikkeiden tekeminen
Muuntelu- mukautumis- ja sopeutumiskyky	Kyky sopeuttaa liikeradat ja voimankäyttö muuttuviin tilanteisiin ja olosuhteisiin
Ohjauskyky	Liikkeen tarkkuus ja vakiointi
Kyky erilaistumiseen	Kykyä tehdä erot läheisesti samankaltaisten liikkeiden välillä
Ketteryyssyky	Kyky nopeaan kehon liikesuunnanmuutokseen
Ennakointikyky	Liikevaraston suuruus ja hyväksikäyttö

Kuvio 7. Taitavuuden osatekijät (Forsman & Lampinen 2008, 437.)

Jokaisessa liikuntasuorituksessa voidaan erotella taitotekijöitä, jotka vaikuttavat liikkeen suorittamiseen. Taitotekijöiden painopistealueet eri perustaitojen oppimisen vaiheissa näkyy eri tavoin. Oppimisen alkuvaiheessa painottuvat tasapaino ja avaruudellinen suuntautumiskyky, myöhemmässä vaiheessa erottelu- ja yhdistelykyky. (Autio 1997, 49.) Liikunnallinen eli motorinen taito ilmenee kyvyssä koordinoita ja kontrolloida liikkeitä niin, että lapsen ja nuoren liikunnalliset tavoitteet saavutetaan helposti, ilman virheitä sekä automaattisesti. Liikunnalliset perustaidot sisältävät tasapaino- ja liikkumistaidot sekä välineen käsittelytaidot. (Ahonen 2011, 65.)

### 3.2 Taidon oppiminen ja opettaminen

Motorisella kehityksellä tarkoitetaan kehon ja sen osien liikkeiden säätelyn ja ohjauksen kehitystä. Kehon ulkoa ja sisältä tuleva informaatio mahdollistaa yhdessä hermolihaskäytännön, luuston ja lihaksiston kehityksen kanssa motorisen kehityksen. (Numminen 1995, 12; Schmidt 1991, 15–44; 45–74.) Motorinen kehitys seuraa hermoston kehitystä: se kulkee kefalokaudaalaisesti eli päästä jalkoihin, proksimodistaalisesti eli vartalon keskiosista sen ääriosiin ja näin ollen kokonaisvaltaisia liikkeitä seuraavat edistyneemmät liikkeet. Tämä mahdollistaa koordinaation eli liikehallinnan: ajoituksen, tasapainon ja suurten lihasten säätelyn kehittymisen. Myöhemmin kehittyy pienten lihasten säätely eli lapsi oppii kontrolloimaan esim. sormiensä liikkeitä tarkasti ja tarkoituksenmukaisesti (Numminen 1995, 12; Thomas, Lee & Thomas 1988, 56). (Numminen 1995, 12.)

Lapsen synnynnäinen halu saada itselleen kaukana olevia esineitä (Numminen 1995, 12; Zelazo 1983.) saa hänet vastustamaan maan vetovoimaa: työntämään/vetämään itseään ja esineitä eri suuntiin, nousemaan ylöspäin, kierimään pituus- ja poikittaisakselin ympäri, eteneään istuen tai konttaamaan. Lapsi tavallaan ehdollistuu siihen, että hän voi liikkumisen ja liikkeiden avulla saada itselleen jotakin. Konkreettisesta saavutuksesta tullut hyvinvointitunne saa lapsen yrittämään uudestaan ja uudestaan. Toiminta, tässä tapauksessa liikkuminen, mahdollistaa uusien asioiden oppimisen (Numminen 1995, 12; Piaget 1952). Sama halu yhdessä positiivisten kokemusten kanssa saa lapsen istumaan, seisomaan ja kävelemään. Taitoja, jotka tapahtuvat paikalla tai liikkuen oman pituus- ja poikittaisakselin ympäri, sanotaan tasapainotaidoksi (Numminen 1995, 12; Gallahue 1982, 180). Motorisen kehityksen alkuvaiheessa tulisi kiinnittää huomiota lapsen tasapainon kehittämiseen ja antaa hänelle tilaisuuksia ei vain staattisen (paikallaan pysyvän) vaan myös dynaamisen (paikasta toiseen siirtyvän) tasapainon kehittämiseen. Tasapaino kehittyy alle kouluikäisillä lapsilla eniten 5.8–7.5 -ikävuoden välillä (Numminen 1995, 13; Numminen 1985). (Numminen 1995, 12–13.) Tasapainoa ylläpitävät reaktiot kehittyvät suunnilleen viiden ensimmäisen ikävuoden aikana. Jos ne eivät kehity normaalisti, motorinen kehitys pysähtyy konttausasteelle. Taitoihin vaadittavaa tasapainoa hermosto pystyy ohjelmoimaan vasta puberteetin alkaessa. (Ahonen ym. 1998, 70.)

Jotta lapsi pystyy ottamaan kävelyaskelita tiettyyn suuntaan, hänen tulee hallita tasapainonsa yhdellä jalalla seisten, sillä kävelyssä vartalon painopiste siirtyy tukijalan yli työntäen jalan samanaikaisesti heilahdusvaiheen aikana (Numminen 1995, 13; Numminen 1985). Liikkeitä,



joiden avulla lapsi liikkuu paikasta toiseen, kutsutaan liikkumistaidoiksi (Numminen 1995, 13; Gallahue 1982, 320). Tällaisia taitoja ovat: kiipeäminen, liikkuminen, käveleminen, juokseminen, hyppääminen, hyppeleminen ja laukkaaminen. Näitä voidaan sanoa myös motoriksi perustaidoiksi, koska jokaisen lapsen tulee oppia niiden ihannemuoto ennen seitsemättä ikävuotta. Kasvattajan tulee kiinnittää huomiota siihen miten lapsi kävelee/juoksee ja siten auttaa oikean, taloudellisen suoritusosan oppimista. Usein nämä pienet (esim. kävelyssä jalkaterien suunta), mutta suorituksen kannalta tärkeät ydinkohdat, ovat niitä joihin koko suorituksen oikeaoppisuus perustuu (Numminen 1995, 13; Numminen 1985; Suonperä 1986). Perustaitojen yhdistelmistä kehittyä spesifejä lajitaitoja: aitajuoksu, korkeushyppy jne. (Gallahue 1982, 320). (Numminen 1995, 13.)

Lapsen käsittelytaitojen kehittyminen vaatii havainto- ja motoristen toimintojen yhteistyötä. Käsittelytaitoja eli taitojen joiden avulla lapsi pystyy käsittelemään välineitä, esineitä ja telineitä, ovat vierittäminen, heittäminen, kiinniottaminen, potkaiseminen, pompottaminen, lyöminen ja pukkaaminen (Numminen 1995, 13; Gallahue 1982, 320). Kun välineiden käyttö yhdistetään tasapaino- ja liikkumisliikkeisiin, syntyy spesifejä lajitaitoja sekä välineleikkejä ja -pelejä. Kuvio 8. nähdään motoriset perustaidot ryhmiteltynä tasapaino-, liikkumis- ja käsittelytaitoihin.

Motoriset perustaidot		
<b>Tasapainotaidot</b>	<b>Liikkumistaidot</b>	<b>Välineen käsittelytaidot</b>
kääntyminen	käveleminen	heittäminen
venyttäminen	juokseminen	kiinniottaminen
taivuttaminen	ponnistaminen	potkaiseminen
pyörähtäminen	loikkaaminen	kauhaiseminen
heiluminen	hyppääminen (esteen yli)	iskeminen
kieriminen	laukkaaminen	lyöminen ilmasta
pysähtyminen	liukuminen	pomputteleminen
väistyminen	harppaaminen	kierittäminen
tasapainoilu	kiipeäminen	potkaiseminen ilmasta

Kuvio 8. Motoriset perustaidot (Hakkarainen ym. 2009, 241.)

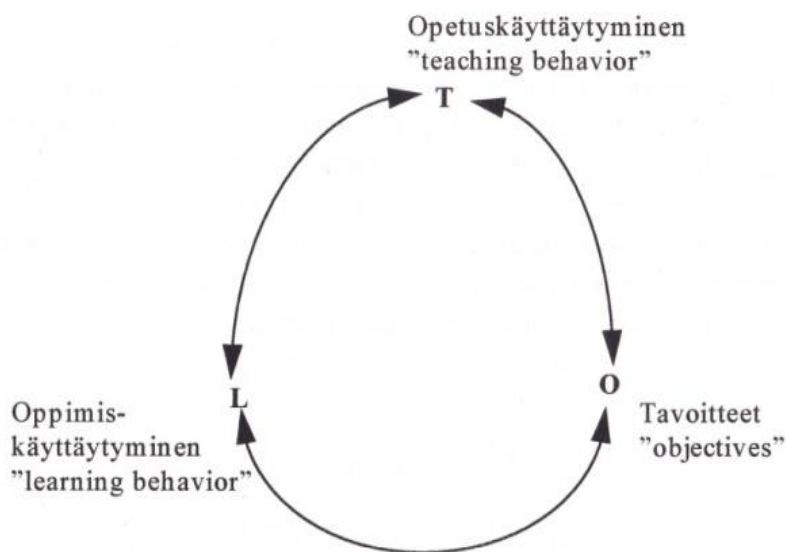
### 3.2.1 Mosstonin opetustyylien spektri

Taitavuus ilmentää hermoston ja lihasten yhteistoimintakykyä. Taitavuuden synonyyminä käytetään yleisesti termiä koordinaatiokyky. Urheiluun liittyviä yleis- ja lajitaitojen koordinaatiivisia edellytyksiä ovat reaktiokyky, rytmittämiskyky, yhdistelykyky, erottelukyky, tasa-

painokyky ja sopeutumiskyky. Koordinatiiviset edellytykset kehittyvät 1-5 vuoden iässä ilman, että niihin kiinnitetään erityistä huomiota. Ikävuodet 7-10 ovat yleistaitojen vakiinnuttamisen aikaa. Koululiikunnalla on merkittävä tehtävä kehittää lapsien motorisia perustaitoja, joka auttaa elinikäisen liikuntaharrastuksen löytämisessä. (Heikinaro-Johansson & Huovinen 2007, 249.)

Taitavuuden kehittyminen edellyttää liikuntatuntien ongelmanratkaisutilanteissa riittävän suurta haasteellisuutta. Muuntelemalla harjoitusolosuhteita, esimerkiksi voimistelutelineiden korkeutta tai askelmerkkien sijaintia, voidaan kehittää oppilaiden sopeutumiskykyä. Liikesuoritusten silmät suljettuina tekeminen on myös yksi helppo ja yksinkertainen tapa kehittää taitavuutta. (Heikinaro-Johansson & Huovinen 2007, 250.)

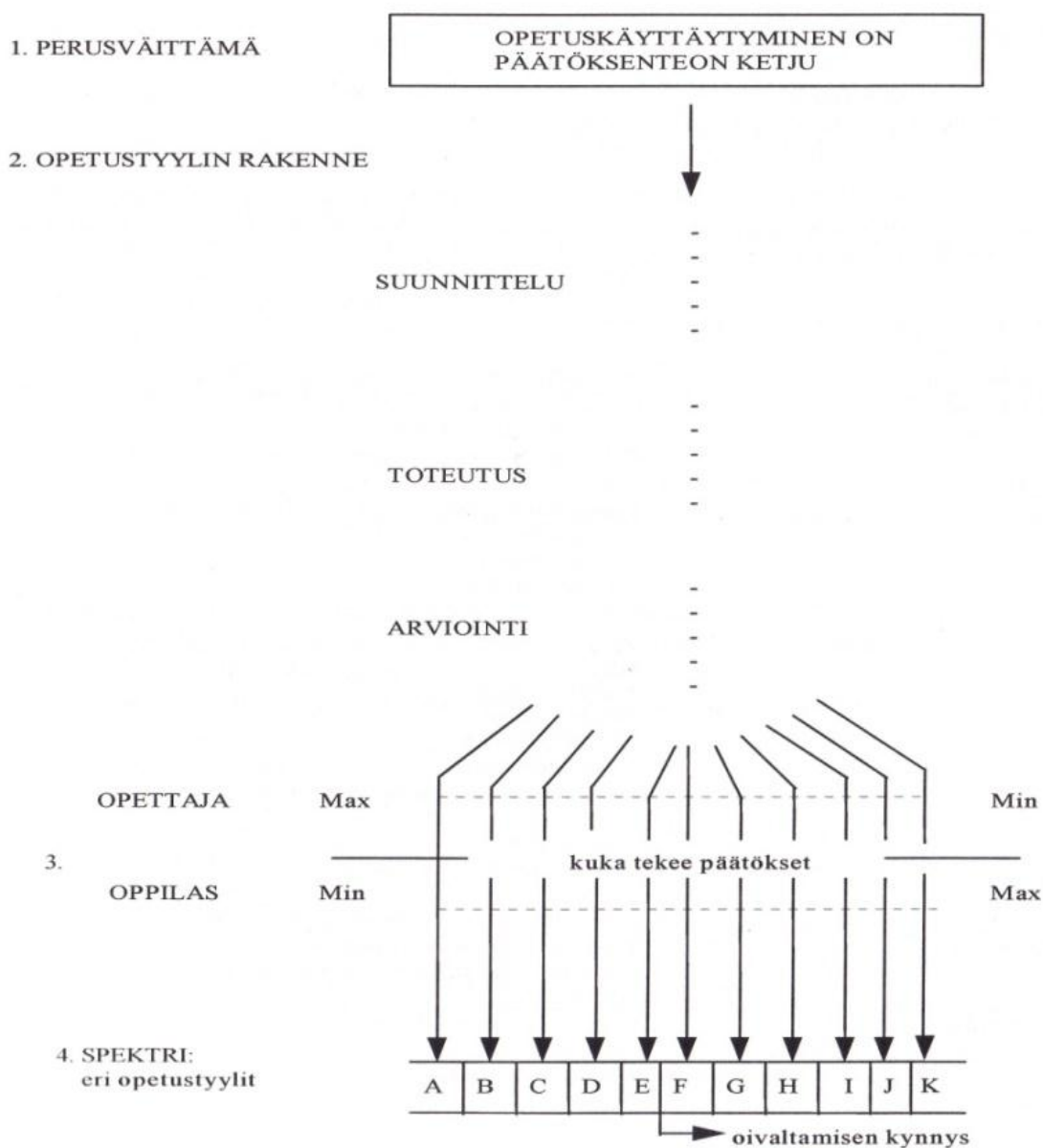
Mosstonin opetustyylien spektrin perusväittäämä on, että ”Opetuskäyttäytyminen on päätöksenteon ketju, jossa päätöksiä tekevät sekä opettaja että oppilaat.” Kuvio 9. nähdään, että prosessissa otetaan aina huomioon tavoitteet, opettajan päätökset ja oppilaan päätökset.



Kuvio 9. Opettajan, oppilaan ja tavoitteiden välinen vuorovaikutussuhde (Laakso & Numminen 2006, 80; Mosston & Ashworth 1994, 9.)

Eri tyyeissä opettajan ja oppilaiden päätöksenteon suhteellinen osuus, luonne ja sisältö ovat erilaisia. Uuden asian oppimisen alkuvaiheessa opettaja tekee suuremman osan päätöksistä, mutta vähitellen vastuu päätöksenteosta siirtyy oppilaille. Tarkoitus on, että oppilaista tulee itseohjautuvia ja he omaksuvat liikunnan merkityksen fyysisen ja henkisen terveyden ylläpitä-

jänä elämänkaaren eri vaiheissa. Päätöksenteon luonne ja rakenne ovat yhteydessä niihin tavoitteisiin, joihin näillä eri tyyleillä voidaan päästä. Spektrin opetustyyliä muodostavat kaksi luokkaa. Tyyleissä A-E on kysymys jo tunnetun tiedon ja taidon tuottamisesta uudelleen. Näissä tyyleissä hallitseva kognitiivinen operaatio on muisti. Tyylit F-K ovat opetustyyliä, joissa on ylitetty ns. oivaltamisen kynnyksen. Tarkoituksena on uuden, ennen näkemättömän tai – kokemattoman keksiminen ja erilaisten ratkaisumallien tuottaminen. Tyylit A-E ovat niin sanottuja puhtaita tyyliä. Niiden ohella voidaan tietyissä tilanteissa tunnistaa ja käyttää tyyliä, joissa päätöksenteko hieman poikkeaa perustyylistä. Saman liikuntatunnin aikana voidaan käyttää yhtä tai useampia tyyliä. Opetustyyliä voidaan myös yhdistellä keskenään (Kuvio 7.). (Laakso & Numminen 2006, 79, 80). Opettaminen on kyky käyttäytyä tarkoituksenmukaisella tavalla käyttäen tyyliä, joka on sopivin kunkin jakson tavoitteiden saavuttamiseen. Taitava opettaminen on kyky tarkoituksenmukaisesti liikkua eri opetustyylien välillä, kun opetustuokion tavoitteet vaihtuvat. (Ashworth & Mosston 1994, 3.)



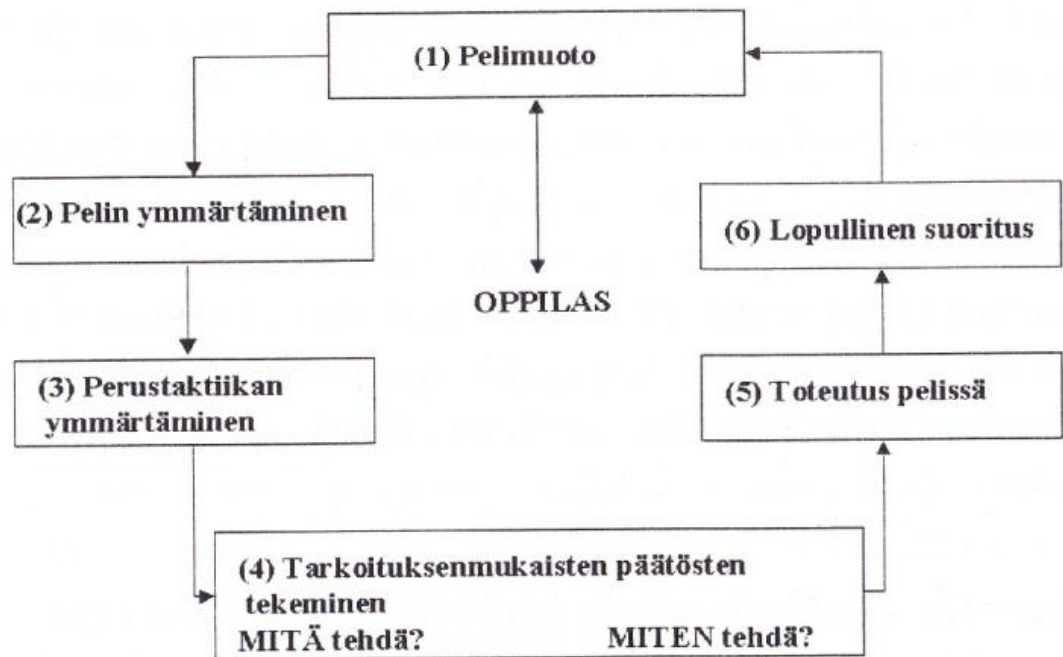
Kuvio 10. Spektrin teoreettinen rakenne (Laakso & Numminen 2006, 81; Mosston & Ashworth 1994, 4.)

Opettajalta spektrin käyttö edellyttää joustavaa verbaalista ilmaisua. Hänen on pystyttävä kommunikoimaan kunkin tyylin tavoitteiden ja luonteen mukaisesti. Spektrin tyylit opettaja voi toteuttaa erilaisin järjestyksellisin keinoin. Opettajan tehtävänä on ilmoittaa ne rajoitukset, jotka tietyssä käytännön tilanteessa on otettava huomioon. Opettajan apuna on kutakin tyylia varten oma analyysiaineisto. Spektrin jokainen tyyli määrittelee opetuskäyttämisen, sitä vastaavan oppimiskäyttämisen ja ne tavoitteet, jotka ovat näin tavoiteltavissa. Opetuskäyttämisen muodostuu siten päätöksentekoketjusta, ja jokainen opetustapahtuma ja –askel ovat aiemmin tehdyn päätöksen tulosta. (Laakso & Numminen 2006, 80, 81). Aikai-

sempien päätösten tunnistaminen ja mahdollisten erilaisten päätöksien yhdistämisen ymmärtäminen aukaisee laajemman näkymän opettaja- ja oppilassuhteen tarkastelemiseen. Jokaisella vaihtoehdolla opettaja- ja oppilassuhteessa on erityinen rakenne päätöksiä, jotka opettaja ja oppilas ovat tehneet. (Ashworth & Mosston 1994, 3.) Kuviossa 10. Spektrin teoreettinen rakenne on esitetty kaaviokuvana.

### 3.2.2 Teaching Games for Understanding (TGFU)

TGFU eli pelikeskeinen pelien opettaminen, jossa keskeisenä lähtökohtana on ajatus siitä, että pelien pelaaminen vaatii jatkuvaa päätöksentekoa; heitänkö vai syötänkö? Ratkaisuja on osattava tehdä tehokkaasti ja oikea aikaisesti. Jotta oppilaat ymmärtäisivät, mitä heidän misäkin tilanteessa tulisi tehdä, heidän tulee oppia pelin säännöt ja perustaktiikat eli kehittää tietoisuutta pelaamisesta. Pienpelien pelaamisen avulla tämä onnistuu parhaiten. Lasten pelaessa, he ajattelevat ja motivoituvat uusien oivalluksien kautta niin, etteivät edes huomaa toistojen suurta määrää. Lasten toimintaa edellyttävät motoriset taidot kehittyvät lähes huomamatta samanaikaisesti. TGFU – mallin käyttö antaa niillekin oppilaille, joiden tekninen taitotaso ei ole korkea, mahdollisuuden osallistua peliin. Tämä takaa oppilaiden motivaation säilymisen. Jokainen pystyy osallistumaan, saa kokemuksia ja kuuluu peliporukkaan! Opettajan rooli onnistumisessa on ratkaiseva. (Laakso & Numminen 2006, 73, 74). TGFU – malli on lähestymistapa, joka mahdollistaa sen, että urheilija voi kehittää lajiymmärrystä ja harjoitella liikkumista lajin vaatimalla tavalla. Pienpelien sisällä oppiminen mahdollistaa vankan pelikäsitteiden kehittymisen ja paremman mahdollisuuden liikkumisen ja päätöksenteon soveltamiseen oikeassa pelitilanteessa. (Hanrahan & Kidman 2011, 128, 129.) Kuviossa 11. TGFU – malli on esitetty kaaviokuvana.



Kuvio 11. Pelikeskeinen pelien opettamisen malli eli TGFU -malli (Laakso & Numminen 2006, 81; Bunker & Thorpe 1982, 5.)

#### 4 YTY-TREENI -HANKE

Opetusministeriön rahoittamalla YTY-treeni – hankkeella pyritään lisäämään lajiyhteistyötä sekä yleistaito- ja fyysis-motorista harjoittelua lapsille ja nuorille. Taitojen lisäksi harjoittelussa otetaan huomioon myös urheilijan tiedot ja asenteet. (YTY-treeni – hanke 2011.) Vastan valtakunnalliseen liikuntapoliittiseen linjaukseen ja maakunnallisiin lasten ja nuorten urheilun kehittämistarpeisiin Kainuun Liikunta ry. suunnitteli syksyn 2010 aikana Yhteistyötreenit – lasten ja nuorten kilpaurheilun kehittäminen lajien yhteisharjoittelulla – hankkeen (YTY-treeni -hanke). Hankkeen tarkoituksena oli kehittää kilpaurheilua harrastavien lasten ja nuorten harjoittelua sekä määrällisesti että laadullisesti pitämällä urheilulajeja harrastaville lapsille ja nuorille liikunnalliseen yleistaitavuuteen keskittyviä harjoituksia tarjoamalla mahdollisuuden ilmaiseen valmennuskoulutukseen. Hanke käynnistyi 1.3.2011. Kevään 2011 aikana suunniteltiin ja tarkennettiin valmennuksen toteutus sisältöineen, valmentajineen ja suorituspaikkoineen sekä rekrytoitiin urheilijat. Varsinainen käytännön valmennustoiminta alkoi elokuussa 2012. Hankkeen määrällisenä tavoitteena oli pitää viikolta 34/2011 viikolle 9/2012 yhteensä 96 yhden ja puolen tunnin mittaista harjoitusta 40 lapselle. Jokaiselle lapselle tavoite tarkoitti yhtä 1,5 tunnin mittaista harjoituskertaa viikossa. (Kari, 2012.) Ryhmät muodostettiin 10–15 –vuoden ikäisistä tytöistä ja pojista. Hankkeella pyrittiin kehittämään lajiyhteistyötä sekä lisäämään fyysis-motorista- ja taitoharjoittelua lapsille ja nuorille. (Kainuun Liikunta ry. 2011.)

##### 4.1 Toimeksiantaja Kainuun Liikunta ry

Kainuun Liikunta on maakunnallinen liikunnan ja urheilun yhteistyö-, kehittämis- ja palvelujärjestö. Sen jäseniä ovat urheiluseurat ja Kainuun kunnat, useat maakunnalliset liikunta- ja kansanterveysjärjestöt sekä oppilaitokset. Kainuun Liikunnan toiminta-alueen muodostaa Kainuun maakunta; sen kunnat (Hyrnsalmi, Kajaani, Kuhmo, Paltamo, Puolanka, Ristijärvi, Sotkamo, Suomussalmi, Vaala). Kainuun maakuntasuunnitelman 2025 aiheena on Uusiutuva Kainuu. Suunnitelman ajatuksena ovat varautuminen yhä nopeampiin toimintaympäristön ja aluetalouden ennusteiden ja indikaattoreiden ennakoimiin muutoksiin. Samat lainalaisuudet vaikuttavat myös Kainuun Liikunta ry:n tulevaisuuden suunnitelmiin. Kainuun Liikunnalla on vastuu maakunnan liikunnan strategiatyöstä, joka niveltyy tiivistä Kainuun kokonaisvaltai-

seen kehittämiseen, maakuntasuunnitelmaan ja maakuntaohjelmaan. Toimintaympäristön muutokset ja maakunnan hallintorakenteen uudistus vaativat uusia linjanvetoja myös Kainuun Liikunnalta. Kainuun Liikunnan strategian 2005–2012 lähtökohtana ovat liikunnan kannalta tärkeät muutokset toimintaympäristössä. (Kainuun Liikunta ry. 2012.)

#### 4.2 Taitojen monipuolinen harjoittaminen YTY-treeni -hankkeessa

Lasten liikunnallinen kehitys on kuntotekijöiden, taitotekijöiden ja perusliikkeistä muodostuvien yleisten liikevalmiuksien välistä vuorovaikutusta. Kehittyessään lapsi oppii jokapäiväisen elämisen kannalta välttämättömiä taitoja, kuten seisomisen, kävelemisen, juoksemisen ja hyppäämisen. Näitä taitoja kutsutaan perusliikkeiksi. Perusliikkeet ovat kaikkien varsinaisten liikuntasuoritusten perusta. Lajitaidot ovat niiden sovellutuksia. Perusliikkeiden oppiminen tapahtuu osin kypsymisen kautta. Lapsi tarvitsee niissä myös paljon harjoitusta, jotta ne kehittyisivät sopiviksi ja automatisoituisivat. Vasta automatisoituneet perusliikkeet ovat riittävä pohja lajitaitojen hankkimiselle. (Miettinen 1999, 55, 56.) Motorisia perustaitoja ovat tasapaino-, välineen käsittely- ja oppimistaidot (Hakkarainen ym. 2009, 141).

Monipuolisuudesta on suomalaisessa urheilukulttuurissa puhuttu jo vuosikymmeniä. Käsitteen ymmärtäminen on kuitenkin ollut varsin suppea. Erilaisia motorisia taitoja vaativien lajien kokeileminen ja harrastaminen eivät ole huono asia, mutta monipuolisuutta voidaan tarjota myös yhden tai kahden lajin sisällä. Monipuolisuus kasvuiässä tarkoittaa motoristen taitojen lisäksi eri elinjärjestelmien monipuolista kehittämistä. Taitolajit ovat motorisen kehityksen kannalta monipuolisia, mutta niissä harjoitukset tehdään usein pitkillä palautuksilla ja lyhyillä työpajoilla eivätkä ne kehitä esim. aerobista aineenvaihduntaa ja yleisiä peruskestävyysominaisuuksia. Puhtaan kestävyyslajin valitseminen nuoruudessa voi vastaavasti johtaa siihen, että harjoittelu kuormittaa pääasiassa aineenvaihduntaa, mutta hermolihasjärjestelmän ja motoristen taitojen kehittyminen jää vajaaksi. (Hakkarainen ym. 2009, 143.)



## 5 KEHITTÄMISTEHTÄVÄT

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda Kainuun Liikunnan YTY-treeni – hankkeen taitoharjoitteita kuvaava DVD 10–15 -vuotiaiden lasten ja nuorten urheilijoiden liikunnanohjaajille ja valmentajille. Työ sisältää lasten ja nuorten monipuolisen taitoharjoittelun sekä taidon oppimisen ja opettamisen teoriaa, jossa huomioidaan herkkyykskaudet ja taitojen erityispiirteet yleistaitojen näkökulmasta. Työ on laadullinen tuotekehityshanke, jonka toimeksiantajana toimii Kainuun Liikunta ry. Työ koostuu tuotteesta ja opinnäytetyön kirjallisesta raportista.

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa materiaalia laadukkaan ja monipuolisen lasten ja nuorten kilpaurheiluharjoittelun toteuttamiseksi esittelemällä yleistaitoharjoitteita sekä antamalla harjoitteluun teoreettiset perusteet. Opinnäytetyön perustana toimivat taitoharjoittelua käsittelevät tutkimukset ja kirjat sekä YTY-treeni -hanke.

Opinnäytetyömme kehittämistehtävät ovat:

- 1) Mitä on monipuolinen harjoittelu?
- 2) Mitä on monipuolinen taitoharjoittelu?
- 3) Miten lapsen ja nuoren fysiologinen kehittyminen vaikuttaa taitoharjoitteluun?
- 4) Millaiset harjoitteet tukevat lapsen ja nuoren liikunnallisen taitavuuden kehittymistä?
- 5) Miten valmentajat voivat harjoittaa lapsen ja nuoren urheilijan käsittely-, liikkumis- ja tasapainotaitoja?

## 6 TAITOJEN HARJOITTAMINEN YTY-TREENI -HANKEESSA DVD TUOTTEISTAMINEN

Syksyllä 2011 päädyttiin lyhyellä varoitusajalla tekemään opinnäytetyötä toimeksiantaja Kainuun Liikunta ry:lle. Tuotteistetun opinnäytetyön tekeminen vaikutti mielenkiintoiselta sekä aihe kiinnostavalta, koska se liittyy syventäviin ammattiopintoihimme. Näin saamme opinnäytetyöstä hyötyä myös tulevaa työelämäämme ajatellen.

Tämä osio käsittelee kehittämämme tuotteen, taitotekijöiden harjoittaminen YTY-treeni -hankkeessa DVD, tuotteistamisprosessia. Osiossa esitellään opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus, työvaiheet, lähtökohdat, suunnittelu, toteutus sekä sisältö ja harjoitteiden valinta.

### 6.1 Tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda Kainuun Liikunnan YTY-treeni – hankkeen taitoharjoitteita kuvaava DVD 10–15 -vuotiaiden lasten ja nuorten urheilijoiden liikunnanohjaajille ja valmentajille. Työ sisältää lasten ja nuorten monipuolisen taitoharjoittelun sekä taidon oppimisen ja opettamisen teoriaa, jossa huomioidaan herkkyykskaudet ja taitojen erityispiirteet yleistaitojen näkökulmasta. Työ on laadullinen tuotekehityshanke, jonka toimeksiantajana toimii Kainuun Liikunta ry. Työ koostuu tuotteesta ja opinnäytetyön kirjallisesta raportista.

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa materiaalia laadukkaan ja monipuolisen lasten ja nuorten kilpaurheiluharjoittelun toteuttamiseksi esittelemällä yleistaitoharjoitteita sekä antamalla harjoitteluun teoreettiset perusteet. Opinnäytetyön perustana toimivat taitoharjoittelua käsittelevät tutkimukset ja kirjat sekä YTY-treeni -hanke.

Kainuun Liikunnan tarkoituksena on markkinoida tekemäämme tuotetta lasten ja nuorten liikunnanohjaajille ja valmentajille. Liikunnanohjaajilta ja valmentajilta puuttuu usein taitojen harjoittamista tukeva yksinkertainen materiaalipankki, josta löytyy taitoharjoitteita. Tarkoituksena on myös hyödyntää DVD:tä valmentajakoulutuksen materiaalina.

Kainuun Liikunnan tavoitteena on tukea tekemämme DVD:n avulla lasten ja nuorten urheilijoiden liikunnanohjaajia ja valmentajia heidän työssään. Liikunnanohjaajien ja valmentajien tueksi tekemämme DVD antaa perusteet lasten ja nuorten urheilijoiden taitotekijöiden har-

joittelulle. DVD:n tekemisen lähtökohtana on ollut YTY-treeni -hankkeen harjoitteiden koaaminen yhteen materiaalipankiksi. DVD keskittyy pääasiassa tasapaino-, liikkumis- ja käsittelytaitoihin.

DVD sopii hyvin kohderyhmälleen ja opetuskäyttöön. Kainuun Liikunnalle tehty DVD on yksinkertainen ja selkeä, josta hyötyvät myös henkilöt joilla ei ole liikunnallista koulutusta. Käytännönläheinen DVD on riittävän suppea ja toimii liikunnanohjaajille ja valmentajille taitotekijöiden opettamisen sekä lasten ja nuorten oppimisen tukena. DVD:tä voi hyödyntää kaikki lasten ja nuorten ohjaajat, opettajat sekä taitoharjoittelusta ylipäättänsä kiinnostuneet henkilöt. DVD esittelee YTY-treeni – hankkeen taitoharjoitteita ja antaa selkeitä esimerkkejä lasten ja nuorten monipuoliseen taitoharjoitteluun.

## 6.2 Työvaiheet

Sosiaali-, Terveys- ja Liikunta-alan opinnäytetyöprosessi koostuu kuudesta eri osa-alueesta; 1) Opinnäytetyöhön perehtyminen, 2) Opinnäytetyön aiheen ideoiminen, 3) Opinnäytetyön suunnittelu, 4) Opinnäytetyön toteutus ja raportointi 5) Opinnäytetyön esitys, palautus ja arviointi 6) Opinnäytetyön hyödyntäminen. (Opinnäytetyöprosessi, 2012.)

Perehdyimme opinnäytetyömme aiheeseen syyskuussa 2011, jonka jälkeen aloitimme kuvaukset. Esituotantovaihe ennen kuvauksien alkamista jäi väliin, koska kuvaukset alkoivat heti, kun olimme saaneet opinnäytetyö aiheen. Aiheanalyysivaiheen saimme suoritettua tammi-kuussa 2012, jolloin esitimme aiheanalyysimme. Tämän jälkeen siirryimme opinnäytetyön suunnittelu vaiheeseen.

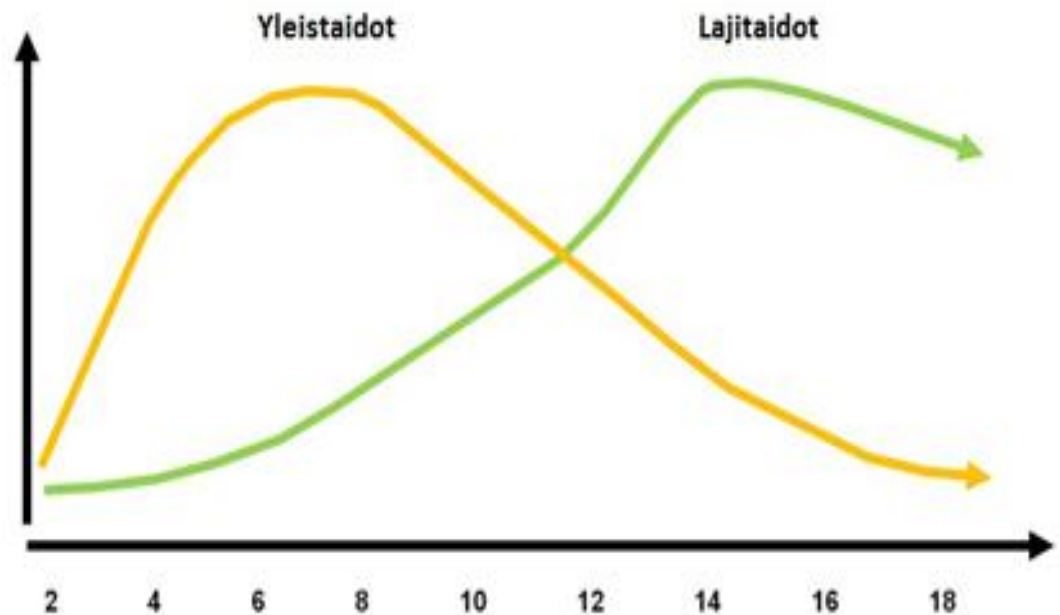
### 6.2.1 Lähtökohdat

Laadullisessa tutkimuksessa tutkimussuunnitelma parhaassa tapauksessa elää tutkimushan-keen mukana. Tämä merkitsee ainakin osin sitä, että kvalitatiivisilla menetelmillä saavutetaan ilmiöiden prosessiluonne. Luonnollisesti on pohdinnan arvoista, miten laadullisiksi luokitel-lut menetelmät tavoittavat ilmiöiden muutoksen. Avoin tutkimussuunnitelma korostaa tut-kimuksen vaiheiden – aineistonkeruun, analyysin, tulkinnan ja raportoinnin – kietoutumista yhteen. Laadullisessa tutkimuksessa tulkinta jakautuu koko tutkimusprosessiin eikä tutki-

musprosessia koko ajan ole yksinkertaista pilkkoa toisiaan seuraaviin vaiheisiin. Tutkimus-suunnitelmaa tai jopa tutkimusongelman asettelua saattaa joutua tarkistamaan aineistonke-ruun kuluessa ja tutkielman kirjoittaminen voi vaatia palaamista alkuperäiseen aineistoon. (Eskola & Suoranta 2000, 15, 16.)

Teorian tehtäviä on tavallisesti kaksi, teoria keinona ja teoria päämääränä (A. Eskola 1975a, 161–164). Keinona teoria auttaa tutkimuksen tekemistä, kun taas päämääränä tutkimustyön tavoitteena on teorian kehittäminen edelleen. Teoria silloin ohjaa tutkijaa uuden tiedon et-sinnässä samalla kuin se jäsentää ja systematisoi kerättyä tietoa (Hirsjärvi ym. 1986, 18). Laa-dullisessa tutkimuksessa tarvitaan jokin taustateoria, jota vasten aineistoa käsitellään. Toiseksi aineistojen tarjoamat lähes rajattomat tulkintamahdollisuudet edellyttävät, että tukijalla on mielessään kysymyksiä, joihin vastauksia etsitään. Kysymykset edellyttävät tulkintateoriaa, joka ohjaa tutkijan valintoja ja sitä mitä hän aineistosta valitsee (Sulkunen & Kekäläinen 1992, 11). Teorian hyöty tulee esiin aineistoa analysoitaessa (Eskola & Suoranta 2000, 81, 82).

YTY-treeni -hankkeen tavoitteena oli lasten ja nuorten motoristen yleistaitojen kehittäminen. Motoristen yleistaitojen painottuminen sekä ajoittuminen sijoittuvat n. 6-8-vuotiaiden lasten kehitysvaiheeseen. Hankkeen ryhmät olivat 10–15 -vuotiaille lapsille ja nuorille, joten yleistai-tojen harjoittelun kannalta ikäjakauma ei ollut ihanteellinen. Kuviossa 12. on esitetty yleistai-tojen ja lajitaitojen harjoittelun painottuminen sekä ajoittuminen eri ikävaiheissa.



Kuvio 12. Yleistaitojen ja lajitaitojen harjoittelun painottuminen sekä ajoittuminen eri ikävaiheissa (Hakkarainen, H. Valmentaja-lehti 1/2007.)

YTY-treeni -hankkeen idea oli, että harjoituksissa joita kuvaamme, vahvistetaan urheiluvien lasten ja nuorten fyysismotorisia perustaitoja. Fyysismotoriset tekijät jaetaan kirjallisuudessa kunto- ja taitotekijöihin sekä motorisiin perustaitoihin. Opinnäytetyönprosessimme edetessä ja kuvauksien päättymisen jälkeen maaliskuussa 2012 päätimme toimeksiantajan kanssa, että keskitymme työssämme käsittelemään yleistaitojen sijaan pelkästään taitotekijöiden harjoittamista hankkeessa.

Harjoitteiden kuvaamiseen käytimme Full HD- ja HD – videokameroita. Kuvasimme harjoitukset Kajaanin yliopistokeskuksella ja Kajaanin ammattikorkeakoululla. Kuva- ja videomateriaalia kuvauksista kertyi editointia varten 103 Gt, joista videoita 732 kpl ja kuvia 351 kpl. Kuvattua materiaalia hyödynsimme opinnäytetyömme teoriaosuuden laatimisessa sekä DVD:n editoinnissa. Editointiohjelmana käytimme Avid Studiota, joka oli monipuolinen ja sisälsi selkeät ohjeet. Aiempaa kuvaus- ja videoeditointi kokemusta meillä ei ollut.

## 6.2.2 Suunnittelu

Toimintasuunnitelma tehdään toiminnallisessa opinnäytetyössä siksi, että opinnäytetyön idean ja tavoitteiden tulee olla tiedostettuja, harkittuja ja perusteltuja. Toimintasuunnitelmassa vastataan kysymyksiin, miten tehdään, mitä tehdään ja miksi tehdään. Toimintasuunnitelman ensisijainen tarkoitus on, että jäsenät itsellesi, mitä olet tekemässä. (Airaksinen & Vilka 2003, 26.) Opinnäytetyöprosessimme edetessä vahvistuneet ja tarkentuneet ideat, tavoitteet sekä tarkoitukset ovat muokkaantuneet vähitellen löytäen oikeat uomansa tiedostamattomien, tiedostettujen, harkitsemattomien, harkittujen, sekä perustelemattomien ja perusteltujen asioiden löytäessä vähitellen harmonisen tasapainon keskenään.

Videon kuvaamista ennen tai viimeistään kuvaamisen aikana tulisi miettiä millainen valmiista videosta tulee. On hyvin epätodennäköistä, että tulet taltioineeksi kaiken tarvittavan, jos et ole etukäteen ajatellut lopullisen videon sisältöä. (Jones 2002, 87.) Aloitimme kuvaamisen samana päivänä, kuin valitsimme opinnäytetyön aiheen, joten suunnittelu ja lopullisen tuotoksen hahmottaminen oli vaikeaa kuvauksia aloittaessamme. Matkan varrella pohdimme tulisiko meidän etsiä ulkopuolista apua editointiin ja kartoitettuamme koulun ja ulkopuolisten tarjoama tuki teimme päätöksen editoinnin suorittamisesta ilman ulkopuolista apua. Kuvauksien ollessa alussa hyvin spontaania ja suunnittelematonta pysähdyimme puolesta välin kuvausjaksoa miettimään, kuinka voimme parantaa kuvauksien laatua. Mietimme asioita tulevan editoinnin kannalta ja pohdimme, kuinka pitkiä otoksia tulisi kerralla kuvata, jotta editointi olisi mahdollisimman helppoa. Laadukkaiden mikrofonien puute videokameroissa johtivat myös päätökseen, että emme huomioi äänimaailmaa ennen editointivaihetta. Editointivaiheessa on mahdollista lisätä itse puhuttua selostusta taustalle, jos tulee tarve. Pohdimme myös tulisiko meidän kokeilla erilaisia kuvakulmia, mutta päätimme että yhtenäisyys kuvaustyyliä olisi tärkeämpi ja jatkoimme alussa sattumalta valittua linjaamme minkä tarkoituksena oli panoroida kameralle mahdollisimman laajasti harjoitteen tapahtumat. Kameralta tulisi selvittää, miten opettajan sijoittaa oppilaat esimerkkejä antaessa ja kuinka koko salin tila käytetään hyödyksi. Panorointi tarkoittaa kameralle liikuttamista vaakatasossa ja sillä saadaan kuvattua laajoja kohteita, jotka eivät mahdu kerralla kuvaan, kuten esimerkiksi liikuntasali tai huone. (Välilikylä 2005, 42.)

Videonteon tehokas suunnitteluprosessi koostuu kolmesta vaiheesta: Esituotanto, tuotanto ja jälkituotanto (Jones 2002, 87). Jälkituotanto mihin kuuluu otsikoiden ja tehosteiden teko

sekä editointi ei opinnäytetyön alkaessa ollut meille tuttua, mikä vaikeutti esituotanto ja tuotantovaihetta. Katsoimme useita DVD:tä, jotka oli tehty opinnäytetöihin tai graduihin liittyen ja loimme mielessä vision ja suunnitelman siitä millaisen tuotteen haluaisimme itse tehdä. Käytännön taitojen ja kokemuksen puute editoinnissa aiheutti kuitenkin sen, että emme pystyneet suunnittelemaan DVD:n graafisia asioita järkevästi. Meillä ei ollut tietoa millaisia ominaisuuksia tai efektejä editointiohjelmallamme voisi tehdä, emmekä tieneet kuinka vaikeaa valikkojen, värien, tehosteiden, montaasien, otsikoiden ja muiden ominaisuuksien tekeminen olisi. Editointiohjelman hankkiminen muodostui myös matkan varrella hankalaksi, koska koululla ei tällaista ollut meille tarjota. Lopulta saimme hankittua editointiohjelman johon pääsimme tutustumaan maaliskuussa. Editointi ohjelma vaatii todella tehokkaan tietokoneen, jotta sitä voisi käyttää sujuvasti ja Paavon täytyi keväällä myös ostaa uusi tehokas tietokone, että voisimme molemmat editoida omilla paikkakunnillamme.

### 6.2.3 Sisältö ja harjoitteiden valinta

Laadullisen aineiston analyysissä on kysymys aineiston järjestämisestä sellaiseen muotoon, että sitä on mahdollista eritellä vastausten etsimiseksi tutkimusongelmiin. Oli käytettävissä oleva aineisto kerätty kuinka tahansa, se ei itsessään kerro mitään, vaan laadullisen tutkimuksen tunnusmerkki on, että kaikissa vaiheissa analyysi on uusien merkitysten rakentamista. Aineiston muodollisen järjestämisen jälkeen merkityksiä rakennetaan esittämällä kuvauksia, tekemällä päätelmiä ja tulkintoja sekä antamalla selityksiä tehdyille ratkaisuille (Kaakkuri-Knuutila 1992, 8). Näiden tunnistaminen helpottaa lukijaa arvioimaan tutkimuksen luotettavuutta entistä tarkemmin. (Eskola & Suoranta 2000, 225.) Kuvausten loputtua valitsimme DVD:n sisällöksi yhdessä ohjaavan opettajan ja toimeksiantajan kanssa taitotekijät. Teoriaosuudessamme taitotekijät on jaettu kolmeen osaan: käsittely-, tasapaino- ja liikkumistaidot. Taitotekijöiden pohjalta loimme DVD:n rungon, jossa editoidut harjoitteet 1-63 on luokiteltu käsittely-, tasapaino- ja liikkumistaitoihin (LIITE 2). Yli jäävää materiaalia ei poistettu, vaan se siirrettiin ylimääräiseen kansioon. Liikkeiden sijoittaminen tiettyyn kategoriaan ei ollut aivan mutkatonta, sillä useat liikkeet sisältävät osioita useammasta kategoriasta. Teimme yhdessä ohjaavan opettajan kanssa päätöksen voimistelun sijoittamisesta tasapainotaitoihin. Koordinaatio -kävelyt, hypyt, levytankojumppa, Zumba ja erilaiset etenemismuodot sijoitettiin liikkumistaitoihin. Käsittelytaitoihin valitsimme palloiluharjoitukset, jotka sisälsivät harjoitteita lentopallon, koripallon, jalkapallon sekä jättipallon kanssa.

Videoleikkeitä kertyi kuvauksien aikana 732 kappaletta, joista käytimme lopullisella DVD:llä 80. Kuvamateriaalin nimeäminen kannattaa suorittaa ennen varsinaisen editoinnin käyttämistä ja kirjata ylös mahdollisesti käytettävät leikkeet (Välikylä 2005, 72). Kuvausten loputtua aloitimme leikkeiden nimeämisen. Ilman järjestelmällisyyttä videomateriaalin käsittely ja editointi voi muodostua todelliseksi painajaiseksi. Useimmat videokuvaajat tekevät jo etukäteen luettelon kuvattavista kohtauksista. Luetteloon kirjataan millaisia kohtauksia halutaan kuvata ja minkälaisista otoksista kohtaukset koostuvat. Kuvausluettelon etu on, että pystyy suunnittelemaan editointia ja kuvaamista aina valmiiseen tuotteeseen asti. (Jones 2002, 107.) Meidän nopea kuvausaikataulu ja YTY-treeni – hankkeen valmiiksi suunnitellut harjoitukset eivät mahdollistaneet kuvausluettelon tekemistä. Nimesimme jokaisen videoleikkeen yhdessä päätetyllä tyylillä mikä mielestämme kuvasi sisältöä mahdollisimman tarkasti. Leikkeen nimi koostui liikkeen nimestä, liikkeen suunnasta (Eteenpäin tai taaksepäin) ja siitä oliko kyseessä ryhmän vai yksilön suoritus. Käytimme myös lyhenteitä liikkeen suuntaa nimettäessä, joten kuperkeikka eteenpäin koko ryhmän tekemänä kirjattiin KuperkeikkaE ryhmä. Liikkeen sisältäessä useita liikkeitä erotimme ne pilkulla tai + -merkillä riippuen siitä oliko liikkeet yhtenäisiä vai erikseen suoritettuja. Harjoitus, jossa tehtiin kuperkeikka eteenpäin yksilönä ja sen jälkeen hyppy 360 astetta kiertäen merkittiin: kuperkeikkaE,hyppy360 yksilö. Liikkeet, jotka meidän mielestä olivat yhtenäisiä, kuten pallon pomputtelu taaksepäin juostessa kirjattiin: pomputtelu+juoksuT. Tällä menetelmällä luetteloidimme kaikki videoleikkeet ja jaoinme kolmeen eri kategoriaan.

On hyvin vaikeaa tehdä laadukasta DVD:tä sattumanvaraisesti kuvatuista pätkistä (Jones 2002, 87). Lajiteltuamme ja nimettyämme kaikki leikkeet valikoitui editointipöydälle 138 leikettä, jotka täyttivät meidän luomat vaatimukset. Leikkeen tuli sisältää onnistunut suoritus harjoitettavasta liikkeestä ja tämä karsi materiaalista yli puolet pois sillä harjoitteet olivat usein hyvin vaativia ja ryhmän sisällä olevat tasoerot tekivät sen, että usein vain yksi tai kaksi henkilöä onnistui harjoitteessa. Kuvan laadun leikkeessä tuli olla selkeä, jotta katsoja pystyy erottamaan liikkeen. Kuvauspaikkoina toimineet salit olivat valaistuksiltaan erilaisia ja usein myös riippuvaisia ulkona vallitsevasta valoisuudesta. Valaistus vaihteli kuvausympäristössä paljon ja hyvä valaistus on kuvatessa perusvaatimus, jos haluaa tallentaa laadukasta videokuvaa. (Jones 2002, 50–51.) Usein hämärät salit ja heikko tietämys kameroiden asetuksista ja valon hyödyntämisestä teki useasta kuvatusta leikkeestä hämääriä ja epäselviä minkä vuoksi niitä ei käytetty DVD:llä. Kuvassimme harjoitukset ilman kameran jalustaa, koska kummankaan kamerassa ei ollut sellaista, mikä aiheutti välillä tärisevää kuvaa ja jouduimme karsimaan

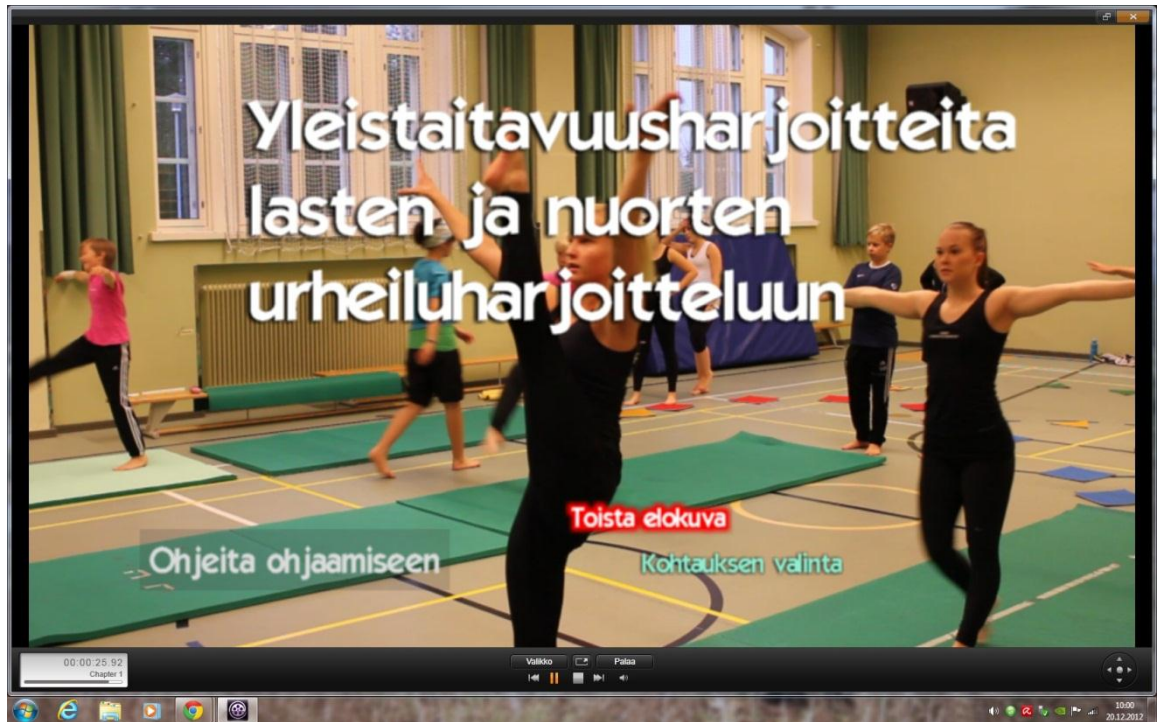


kuvattua materiaali pois lopulliselta DVD:ltä. Siirryimme elokuun lopussa noin 138 videoleikkeen avulla viimeistelemään DVD:tä editointiohjelma Avid Studion avulla. Lopulliset DVD -liikkeet 63 kpl ja niiden nimet löytyvät lueteltuna liitteestä 2, jaoteltuna 2 1(3) tasapaino-, 2 2(3) liikkumis- ja 2 3(3) tasapainotaitoihin.

#### 6.2.4 Toteutus

Olimme valinneet haluamamme videoleikkeet valmiiksi ja seuraavaksi niiden järjestys ja kes-tot täytyi muuttaa sopivaksi sekä suunnitella DVD:n valikot. Huomasimme hyvin pian editoinnin hitauden ja jouduimme tekemään ratkaisun, että Paavo vastaa editoinnista ja Mikko vastaa teorian laajentamisesta ja viimeistelystä. Olisi lähes mahdotonta viettää kymmeniä tun-teja editoiden yhdessä, kun Paavo asuu Oulussa ja Mikko Kajaanissa.

Oli alustavasti suunniteltu DVD:n rakenne, joka sisältäisi valikon johon kaikki liikkeet olisi listattu ja nimeä klikkaamalla näkyisi kyseinen liike. DVD piti myös olla mahdollista katsoa kerralla kokonaan ja valikon tuli olla helppokäyttöinen. Ensimmäisenä täytyi selvittää oliko tällaisen DVD:n tekeminen mahdollista olemassa olevilla taidoilla vai täytyikö suunnitelmia tehdä uusiksi. Koeversion teko alkoi painikkeiden ja valikoiden teolla minkä opetteleminen sujui melko vaivattomasti. Valikot rakennettiin ohjelmassa olevan valmiin teeman ympärille ja värimaailma rakentui YTY-treeni-hankkeen aikana otetuista kuvista. Valikon hahmottelun jälkeen kokosimme leikkeitä peräkkäin aikajanalle ja lyhensimme niitä molemmista päistä sopivaksi koeversiota varten, joka täytyi esittää työelämän ohjaajalle ja ohjaavalle opettajalle. Leikkeitä leikattaessa sopivan pituisiksi selvisi, että tämä työvaihe kuuluisi tehdä ennen valik-kojen tekemistä. Valikko täytyi leikkeiden leikkaamisen jälkeen tehdä uudestaan ja yhdistää kaikki valikon toiminnot aikajanalla oleviin leikkeisiin.



Kuvio 13. DVD:n valikko

Kuviosta 13. nähdään esimerkki DVD:n yhdestä valikosta, joka toimii pääsivuna. Pääsivua klikkaamalla pääsee katsomaan elokuvaa tai tarkastelemaan kohtauksia.

### 6.2.5 Arviointi

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkija joutuu jatkuvasti pohtimaan tekemiään ratkaisuja ja näin ottamaan yhtä aikaa kantaa sekä analyysin kattavuuteen että tekemänsä työn luotettavuuteen. Kvalitatiivisessa analyysissä tutkijan apuna eivät ole muuta kuin omat tai tutkijakollegan ennako-oletukset, arkielämän peukalosäännöt ja enemmän tai vähemmän vahva teoreettinen oppineisuus. (Eskola & Suoranta 2000, 208.)

Tutkimuksen luotettavuudesta puhuminen kiteytyy pitkälti siihen mertonilaiseen ajatukseen, joka sanelee yhdeksi tieteen tekemisen eettiseksi normiksi järjestelmällisen epäilyn periaatteen. Tutkimusta kuin tutkimusta arvioiva tieteellinen yleisö on luonteeltaan epäilevää, jopa vihamielistä (ks. Aro 1994, 43). Tästä näkökulmasta tutkimuksen luotettavuudessa on kyse ennen kaikkea epäluuloisen tiedeyhteisön (esimerkiksi opinnäytteiden tarkastajien) vakuuttamisesta erilaisiin tutkimustekstissä näkyvin merkein ja kielellisin toimenpitein. Järjestelmälli-

nen epäily on osa ihmistieteen suurta kertomusta. Nykyään, kun tieteilijät ovat monimuotoistuneet, löytyy sellaisia joukkoja, joissa tutkimuksen eetos rakentuu kokonaan toisin: tärkeätä on yhteisyys, kannustus, osallisuuden tunne yhteisestä asiasta (lähestymistavasta, teoriasta, metodista, näkökulmasta tms.). (Eskola & Suoranta 2000, 209.)

Esittelyversio valmistui lokakuun alussa 2012 ja sovimme Kainuun liikunnan tiloihin esittelytilaisuuden, josta vastasi YTY-teeni – hankkeen projektipäällikkönä toimiva Jaana Kari sekä Jukka Liuha. Katsoimme heidän kanssaan DVD:n koeversion, johon oli tehty valikot ja toiminnot lopullisen DVD:n tavoin. Ero valmiin DVD:n ja koeversion välillä oli kokonaiskestossa. Koeversiolle oli valittu jokaiseen kategoriaan kuusi liikettä, jotta katsojat saisivat mahdollisimman todenmukaisen käsityksen lopullisen tuotteen sisällöstä. Keskustelimme tehdyistä valinnoista ja muutosten mahdollisuuksista arviointilomakkeen avulla (LITTE 1), sillä muutosten tekeminen vaatii myös taidon tehdä haluttu muutos. Tilaisuudessa ehdotettiin, että liikkeen nimi voisi näkyä otsikon tapaisen ruudulla kohtauksen alkaessa. Keskustelimme myös teorian lisäämisestä DVD:n valikkojen johonkin kohtaan. Korjausehdotukset huomioitiin DVD:n lopullisen version teossa, ja DVD:lle lisättiin alkuvalikon yhteyteen teoriaosuus, jossa kerrotaan yleisesti taitotekijöiden harjoittamisesta sekä nimesimme kaikki liikkeet ruudulla näkyväksi otsikoksi. Esittelimme myös ohjaavalle opettajalle Kari Partaselle DVD:n esittelyversion ja esittelyn tuloksena syntyi ajatus esittely osuudesta DVD:lle, jossa kerrotaan DVD:n taustoista ja YTY-treeni -hankkeesta.

Tuote sopii hyvin kohderyhmälleen ja opetuskäyttöön. Kainuun Liikunnalle tehty DVD on yksinkertainen ja selkeä, josta hyötyvät myös henkilöt joilla ei ole liikunnallista koulutusta. Käytännönläheinen DVD on riittävän suppea ja toimii valmentajille taitotekijöiden opettamisen sekä lasten ja nuorten oppimisen tukena. DVD:tä voi hyödyntää kaikki lasten ja nuorten liikunnanohjaajat ja opettajat sekä taitoharjoittelusta ylipäätänsä kiinnostuneet henkilöt. DVD esittelee YTY-treeni – hankkeen taitoharjoitteita ja antaa selkeitä esimerkkejä lasten ja nuorten monipuoliseen taitoharjoitteluun.

## 7 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda Kainuun Liikunnan YTY-treeni – hankkeen taitoharjoitteita kuvaava DVD 10–15 -vuotiaiden lasten ja nuorten urheilijoiden liikunnanohjaajille ja valmentajille. Työ sisältää lasten ja nuorten monipuolisen taitoharjoittelun sekä taidon oppimisen ja opettamisen teoriaa, jossa huomioidaan herkkyykskaudet ja taitojen erityispiirteet yleistaitojen näkökulmasta. Työ on laadullinen tuotekehityshanke, jonka toimeksiantajana toimii Kainuun Liikunta ry. Työ koostuu tuotteesta ja opinnäytetyön kirjallisesta raportista.

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa materiaalia laadukkaan ja monipuolisen lasten ja nuorten kilpaurheiluharjoittelun toteuttamiseksi esittelemällä yleistaitoharjoitteita sekä antamalla harjoitteluun teoreettiset perusteet. Opinnäytetyön perustana toimivat taitoharjoittelua käsittelevät tutkimukset ja kirjat sekä YTY-treeni -hanke.

Kainuun Liikunnan tarkoituksena on markkinoida tekemäämme tuotetta lasten ja nuorten liikunnanohjaajille ja valmentajille. Liikunnanohjaajilta ja valmentajilta puuttuu usein taitojen harjoittamista tukeva yksinkertainen materiaalipankki, josta löytyy taitoharjoitteita. Tarkoituksena on myös hyödyntää DVD:tä valmentajakoulutuksen materiaalina.

Kainuun Liikunnan tavoitteena on tukea tekemämme DVD:n avulla lasten ja nuorten urheilijoiden liikunnanohjaajia ja valmentajia heidän työssään. Liikunnanohjaajien ja valmentajien tueksi tekemämme DVD antaa perusteet lasten ja nuorten urheilijoiden taitotekijöiden harjoittelulle. DVD:n tekemisen lähtökohtana on ollut YTY-treeni -hankkeen harjoitteiden koaminen yhteen materiaalipankiksi. DVD keskittyy pääasiassa tasapaino-, liikkumis- ja käsitelytaitoihin.

### 7.1 Taitojen harjoittaminen YTY-treeni hankkeessa - tuotteistamisprosessi

Opinnäytetyö käynnistyi syksyllä 2011, kun päätimme valita opinnäytetyöksi Kainuun liikunnan tarjoaman aiheen. Valitsimme aiheen ja kahden tunnin päästä siitä olimmekin jo tapaamassa toimeksiantajaa ja seuraavana päivänä aloitimme välittömästi kuvaukset. Paavolla oli olemassa valmiiksi ja Mikko lainasi pikkuveljeltään videokameran erittäin lyhyellä varoitusaajalla. Näin alkoi 21 viikkoa kestänyt kuvausjakso, jota kuvattiin vuoroviikoin.

Opinnäytetyönä valmistui valmentajien, lasten, nuorten sekä muiden kiinnostuneiden käyttöön YTY-treeni – hankkeesta koottu materiaalipankkina toimiva DVD. Suppea ja tiiviiksi pakatiksi tehty DVD on helppokäyttöinen, selkeä ja mielestämme tarpeeksi kattava helpottamaan kaiken ikäisten ja tasoisten harjoittelun ideoimista. Liikkeitä voidaan käyttää suoraan sellaisinaan tai soveltaa vaikka alkulämmittelyn yhteyteen. Mielestämme DVD on erittäin hyödyllinen ja on tärkeää, että tällainen harjoitepankki on tehty Kajaanin alueelle tukemaan erityisesti nuorten valmentajien kehittymistä. Päätös harjoitepankin tekemisestä digitaaliseen muotoon oli Kainuun liikunnalta kunnianhimoinen tavoite ja näyttikin aluksi siltä, ettei työtä ota kukaan tehtäväkseen sen haastavuuden vuoksi. Nykypäivänä kuitenkin digitaalisessa muodossa oleva on mielestämme helpommin hyödynnettävissä erityisesti nuorten parissa.

DVD antaa katsojalle mahdollisuuden oppia taitoharjoittelun perusasioita ja saada tietoa erilaisista taitoharjoittelussa käytettävistä liikkeistä. Valmentajien kehittyessä hyötyvät myös alueen urheilijat mahdollisesta harjoittelun laadun noususta. Hyvä taitoharjoittelu luo urheilijalle vankan pohjan tulevaa urheilijapolkua ajatellen ja edesauttaa harjoittelua. Taitoharjoittelun avulla nuorista on mahdollisuus kehittyä monipuolisia ja jatkuvasti muuttuvaan harjoitteluun helposti sopeutuvia urheilijoita. Työmme tavoite oli luoda DVD, joka on selkeä ja helppokäyttöinen apuväline kohderyhmälle ja tuo Kajaanin alueelle tietämystä taitoharjoittelusta. Mielestämme ja saamamme palautteen perusteella olemme onnistuneet helppokäyttöisyydessä ja selkeydessä hyvin. Se miten DVD vaikuttaa kohderyhmään ja Kajaanin alueena on mahdotonta vielä arvioida.

Työ oli kaikilta osin haastava ja pyrimme työparina hyödyntämään kummankin vahvuuksia mahdollisimman hyvin. Mikon vahvuudet olivat teorian ja kirjoittamisen, kun taas Paavolla luovempi ideointi ja kiinnostus editointiin toimi vahvuuksina. Usein teimme töitä niin, että Paavo kirjoitti vapaamuotoisesti ajatuksia paperille ja Mikko muokkasi ne kieliopillisesti opinnäytetyön vaatimuksia vastaamaan. Asumme yli 160 kilometrin päässä toisistamme ja sähköposti toimi erittäin suurella roolilla työtä tehdessä. Kirjoitimme usein teoriaa omilla paikkakunnillamme ja jokaisen kirjoituskerran jälkeen lähetimme toisillemme uusimman version. Pidimme myös koko opinnäytetyöprosessin ajan opinnäytetyöpäiväkirjaa johon kirjoittelimme vapaamuotoisesti päivämäärän alle ajatuksia ja muistettavia asioita. Kirjasimme päiväkirjaan kehitysehdotuksia, ohjaavien opettajien kommentteja sekä kaikkea työhön liittyvää, jota ei voinut viralliseen opinnäytetyöversioon kirjoittaa. Onnistuimme mielestämme toimimaan hyvin joustavasti ja sovittamaan aikataulut hyvin yhteen. Mikko ehti jopa työn puolivä-

lissä kokea omien kaksoslasten syntymän mikä toi myös osiltaan haastetta työn tekemiseen ja jaksamiseen.

DVD:n tekemisessä mietimme ammattilaisten käyttöä, mutta halusimme itse ottaa haasteen vastaan ja kehittää osaamistamme myös editoinnin puolella. Kuvausjäljestä näkee selvästi, että kyseessä on harrastelijoiden tekemä ja videoleikkeiden laatu on vaihteleva läpi koko DVD:n. Tämä harrastelijamaisuus tuo mielestämme kuitenkin hieman omalaatuisen ja erottuvan leiman DVD:lle. YTY-treeni – hankkeen harjoitusten tunnelma ja kokonaisuus välittyi hyvin DVD:n kautta katsojille.

Jälkeenpäin ajateltuna aiheen valinta oli onnistunut ja suoriuduimme hyvin valitsemastamme haasteesta. Välillä työn edetessä tuli tunne, että olemme haukanneet liian ison palan pureskeltavaksi. Teorian kirjoittaminen sujui alusta asti hyvin, mutta epävarmuus ja kokemattomuus editoinnissa huolestuttivat välillä suuresti ja apuakaan emme oikeastaan mistään saaneet tähän asiaan liittyen. Editoinnin hitaus koettiin välillä melko raskaaksi ja kymmenet ja taas kymmenet koneella vietetyt tunnit editointiohjelman kimpussa aiheutti välillä suuria ajankäytön ongelmia. Editointitaidot kuitenkin kehittyivät projektin aikana valtavasti ja virheetkin vähenivät matkan varrella kokoajan. Virheistä oppiminen olikin prosessin aikana kaikkein tärkein asia. Virheitä tulee uusien asioiden opettelussa aina ja tärkeämpää, kuin virheiden välttely on vältellä samoja virheitä.

Opinnäytetyön teorian kirjoittaminen oli myös erittäin antoisa projekti. Kirjoittamisen taito kehittyi matkan varrella suuresti ja tiedonhankinta alkoi loppuvaiheessa jo luonnistua mukavasti. Opinnäytetyön viimeistely ja prosessin lopun hämmöttäminen on myös muokannut käsitystä itsestä opiskelijana. Aikataulussa hyvin pysyminen ja asioiden loppuun saattaminen kouluasioissa ei välttämättä ole aina ollut kummankaan vahvuuksia opiskelijauran aikana. Säännöllinen työskentely jotakin päämäärää kohti ja asioiden loppuun saattaminen ovat työelämässä ja elämässä yleensäkin erittäin tärkeitä ominaisuuksia, joita opinnäytetyö kehitti meissä molemmissa. Tieto siitä, että on pystynyt saattamaan asioita loppuun ja tekemään pitkäjänteistä työtä toimivat varmasti itseluottamuksen kohottajana ja kannustavana tekijänä uusia haasteita vastaanottaessa. Opinnäytetyön teorian kirjoittamisen kautta molempien tietämys lasten ja nuorten harjoittelusta karttui huomasti ja seuraamalla harjoituksia sekä yhdistämällä harjoituksissa nähty kirjallisuuteen kasvatti näkemystä ja tietämystä yleistaidon ja taidon harjoittamisesta.

Teoria rajaaminen ja rönsyilyn välttäminen oli työn aikana haasteellista sillä teoriaa oli tarjolla todella paljon. Ohjaava opettaja ja työnantaja olivat suuri apu tässä kokonaisuuden hallitsemisessa ja teorian pitämisessä kohtuullisen kokoisena. Alkuperäinen idea Yleistaidon harjoittamisesta supistettiin pelkkään taidon harjoittamiseen, jossakin vaiheessa ja se oli jälkeenpäin ajateltuna erittäin viisas päätös. Editointi itsessään oli jo niin raskas prosessi, että laajempi teoria olisi vaatinut lisää aikaa ja työn viivästyminen olisi ollut todellinen riski.

Kajaanin ammattikorkeakoulun ja erityisesti liikunnanohjaajien puolella vallitseva tietämättömyys editointiohjelmien olemassaolosta koululla on asia, jonka koululla voisi ottaa esille. Opinnäytetöihin todennäköisesti tulevaisuudessa hyvin usein liittyy editointi ja olisi kaikkien edun mukaista, jos koulu omistaisi yhden päivitetyn nykyaikaisen ohjelman, jota jokainen opinnäytetyön tekijä voisi halutessaan hyödyntää. Ohjelmasta tulisi olla kaikilla koulun eri koulutusaloilla tieto. Jos tällainen ohjelma olisi, niin editoinnin opettaminen ja ohjaaminen sekä avun hakeminen editointiin olisi helpompaa oppilaille, koska ohjelmaa osaisi koulussa käyttää useat henkilöt eikä pelkästään yksi media-alan opiskelija jossakin päin. Editoinnin perusteita tukeva kurssi, joka oppilaille olisi halutessaan mahdollisuus käydä vaikka etäopiskeluna tai muuten olisi myös varteen otettava kehitysehdotus.

Olemme käyneet myös kehityskeskusteluja opinnäytetyötämme koskien sähköpostitse Hannu Tikkasen kanssa, joka on Kainuun Liikunnan toiminnanjohtaja ja voi olla, että käymme esittelemässä DVD:tä marraskuun loppupuolella tilaisuudessa, joissa puhutaan monipuolisen valmentamisen tärkeydestä. Keskusteluissa on myös kysytty meiltä, että voisiko meidän tekemää DVD:tä hyödyntää siten, että laittaisi Kainuun liikunnan sivuille heidän materiaali-pankkiinsa tekemältämme DVD:ltä liikkeitä, jotka olisivat sitten kaikkien asiasta kiinnostuneiden henkilöiden katsottavissa. On ollut mukavaa huomata, että tekemämme opinnäytetyö tulee palvelemaan oikeasti työelämää herättäen kiinnostusta jo tekovaiheessa ja valmistuttuaan tulee omalta osalta tukemaan DVD:n kohderyhmää heidän työssään.

## 7.2 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksen teossa tulee noudattaa tutkimuseettisiä periaatteita. On otettava huomioon monia eettisiä kysymyksiä, liittyen tiedonhankintaan ja julkistaminen. Jokaisen yksittäisen tutkijan vastuulla on, että hän tuntee periaatteet ja toimii niiden mukaisesti. Lähtökohtana tutkimuksessa tulee olla ihmisarvon kunnioittaminen, epärehellisyyttä on vältettävä tutki-

muksen kaikissa vaiheissa. Toisten tekstien plagioimista, itsensä plagioiminen, tai omien tutkimuksien plagioiminen ei ole hyväksyttävää. Vältämme tulosten yleistämistä kriitikittömästi, emmekä sepitä tai kaunistele tuloksia. Raportointi harhaanjohtavasti tai puutteellisesti, toisten tutkijoiden osuuksien vähättely tai mahdollisten määrärahojen väärin käyttö on kiellettyä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 23–28.) Olemme toimineet harkiten opinnäytetyötä tehdessämme tutkimuseettiset periaatteet huomioiden. Kuvatessamme hankkeeseen osallistuneita lapsia ja nuoria heidän harjoitellessaan, otimme huomioon jokaisen tasavertaisena yksilönä ihmisarvoa kunnioittaen. Koko haastavan opinnäytetyöprosessin aikana olemme kertoneet siihen osallistuneille ja vaikuttaneille henkilöille rehellisesti, miten olemme työvaiheet toteuttaneet tavoitteiden ja tarkoituksen mukaisesti. Emme ole plagioineet toisia tai itseämme sekä olemme raportoineet avoimesti välttämällä harhaanjohtavaa tai puutteellista tulkintaa käsittelemistämme opinnäytetyöhömmme liittyvistä asioista. Olemme jakaneet tutkimustyömmme työvaiheet ottaen huomioon molempien tutkijoiden vahvuudet, vähättelemättä toisen tutkijan tekemää tutkimustyötä.

Tutkijatriangulaatiossa samaa ilmiötä tutkii useampi tutkija. Tutkijoiden on neuvoteltava havainnoistaan ja näkemyksistään suhteellisen paljon. Heidän on myös päästävä yksimielisyyteen erilaisista tutkimuksen ratkaisuksista, kuten aineiston hankinnasta, sen luokittelusta ja tulkinnasta, raportin kirjoittamisesta ja jopa kirjoittajien nimien järjestyksestä julkaisussa. Edellä mainituista kysymyksistä voi hyvinkin tulla tutkijaryhmässä haasteita. Toisaalta kaksi tutkijaa monipuolistaa tutkimusta ja tarjoaa laajempia näkökulmia, usein olennaisella tavalla. (Eskola & Suoranta 2000, 69.) Olemme tutkineet opinnäytetyömmme tutkimus materiaalia kriittisesti neuvotellen sekä jakamalla mielipiteitämme avoimesti erilaisista näkemyksistämme. Olemme onnistuneet jakamaan tutkimukseen liittyvät tehtävät johdonmukaisesti siten, että molempien tutkijoiden mielipiteet ovat tulleet huomioiduiksi tutkimusmateriaalia käsitellessämme.

Tutkimus materiaalia julkistettaessa tulee pitää huolta luottamuksellisuuden säilyttämisestä ja anonymiteettisuojasta. Aineistoa hankittaessa on luvattu niiden nimettömyys, joten tuloksia julkistettaessa on huolehdittava, ettei tutkittavien henkilöllisyys tule esiin. Mitä arkaluontoisemmasta aiheesta on kysymys, sitä paremmin on suojattava anonymiteettiä. Periaatteena on oltava se, että henkilöllisyyden paljastuminen tehdään mahdollisimman vaikeaksi. Tutkijan tulee ottaa tämä riski huomioon sekä harkittava menettelynsä mahdolliset seuraukset. (Eskola & Suoranta 2000, 57.) Toimeksiantaja on kysynyt YTY-treeni -hankkeeseen osallistuvilta lapsilta ja nuorilta kirjallisesti luvan materiaalin keräämiseen ja sen käyttämiseen tuottamassamme DVD:ssä sekä kertonut heille yleisesti tutkimustyöstämme, sen tavoitteista ja tarkoi-



tuksesta. Kenenkään lapsen tai nuoren nimeä emme mainitse tutkimuksemme missään vaiheessa suojellaksemme kuvauksiin osallistuneiden anonymiteettisuoja. Olemme ottaneet menettelytavoissamme huomioon tutkimuksemme mahdolliset seuraamukset ja kannamme omalta osaltamme vastuun tekemisistämme havainnoista.

Havainnointia pidetään laadullisen tutkimuksen tiedonkeruumenetelmänä. Havainnointi yhdessä toisten aineistonkeruumenetelmien kanssa on suuritöinen ja aikaa vievä aineiston hankintamenetelmä. Osallistuvassa havainnoinnissa tutkija toimii aktiivisesti tutkimuksen tiedonantajien kanssa. Sosiaaliset vuorovaikutustilanteet muodostuvat osaksi tiedonhankintaa. Traditionaalisessa antropologisessa tutkimuksessa ei pyritä toiminnan muuttamiseen vaan sen ymmärtämiseen, joten tutkijan toimiminen muutosagenttina ei ole mielekäs ajatus. (Sara-järvi & Tuomi 2002, 83, 84.) Oli mielenkiintoista lähteä mukaan tähän toimeksiantajamme tarjoamaan mahdollisuuteen päästä seuraamaan YTY-treeni – hankkeen idean pohjalta urheilvien lasten ja nuorten motoristen perustaitojen vahvistamista, koordinatiivisten ominaisuuksien kehittämistä sekä kuntotekijöiden harjoittamista. Videomateriaalin kuvaaminen ja teoriaosuuden tekeminen olivat aineistonkeruumenetelminä suuritöisiä ja vaativat aikaa. Kun yhteistyö koordinoivan opettajan, ohjaavan opettajan sekä toimeksiantajamme kanssa sujui erinomaisesti, muodostuivat ne tärkeäksi osaksi tiedonhankintaamme ajatellen, joka auttoi ymmärtämään tutkimuksemme tarkoituksen ja tavoitteiden toteutumista sekä lisäsi luotettavuutta sekä uskottavuutta.

Uskottavuus luotettavuuden kriteerinä tarkoittaa sitä, että tutkijan on tarkastettava vastaavako hänen käsitteellistyksensä ja tulkintansa tutkittavien käsityksiä. Ei ole itsestään selvää, että tutkimuksen uskottavuutta voitaisiin lisätä viemällä tulkinnat tutkittavien arvioitavaksi. Tutkittavat voivat olla sokeita kokemukselleen tai tilanteelleen. Tutkimustulosten siirrettävyys on mahdollista tietyin ehdoin, vaikka yleisesti naturalistisessa paradigmassa katsotaankin, etteivät yleistyksen ole (sosiaalisen todellisuuden monimuotoisuudesta johtuen) mahdollisia. Varmuutta tutkimukseen voidaan lisätä ottamalla huomioon tutkijoiden ennako-oletukset. Vahvistuvuus tarkoittaa sitä, että tehdyt tulkinnat saavat tukea toisista vastaavaa ilmiötä tarkastelleista tutkimuksista. (Eskola & Suoranta 2000, 211, 212.) Punaisen langan löytyminen on ollut haastavaa tässä opinnäytetyömme tekemisessä, johon ovat vaikuttaneet opinnäytetyömme kehittämistehtävien tarkentuminen sitä mukaa, mitä enemmän olemme tutkimuksemme syventyneet teorian kirjoittamiseen sekä DVD:n tuotteistamisprosessiin. Olemme opinnäytetyömme uskottavuuden lisäämiseksi perustellen esittäneet omat näkökulmamme, sekä vastaanottamaan asiantuntijoidemme neuvot, jotka ovat muokanneet ennako-

oletuksiamme siten, että ne ovat tulleet mahdollisiksi siirtää tähän opinnäytetyöprosessiin. Opinnäytetyömme tulkintoihin ovat vaikuttaneet aihepiiristämme aikaisemmin tehdyt tutkimukset, joista olemme saaneet tukea tekemiemme valintojen tueksi tutkimusprojektimme luotettavuuden lisäämiseksi.

Realistisessa luotettavuusnäkemyksessä on kysymys siitä kuinka pätevästi tutkimustekstissä kuvataan tutkittua kohdetta. Muistamisen arvoista on aineiston ja toisaalta siitä tehtävien päätelmien luotettavuuden erottaminen. Käytetty logiikka (tutkimuksen käytäntö) ja sen rekonstruointi (tutkimusteksti) eivät koskaan ole täysin yhtenevät. Tutkimus on saatettu tehdä hyvinkin tarkasti ja järjestelmällisesti, mutta sen rekonstruoinnissa ei ole onnistuttu. (Grönfors 1982, 38.) Tärkeätä on kertoa tutkimustekstissä mahdollisimman tarkasti siitä, mitä aineistonkeräyksessä ja sen jälkeen on tapahtunut. (Eskola & Suoranta 2000, 212, 213.) Sanotaan, että tieto lisää tuskaa ja niin tämänkin opinnäytetyön tekemisessä on käynyt. Mitä enemmän tähän opinnäytetyöhön on syventynyt, sitä kriittisemmin on alkanut suhtautua omiin ennako-olettamuksiin, toisten tekemiin tutkimuksiin tai yleisesti kaikkiin tutkimuksen luonteeseen vaikuttaviin tekijöihin. Olemme huomanneet, kuinka haastavaa on löytää niin kutsuttu kultainen keskitie, jotta saisimme pidettyä opinnäytetyöprosessimme oikealla polulla. Olemme kertoneet opinnäytetyössämme perustellen kaiken oleellisen tarkasti ja järjestelmällisesti aina aineistonkeräyksestä opinnäytetyömme viimeistelyvaiheeseen asti mahdollisimman ymmärrettävästi.

Realistisessa luotettavuusnäkemyksessä, jossa tutkimustekstiä pidetään ikkunana todellisuuteen, käytetään perinteistä validiteetin käsitettä, joka jaetaan ulkoiseen ja sisäiseen validiteettiin. Sisäisellä validiteetilla (pätevyydellä) viitataan tutkimuksen teoreettisten ja käsitteellisten määrittelyjen sopusointuun. Niin teoreettis-filosofisten lähtökohtien, käsitteellisten määrittelien kuin menetelmällisten ratkaisujenkin pitää olla loogisessa suhteessa keskenään. Sisäinen validiteetti osoittaa tutkijan tieteellisen otteen ja tieteenalansa hallinnan voimakkuutta. Ulkoinen validiteetti tarkoittaa tehtyjen tulkintojen ja johtopäätösten sekä aineiston välisen suhteen pätevyyttä. Ulkoinen validiteetti on yhteydessä enemmän tutkijaan kuin tutkittavien käyttäytymiseen. Tietyn tutkimushavainnon sanotaan olevan ulkoisesti validi silloin, kun se kuvaa tutkimuskohteen täsmälleen sellaisena kuin se on. (Grönfors 1982, 174.) Reliabiliteetti kuuluu realistisen luotettavuusnäkemysten sanastoon. Aineiston tulkinnan sanotaan olevan reliabeli silloin, kun se ei sisällä ristiriitaisuuksia. Grönfors esittää (Grönfors 1982, 175–176) reliabiliteetin tarkistamiseksi kolmenlaisia toimia: indikaattorien vaihtoa, useampaa havainnointikertaa ja useamman havainnoitsijan käyttöä. Indikaattorien vaihto tarkoittaa ilmiön

yhdennäköisyyden osoittamista eri tavoin. (Eskola & Suoranta 2000, 213.) Olemme kriittisellä tavalla kyseenalaistaneet tekemiämme valintoja, jota ovat tukeneet sisäisen- ja ulkoisen validiteetin sekä reliabiliteetin ymmärtäminen luotettavuuden lisäämisen kannalta ajateltuna. Tarkoituksenamme oli kuvata esimerkiksi aineistonkeruuvaiheessa kaikki videomateriaali editointia varten mahdollisimman tarkasti ja yhdennäköisesti sekä ratkoa loogisella tavalla kaikki ristiriitaisuudet, joita ilmiön ympärille on opinnäytetyömme aikana ilmaantunut.

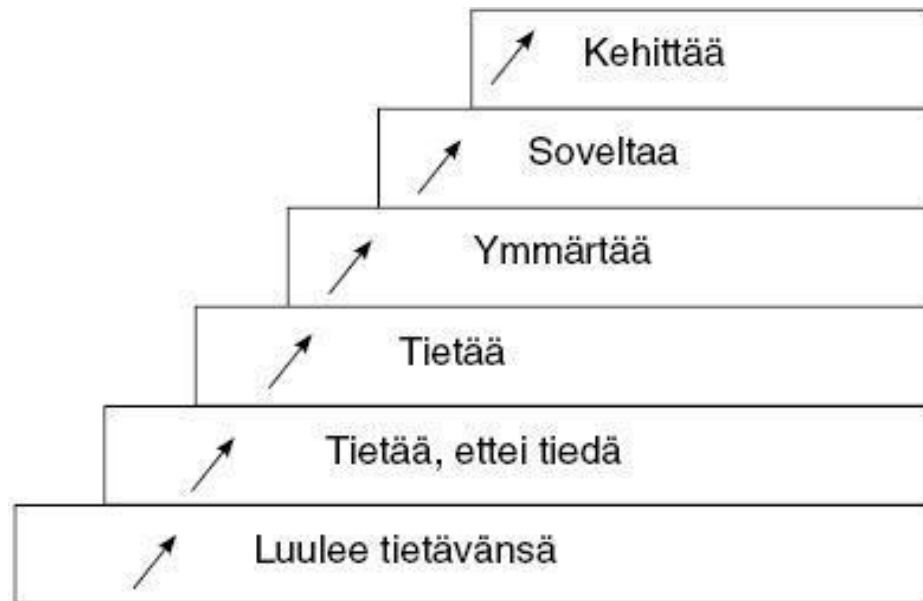
Useamman havainnoitsijan käytöllä koetetaan varmistaa tutkimuksen objektiivisuus. Voi tosiaan olla niin, että kahden toisiaan tukevan menetelmän (triangulaatio) tai kahden havainnoitsijan käyttö saattaa parantaa tutkimuskohteen kuvausta. Toisaalta jo kahdenkin menetelmän tai useamman havainnoitsijan tuottama aineisto voi laajuudessaan helposti valua käsistä. (Eskola & Suoranta 2000, 214.) Videokuvausmateriaalimme laajuuden vuoksi (videoita 732 kpl ja kuvia 351 kpl), päätimme jakaa opinnäytetyöprosessimme niin, että Paavo keskittyy pääasiassa DVD:n tuotteistamisprosessiin ja Mikko teorian kirjoittamiseen välttääksemme tuottamamme aineiston ”käsistä valumista” sekä opinnäytetyöprosessimme aikataulussa pysymistä. Olemme opinnäytetyössä hyödyntäneet henkilökohtaisia vahvuuksiamme ja kuunnelleet asiantuntijoidemme tietoja tutkimusprojektimme edetessä. Opinnäytetyöprosessimme osallistuneiden henkilöiden tiedon arvostaminen sekä usko omaan kykyihimme ovat edesauttaneet meitä kehittämään tutkijoina.

Yhteistä osallistamiseen perustuvilla menetelmillä on tutkimusprojektiin osallistuvien henkilöiden tiedon arvostaminen ja usko siihen, että jokaiseen asiaan on enemmän kuin yksi näkökulma ja että ne kaikki ovat tärkeitä. Yhteinen periaate on, että asioiden eri puolet tulee parhaiten esille, kun asioista keskustellaan ryhmässä. Tutkijan roolissa päällimmäisenä on kunnioitus tutkimukseen lupautuneita henkilöitä ja heidän tietämystään kohtaan. Tutkija on tullut paikalle oppiakseen, ei opettamaan tai kehittämään. Tutkija toimii fasilitaattorina tai katalysaattorina; hän kokoaa ja koordinoi ihmisille tulevia ideoita, mutta ei itse toteuta niitä. Tämä menetelmä vie väistämättä pohjan asiantuntija-ajattelulta. Tutkimusprosessissa tärkeintä on kaikkien tutkimukseen osallistuvien oppiminen, jonka uskotaan johtavan toimintaan ja toiminnan ylläpitämiseen. (Sarajärvi & Tuomi 2002, 85.) Osallistumisemme tähän tutkimusprojektiin on ollut ammatillisen kehittymisen kannalta ajateltuna merkityksellistä ja arvostamme suuresti saamaamme tiedollista tukea koordinoivalta opettajaltamme Katri Takalalta, ohjaavalta opettajaltamme Kari Partaselta sekä toimeksiantajaltamme Jaana Karilta, uusien tarkoituksenmukaisten näkökulmien muodostamisessa DVD:tä ja teoriaosuutta laatiessamme. Ilman edellä mainittujen asiantuntevaa tukea, tämän projektin läpivieminen olisi ollut

haastavampaa asioiden eri puolien hahmottamisen kannalta. Olemme tutkijoina oppineet erityisesti kuuntelemalla asiantuntijoitamme, joiden antamia neuvoja olemme kykyjemme mukaan parhaalla mahdollisella tavalla soveltaneet DVD:n ja teoriaosuuden tekemisessä. Opinnäytetyömme tekeminen on tukenut ammatillisen kasvun kehittymistämme liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelmakohtaisten kompetenssianalyysin mukaisesti.

### 7.3 Ammatillinen kasvu

Koulun, opettamisen ja oppimisen kehittäminen edellyttää monentyyppistä tutkimustietoa. Tarvitaan määrällistä tietoa koulutukseen liittyvien ilmiöiden yhteyksistä, muualla taas laadullista tietoa oppilaiden ja opettajien kokemuksista ja ajattelusta. (Ahonen, S., Saari, S., Syrjälä, L. & Syrjäläinen 1996, 7.) Pääsimme mukaan opinnäytetyöprosessiin, jossa keräsimme tutkimustietoa kehittääksemme omaa osaamistamme sekä tukeaksemme koulua ja siellä opettamista. Kokemusperäinen tietomme laajentui opinnäytetyöprosessin edetessä, joka omalta osaltaan lisäsi ymmärrystämme opettajien työmenetelmistä sekä heidän ajattelutavoistaan, kehittäen oppimistapojamme. Opinnäytetyöprosessiamme kuvaavat hyvin kuvion 14. Oppimisen portaat; 1) Luulee tietävänsä 2) Tietää, ettei tiedä 3) Tietää 4) Ymmärtää 5) Soveltaa 6) Kehittää. Kuljettu tie ensimmäiseltä portaalta aina huipulle asti on ollut haastavaa, mutta ennen kaikkea antoisaa aikaa, joka on mahdollistanut ammatillisen osaamisen kehittymisemme. Ilman ammattikorkeakoulumme ja toimeksiantajamme kanssa tekemää yhteistyötä, tie huipulle olisi ollut saavuttamattomissa.



Kuvio 14. Oppimisen portaat

Ammattikorkeakoulut ovat yhteistyössä työelämän edustajien kanssa määritelleet työelämän edustajien kanssa ne valmiudet eli kompetenssit, joita ammattikorkeakoulusta valmistuneen tulisi hallita. Kompetenssi ovat laajoja osaamiskokonaisuuksia, jotka kuvaavat pätevyyttä, suorituspotentiaalia ja kykyä suoriutua ammattiin kuuluvista työtehtävistä. Kompetenssi jaetaan koulutusohjelmakohtaisiin (ammattillisiin) sekä yhteisiin kompetensseihin. Yhteiset kompetenssit ovat eri koulutusohjelmille yhteisiä osaamisalueita, mutta niiden erityispiirteet ja tärkeys voi vaihdella eri ammateissa ja työtehtävissä. Yhteiset kompetenssit luovat perustan työelämässä toimimiselle, yhteistyölle ja asiantuntijuuden kehittymiselle. (Yhteiset työelämävalmiudet eli kompetenssit, 2012.) Yhteisiin kompetensseihin viitaten oppimisen taidot, eettinen osaaminen, työyhteisöosaaminen sekä innovaatio-osaaminen ovat mielestämme kehittyneet tämän opinnäytetyöprosessin aikana merkittävästi.

Koulutusohjelman tavoitteena on, että opiskelija saa valmiudet kehittyä liikunta-alan asiantuntijaksi. Ammatillinen osaaminen perustuu monitieteiseen, käytännön osaamiseen sekä vuorovaikutustaitoihin. Liikunnanohjaaja (AMK) toimii liikunta-alan tehtävissä. Hän kykenee toimimaan monialaisissa ja – ammatillisissa työryhmissä ja verkostoissa sekä ymmärtää liikunnan olennaiseksi osaksi yksilön ja yhteiskunnan hyvinvointia. (Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma, 2012.) Opiskelijoina olemme saaneet valmiudet kehittyä liikunta-alan asiantuntijoiksi koulutusohjelman tavoitteiden mukaisesti, jota tämä opinnäytetyöprosessi on tarkoituksen mukaisesti tukenut. Merkittävimiksi taidoiksi ammatillisen kasvun näkökulmasta

ajateltuna, joita prosessimme aikana olemme päässeet kehittämään, ovat laajempina oppimisolueena ajateltuna opiskelu- ja viestintätaidot sekä yksittäisenä osa-alueena tutkimustoiminta. Opiskelu- ja viestintätaidoilla tarkoitamme tässä tarkemmin kompetenssialueita, joita ovat esimerkiksi viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen ja itsensä kehittäminen sekä yksittäisenä osa-alueena tutkimustoiminnasta eettinen osaaminen ja kehittämistoiminnan osaaminen.

Opinnäytetyön tekeminen on kehittänyt tarkoituksen ja tavoitteiden mukaisesti ammatillista kasvuamme lasten ja nuorten monipuolisen harjoittelun sekä motoristen perustaitojen oppimisen sekä opettamisen alueella, kun olemme opinnäytetyön aikana syventyneet harjoittelua käsitteleviin tutkimuksiin, kirjallisuuteen ja päässeet tuottamaan DVD:n YTY – treeni – hankkeen taitoharjoitteista. Opinnäytetyö antaa vastauksia valmentajan tarvitsemiin tietoihin ja taitoihin, joka on kehittänyt asiantuntijuuttamme omalta osaltaan valmentamisen näkökulmasta katsottuna, kun puhutaan laadukkaan ja monipuolisen harjoittelun toteuttamisesta lapsille ja nuorille urheilijoille.

Opinnäytetyön tekeminen on tukenut ammatillisen kasvun kehitystämme tavalla, jota emme olisi voineet kuvitella ennen kuin tämän opinnäytetyön tekemisen loppumetreillä, koska punainen lanka opinnäytetyön tarkoituksen ja tavoitteiden mukaisesti oli erittäin haastava löytää. Opinnäytetyön tekeminen on ollut myös erityisesti henkisen kasvun paikka, joka tulevaisuudessa auttaa meitä työelämän paineiden keskellä. Ammatillisen kasvun kehittymistämme kuvaa varmasti parhaiten se, että nyt osaa jatkossa käsitellä tietoa tarkoituksenmukaisemmin tarvittaessa soveltaen ja kehittäen.

Opinnäytetyötämme voivat hyödyntää urheiluseurojen valmentajat, liikunnanohjaajat ja opettajat sekä ylipäätensä kaikki lasten ja nuorten liikunnan parissa työskentelevät ihmiset. Opinnäytetyöstämme hyötyvät varsinkin ne ihmiset, jotka tarvitsevat lisätietoa siitä, mitä lasten ja nuorten urheilijoiden monipuolisessa taitoharjoittelussa tulee ottaa huomioon oppimisen sekä opettamisen näkökulmasta katsottuna. Opinnäytetyötämme voidaan hyödyntää koulutusmateriaalina esimerkiksi valmentajakoulutuksissa sekä yleisesti liikunta-alan oppimisympäristöissä.

Opinnäytetyömme jatkokehitysmahdollisuutena voisi olla kuvaamamme video- ja kuvamateriaalin hyödyntäminen siten, että Kainuun Liikunta esimerkiksi voisi tarjota heidän kotisivujensa materiaalipankissa video- ja kuvamateriaalia. Video- ja kuvamateriaali voisi olla editoitu

sekä analysoitu käyttäjien tarpeiden mukaisesti esimerkiksi valmentajille, liikunnanohjaajille, opettajille sekä liikunnan ja huippu-urheilun parissa työskenteleville ihmisille. Myös kaikki liikunnan harrastajat voisivat löytää kohdennetusta materiaalipankista vinkkejä monipuolista lasten ja nuorten taitoharjoittelusta. Tulevaisuudessa Kainuun Liikunnan materiaalipankkia voisi laajentaa tarpeen mukaan Kainuun alueen liikuntaa ja hyvinvointia tukevalla tavalla.

## LÄHTEET

- Aalto, R., Seppänen, L. & Tapio, H. 2010. Nuoren urheilijan fyysinen harjoittelu. Jyväskylä: Saarijärven Offset Oy 2010.
- Ahonen, J., Lahtinen, T., Sandström, M., Pogliani, G. & Wirhed, R. 1998. Kehon rakenne, toiminta ja lihahuolto. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Ahonen, J. & Sandström, M. 2011. Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.
- Ahonen, S., Saari, S., Syrjälä, L. & Syrjäläinen, E. 1996. Laadullisen tutkimuksen työtapoja. Rauma: Kirjapaino Oy West Point.
- Airaksinen, T. & Vilka, H. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Ashworth, S. & Mosston, M. 1994. Teaching Physical Education. United States of America: Macmillan College Publishing Company, Inc.
- Asmussen, Peter D., Jyrgen, H., Ahonen, J., Heinonen, M., Pehkonen, S., Erämetsä, T., Lahtinen-Suopanki, T., Vestervik, K., Leppänen, M. & Mäkelä, T. 1998. Lihahuolto: Hieronta, kuntosaliharjoittelu, teippaus ja venyttely. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Autio, T. 1997. Liiku ja leiki motorisia perusharjoitteita lapsille. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 2000. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Fogelholm, M. & Rehunen, S. 1993. Ravitsemus, liikunta ja terveys. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Forsman, H. & Lampinen, K. 2008. Laatu käytännön valmennukseen – Oleellisen oivaltaaminen tärkeää. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.



- Hakkarainen, H., Jaakola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Riski, J. 2009. Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Hanrahan, Stephanie J. & Kidman, L. 2011. The Coaching Process. USA and Canada: Routledge.
- Heikinaro-Johansson, P. & Huovinen T. 2007. Näkökulmia liikuntapedagogiikkaan. Jyväskylä: Werner Söderström Osakeyhtiö.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy 2007.
- Häkkinen, K., Mero, A. & Vuorimaa, T. 1990. Lasten ja nuorten harjoittelu. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.
- Jones, F. 2002. Digivideoijan käsikirja. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Kainuun Liikunta ry. 2012. Osoitteessa <http://www.kainuunliikunta.fi/kainuun-liikunta-ry> 11.4.2012
- Kainuun Liikunta ry. 2011. YTY-treeni – hanke. Osoitteessa <http://www.kainuunliikunta.fi/seuratoiminta/yty-treeni-hanke/> 15.9.2011
- Kari, J. 2012. Yhteistyötreenit. Lasten ja nuorten kilpaurheilun kehittäminen lajien yhteisharjoittelulla. Kainuun Liikunta. Julkaisematon loppuraportti.
- Laakso, L. & Numminen, P. 2006. Liikunnan opetusprosessin a, b, c. Jyväskylä: Kopi-Jyvä Oy.
- Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma. 2012. Verkkodokumentti. Kajaanin ammattikorkeakoulun sivusto. Osoitteessa <http://www.kajak.fi/suomeksi/Opiskelijoille/Opintojen-sisalto/Liikunnanohjaaja> 24.10.2012
- Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. 2007. Urheiluvalmennus. 2. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Mero, A., Vuorimaa, T. & Häkkinen, K. 1990. Lasten ja nuorten harjoittelu. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Miettinen, P. 1994. Taidon opettaminen. Forssan Kirjapaino.

Miettinen, P. 1999. Liikkuva lapsi ja nuori. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Niemi, A. 2008. Menestyjän kuntosaliharjoittelu & ravitseminen. Jyväskylä: WSOY-pro/Docendo-tuotteet

Numminen, P. 1995. Alle kouluikäisten lasten havaintomotorisia ja motorisia perustaitoja mittaavan APM-testistön käsikirja. Jyväskylä: Kopi-Jyvä Oy.

Opinnäytetyöprosessi. 2012. Verkkodokumentti. Kajaanin ammattikorkeakoulun sivusto. Osoitteessa <http://www.kajak.fi/?deptid=14569> 11.4.2012.

Rehunen, S. 1997. Terveys ja liikunta. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Sarajärvi, A. & Tuomi, J. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Valtiovarainministeriö. 2012. Verkkodokumentti. Koulutus ja oppiminen. Osoitteessa <https://www.vahtiohje.fi/web/guest/koulutus-ja-oppiminen> 26.11.2012

Välilikylä, J. 2005. Digivideokoulu. Jyväskylä: Docendo Finland Oy.

Yhteiset työelämävalmiudet eli kompetenssit. 2012. Verkkodokumentti. Kajaanin ammattikorkeakoulun sivusto. Osoitteessa <http://www.kajak.fi/suomeksi/Opiskelijoille/Opintojen-sisalto/Ammattitaitovaatimukset> 24.10.2012

LIITTEET 1 JA 2

LIITE 1 1(1) ARVIOINTILOMAKE – TAITOTEKIJÖIDEN ARVIOINTILOMAKE –  
TAITOTEKIJÖIDEN HARJOITTAMINEN YTY-TREENI – HANKKEESSA DVD

1. Nimi:
2. Laji jota ohjaat:
3. Valmentajakoulutus/-kokemus:
4. Millainen on mielestäsi DVD:n yleisilme? Mitä voisi parantaa?
5. Onko DVD mielestäsi helppokäyttöinen? Onko valikoiden käyttö sujuvaa ja johdonmukaista, jos ei niin mitä parannettavaa?
6. Soveltuvatko liikkeet mielestäsi kohderyhmälle 10–15-vuotiaille? Jos ei sovellu, niin mitkä ei sovellu ja miksi?
7. Etenevätkö liikkeet mielestäsi loogisesti?
8. Onko kuvausjälki mielestäsi laadukasta? Jos ei, niin miksi ei?
9. Onko DVD sinulle hyödyllinen? Perustelut.
10. Vapaata kommentointia ja kehitysehdotuksia:

LIITE 2 1(3) DVD – LIIKKEET -TASAPAINOTAIDOT

1. Kärrynpyörä
2. Kärrynpyörä yhdellä kädellä
3. Kuperkeikka eteenpäin
4. Haarakuperkeikka eteenpäin
5. Kuperkeikka penkiltä
6. Kuperkeikka – jännehyppy - vaaka
7. Kuperkeikka taaksepäin alamäkeen
8. Lentokuperkeikka patjalle
9. Keräkeinunta
10. Hyppy käsiseisontaan
11. Hyppy kulmaseisontaan
12. Käsiseisonta kahdella avustajalla
13. Käsiseisannon harjoittelua
14. Käsiseisontakaatuminen avustajien kanssa
15. Puolivoltti avustajien kanssa
16. Puolivoltti avustajien kanssa
17. Puolivoltti avustajan kanssa korokkeelta
18. Puolivoltti korokkeelta alas

## LIITE 2 2(3) DVD – LIIKKEET - KÄSITTELYTAIDOT

19. Juoksu eteenpäin ja taaksepäin kopitellen
20. Eteneminen sivuttain kopitellen
21. Hyppy tasapainolaudalle ja kiinniotto
22. Tasapainolaudalla kopittelu
23. Tasapainolaudalla yhdellä jalalla heitto sivulta
24. Tasapainolaudalla pusku
25. Hyppy tasapainolaudalle ja pusku
26. Hyppy tasapainolaudalle 180 ja kiinniotto
27. Kuperkeikka eteenpäin ja pusku
28. Pallon pomputus polvella
29. Pallon pomputus polvella ja syöttö
30. Sormilyönti
31. Koripallon syöttö ja sormilyönti harjoitus
32. Esteradan pomputtelu
33. Pomputtelu musiikin tahdissa
34. Takakyykky
35. Niskan takaa työntö
36. Hyvää huomenta
37. Askelkyykky
38. Sivukyykky
39. Hauiskääntö
40. Polvennosto askel laudalle
41. Pystysoutu
42. Rinnalleveto

## LIITE 2 3(3) DVD – LIIKKEET – LIIKKUMISTAIDOT

43. Steppilaudalla harjoituksia
44. Mittarimato
45. Rapukävely
46. Jalannostokävely
47. Vaaka-askel
48. Jänisloikka
49. Napsautushyppy
50. Kasakkahyppy
51. Laukka sivulle
52. Vaihtolaukka sivulle
53. Vaihtolaukka eteen
54. Tasataakse hyppely
55. Tasasaksaus hyppely
56. Pedalit
57. Jalkapohjilla keinunta
58. Kantapäillä tasapainoilu – kosketus varpasiin
59. Päkiöillä tasapainoilu – kosketus kantapäihin
60. Kantapäillä kävely taaksepäin
61. Kävely taaksepäin
62. Parkour rata
63. Zumba