

KEMI-TORNION AMMATTIKORKEAKOULU

Motorista kehitystä tukeva lyhytkestoinen harjoitusohjelma 9-14-
vuotiaille lapsille

Opinnäytetyö

Heikkilä, Teppo & Knuutila, Henri & Poikela, Jari

Fysioterapian koulutusohjelma

Fysioterapeutti (AMK)

KEMI 2010

Heikkilä, Teppo & Knuutila, Henri & Poikela, Jari. 2010

Motorista kehitystä tukeva lyhytkestoinen harjoitusohjelma 9-14-vuotiaille lapsille.
Opinnäytetyö.

Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveystieteiden koulutusyksikkö.

Sivuja 32. Liitteet 3. 1 Liikepaketti.

Opinnäytetyö toteutettiin hankeluontoisena ja sen avulla halusimme lisätä tietoa lasten ja nuorten motorisen harjoittelun merkityksestä sekä sen harjoittamisesta. Hanke sai alkunsa tammikuussa 2010 ja se päättyi lokakuussa 2010. Pilotointiryhmänä toimivat Kemin Lämärit ry:n juniorijoukkueiden valmentajat, joille pidimme koulutustilaisuuden valmistamamme liikepaketin pohjalta syyskuussa 2010.

Motoriikalla tarkoitetaan kykyä hallita kehon lihaksia sekä lihasten avulla tapahtuvia toimintoja. 9-14-vuotiaana motoriikan kehittämiseen vaikuttaa hermosolujen tiedonkulun nopeutuminen, joka mahdollistaa lihasten tarkemman toiminnan opettelemisen. Motorisella harjoittelulla voidaan näin ollen edistää lasten ja nuorten motorista kehitystä. Motorisen harjoittelun keskeisiä tavoitteita ovat liikuntasuorituksen kehittäminen, oman kehon hahmottaminen suhteessa ympäristöön sekä kehon oikeiden linjausten oppiminen.

Hankkeen tarkoituksena oli uusimpaan kirjallisuuteen ja tutkittuun tietoon pohjautuen selvittää, millaisilla lyhytkestoisilla harjoituksilla voidaan tukea lasten ja nuorten motorista kehitystä. Hankkeen lyhyen aikavälin toiminnallisena tavoitteena oli lisätä valmentajien tietoa motorisesta harjoittelusta. Pitkän aikavälin tavoitteena on kehittää lasten ja nuorten motorisia taitoja. Hankkeen tuotoksena valmistui motoriseen harjoitteluun perustuva liikepaketti, jonka pohjalta pidimme koulutuksen.

Koulutukseen osallistui 20 juniorijoukkueen valmentajaa, jotka täyttivät alkukyselyn. Alkukyselyyn vastanneista 10 suoritti myös loppukyselyn. Alku- ja loppukyselyyn vastanneilla motorisen harjoittelun tietämys lisääntyi keskimäärin 0,9 yksikköä asteikolla 0-10. Loppukyselyyn vastanneista jokainen arvioi liikepaketin soveltuvan osaksi ympärivuotista lajikohtaista harjoittelua.

Kokoamamme liikepaketti motoriikan kehittämisestä on käyttökelpoinen työväline juniorijoukkueiden valmentajille. Liikepaketti ei ole lajisidonnainen, vaan sitä voi soveltaa useisiin eri liikuntamuotoihin.

Asiasanat: Motorinen kehitys, motoriset taidot, herkkyyksikausi

Heikkilä, Teppo & Knuutila, Henri & Poikela, Jari. 2010

Motor development supporting short lasting training program for children aged 9-14 years.
Bachelor`s Thesis.

Kemi- Tornio University of Applied Sciences. Unit of Social Services and Health Care.

Pages 32. Appendixes 3. 1 Movement Manual.

This thesis was carried out as a project, that intended to emphasize the importance of motor training in children`s and adolescent`s motor development. The pilot group consisted of Kemin Lämärit ry ice hockey juniors` coaches. A training event which was held based on our movement manual was organized for the coaches on September 2010.

The concept of motor coordination is the ability of control on muscles and the function that is performed with the help of muscles. On 9-14`s motor coordination is effected by the fasting speed of information transfer in the nerve cells. This fast information transfer makes it possible to learn more exact functioning in the muscles. Motor training thus can improve children`s and adolescent`s motor development. Main targets in motor training are developing the exercise performance, shaping own body to the environment in correct relation and learning the correct positions of one`s body.

The purpose of this project was to define, based on literature and researches, what kind of short lasting motor training would support the motor development. The short term target was to increase the knowledge over motor training among the coaches. The long term target is to develop children`s and adolescent`s motor skills. The outcome of this project was the movement manual based on motor training. The training event was held based on the movement manual.

20 junior coaches filled the pre questionnaires and participated into the training event. 10 of them finished also the post questionnaire. Among the respondents that finished both pre and post questionnaire the knowledge over motor training increased by average 0,9 units. Everyone of them also estimated that the movement manual would fit into the annual sports specific training.

The movement manual for developing motor control is a useful tool for the junior teams` coaches. The movement manual is not sports specific; instead it can be adapted to many different modes of exercises.

Keywords: Motor development, motor skills, sensitive period

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO	5
2 HANKKEEN SUUNNITTELU	7
2.1 Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet	8
2.2 Hankkeen liittymät, organisaatio ja rajaus	9
3 MOTORINEN KEHITYS 9-14-VUOTIAILLA.....	10
4 9-14-VUOTIAAN LAPSEN MOTORINEN HARJOITTELU	13
5 HANKKEEN TOTEUTUS	17
6 HANKKEEN TULOS.....	19
7 HANKKEEN ARVIOINTI.....	20
7.1 Hankkeen suunnittelun arviointi	20
7.2 Hankkeen toteutuksen arviointi.....	20
7.3 Hankkeen tuloksen arviointi	21
8 POHDINTA	24
9 JOHTOPÄÄTÖKSET.....	28
LÄHDELUETTELO	29
LIITTEET	33

1 JOHDANTO

Yleisesti ajateltuna lasten ja nuorten kasvavaa liikkumattomuutta ja motoristen taitojen sekä kuntotekijöiden heikentymistä pidetään merkittävänä kansanterveydellisenä ongelmana. Tulevaisuudessa haasteena on löytää keinoja, joiden avulla lasten ja nuorten liikunta-aktiivisuutta saadaan lisättyä, koska lapsuudessa hankitut motoriset taidot edesauttavat erilaisiin fyysisiin aktiviteetteihin osallistumista aikuisiällä. Motoristen taitojen kehittämistä voidaankin pitää yhtenä keskeisimmistä haasteista koululiikunnassa sekä urheiluseuroissa. (Kalaja & Jaakkola & Liukkonen 2009, 37.) Otollisin ajankohta motoriikan kehittämiseksi on 9-14 vuoden iässä, jolloin hermosolujen tiedonkulku nopeutuu rakenteellisten muutosten seurauksena. Tämä mahdollistaa hermoverkkojen ja lihaksien tarkemman toiminnan opettelemisen. Alkuvaiheessa lapsi käyttää usein jonkin tehtävän toteutukseen koko käytössään olevaa aivokapasiteettia. (Nurmi & Ahonen & Lyytinen & Lyytinen & Pulkkinen & Ruoppila 2006, 73- 75.)

Liikunta- ja tiedelehden julkaisemassa artikkelissa (2009) todetaan myös, että nykypäivänä koulun merkitys liikkumisen edistäjänä on paljon tärkeämpi kuin aikaisempina vuosikymmeninä, jolloin lapset liikkuvat luonnostaan päivittäin. Maailman terveysjärjestön (WHO 2004) mukaan koulu on kustannustehokkain vaihtoehto, jota valtio voi hyödyntää edistääkseen samanaikaisesti kaikkien lasten ja nuorten kasvatusta sekä terveyttä. Lasten ja nuorten päivän aikana tapahtuvaa liikuntaa voidaan lisätä kouluissa panostamalla kerhotoimintaan, aamu- ja iltapäivätoimintaan sekä välitunteihin (Opetushallitus 2007). Tällä hetkellä Suomen koulutusjärjestelmä tavoittaa koko ikäluokan esiopetuksesta perusopetuksen loppuun asti. Arviolta puolet 12-14-vuotiaista pojista ja noin 40 prosenttia tytöistä liikkuu terveytensä kannalta riittävästi. (Kauppinen ym. 2007, 1-2.) Koulumaailman lisäksi lasten ja nuorten liikunnallisuuteen voi vaikuttaa urheiluseurojen välityksellä. Nuoren Suomen, Suomen Olympiakomitean sekä Suomen Valmentajat -järjestön tekemässä selvitysraportissa (2009) todetaan, että vuosittain 42 prosenttia lapsista ja nuorista osallistuu eri urheiluseurojen toimintaan.

Ericssonin (2008) tekemässä tutkimuksessa käy ilmi, että lisäämällä lasten koulupäivän aikaista liikuntaa ja motorista harjoittelua saadaan lasten motorisia taitoja kehitettyä sekä heidän akateemiset saavutuksensa ovat paremmat. Tämän lisäksi motoristen

taitojen kehittyminen voi osaltaan johtaa myös tunneilla keskittymiskyvyn lisääntymiseen (Ericsson 2008). Tätä väittämää tukee myös Buddean ym. 2008 tekemä tutkimus, jossa todettiin ennen oppituntia suoritettuna lyhytkestoisen motorisen harjoittelun parantavan keskittymiskykyä ja johtavan parempiin tuloksiin koulun oppiaineissa. On myös pystytty osoittamaan, että jo vuoden motorisen harjoittelun vaikutus on pitkäaikainen (Barnett & van Beurden & Morgan & Brooks & Zask & Beard 2009).

Urheilussa motorisella harjoittelulla voidaan tukea monipuolisesti lapsen liikkumistaitoja sekä urheilulajeissa että päivittäisessä elämässä. Liian aikainen erikoistuminen yhteen ainoaan urheilulajiin ja yksipuolinen lajiharjoittelu, voivat myöhemmällä iällä jopa hidastaa henkilön kehittymistä urheilijana. (Härkönen & Niemi-Nikkola & Mäenpää & Potinkara & Kujala & Jaakkola & Kantosalu & Hakkarainen 2009, 5.) Motorisella harjoittelulla voidaan liikunnassa kehittää lapsen ja nuoren suoriutumista pelitilanteissa sekä vähentää loukkaantumisia (Kilding & Tunstall & Kuzmic 2008).

Tämä hanke vastaa Kemin seudun urheilun ja kouluissa tapahtuvan liikunnan kehittämistarpeeseen tuomalla valmentajien sekä opettajien käyttöön valmiin tuotteen. Hankkeemme tarkoituksena on selvittää kirjallisuuteen ja tutkittuun tietoon pohjautuen, millaiset lyhytkestoiset harjoitteet kehittävät 9-14-vuotiaan lapsen motoriikkaa. Hankkeemme tulostavoitteena valmistuu motorista kehitystä tukeva valmis liikepaketti juniorijoukkueiden valmentajien käyttöön. Liikepaketin voi sisällyttää osaksi ympärivuotista harjoittelua ja sitä voi halutessaan käyttää myös koululiikunnassa tukemaan lasten ja nuorten liikkumista, esimerkiksi välitunneilla.

Hankkeen lyhyen aikavälin toiminnallisena tavoitteena on tukea Kemin Lämärit ry:n juniorijoukkueiden valmentajien osaamista. Valmentajien osaamista pyritään tukemaan tuomalla tietoa motorisen harjoittelun merkityksestä sekä sen harjoittamisesta. Pitkän aikavälin tavoitteena on tukea 9-14-vuotiaiden lasten ja nuorten motorista kehitystä.

2 HANKKEEN SUUNNITTELU

Hankkeen hallinnan keskeinen asia on hankesuunnitelma (Ruuska 2007, 22). Hankkeen perusteelliseen valmisteluun ja esitöiden suorittamiseen kuuluu oleellisesti esiselvityksen laatiminen. Esiselvitystiedoilla edesautetaan ja valmistellaan toimivan hankesuunnitelman laatimista sekä tärkeimpänä määritellään tavoitteet oikeanlaisiksi, aidoiksi ja realistisiksi. (Rissanen 2002, 40.)

Opinnäytetyömme sai alkunsa joulukuussa 2009, jolloin perehdyimme Nuoren Suomen, Suomen Olympiakomitean ja Suomen Valmentajien tekemään selvitysraporttiin (2009), josta saimme idean aiheeseemme. Etsimme tietoa vastaavista hankkeista internetistä sekä kirjallisuudesta. Osana esiselvitystä lähetimme myös sähköpostin välityksellä kyselyn (25.1.2010) SLU:lle, Nuori Suomi ry:lle sekä Suomen Jääkiekkoliitolle. Kyselyssä halusimme selvittää, onko vastaavia hankkeita meneillään tai aikaisemmin toteutettu. Esiselvityksen tuloksena emme löytäneet tai saaneet tietoon vastaavia hankkeita.

Tammikuussa 2010 järjestetyn opinnäytetyöseminaarin jälkeen Kemin Lämärit tarjoutui olemaan opinnäytetyömme pilottiryhmä. Tässä vaiheessa hankkeen läpivienti sekä käytettävät menetelmät olivat epäselviä työryhmällemme. Seminaarin jälkeen pohdimme hankkeen läpiviemistä tutkimusluontoisena, jossa suunnittelisimme liikkeit itse ja kesän aikana testaisimme ne interventioryhmällä. Hankesuunnitelma ei ollut vielä lopullisessa muodossaan.

Hankkeen tilaajan ja sen johtoryhmän on hyväksyttävä suunnitelma ennen itse hankkeeseen siirtymistä. Hankesuunnitelma vaikuttaa vahvasti hankkeen onnistumisedellytyksiin. Hyvin tehty suunnitelma on hankkeen kannalta elintärkeä. (Ruuska 2007, 22, 50-51.) Opinnäytetyöhankkeemme ensimmäinen suunnittelupalaveri pidettiin maaliskuussa 2010. Palaverissa pohdimme vastaavien ohjaajien kanssa hankkeen lähtökohtia sekä liikepaketin tarkoitusta ja tavoitteita. Palaverin pohjalta päädyimme tekemään hankkeen kirjallisuuskatsauksena mahdollisimman uuden tutkitun tiedon pohjalta.

2.1 Hankkeen tarkoitus ja tavoitteet

Hankkeen tarkoituksena on kertoa miksi tai mitä varten hanke on laitettu alulle. Tarkoituksesta pitää myös käydä esille, miksi hanke pitää toteuttaa. Tarkoituksella kuvaillaan esimerkiksi, mihin tarpeisiin tai tilanteisiin sen avulla pystytään vastaamaan sekä miten hanke toteutetaan. (Lööw 2002, 64.) Hankkeemme tarkoituksena on selvittää tutkittuun tietoon pohjautuen, millaiset harjoitteet kehittävät 9-14-vuotiaan lapsen motoriikkaa. Hankkeemme vastaa urheiluseurojen sekä koululiikunnan tarpeeseen kehittää lasten ja nuorten monipuolisia motorisia taitoja, esimerkiksi urheilujoukkueissa sekä kouluissa tapahtuvan liikunnan avulla.

Hanketta suunniteltaessa on kuvattava tarkasti, mitä hankkeen tuotoksena syntyy (Kettunen 2009, 100). Hankkeella saavutettujen tulosten arviointi mahdollistuu, kun niitä voidaan verrata asetettuihin tavoitteisiin (Paasivaara & Suhonen & Nikkilä 2008, 123). Hankkeemme tulostavoitteena valmistuu liikepaketti tukemaan lasten ja nuorten motorista kehitystä, jonka pohjalta pidämme koulutustilaisuuden Kemin Lämäreiden juniorijoukkueiden valmentajille. Koulutuksen tarkoituksena on esitellä liikepaketti valmentajille. Koulutuksen ja liikepaketin avulla tuodaan esille, millaisilla harjoituksilla motoriikkaa voidaan kehittää osana ympärivuotista lajikohtaista harjoittelua.

Tavoitteiden tarkka ja suunnitelmallinen määrittely on koko hankkeen kannalta ratkaisevan tärkeä vaihe (Rissanen 2002, 44). Tarkat tavoitteet antavat hankkeelle perussuunnan koko sen elinkaaren ajan (Paasivaara & Suhonen & Nikkilä 2008, 123). Mikäli tavoite on suunniteltu heikosti, niin se voi estää jälkikäteen jopa koko hankkeen onnistumisen arvioinnin. Hankkeen lähtökohtana on usein ratkaista joku tai joitakin ongelmia. Ongelmien pinnallinen käsittely tuottaa löyhiä ja pinnallisia tuloksia, joista on vaikea rakentaa hankkeelle kunnollisia tavoitteita. (Rissanen 2002, 44-45.) Hankkeemme lyhyen aikavälin toiminnallisena tavoitteena on liikepaketin ja koulutuksen avulla lisätä valmentajien tietoa lasten ja nuorten motorisen harjoittelun merkityksestä sekä sen harjoittamisesta. Hankkeemme pitkän aikavälin tavoitteena on tukea 9-14-vuotiaiden lasten ja nuorten motorista kehitystä.

2.2 Hankkeen liittymät, organisaatio ja rajaus

Hankkeen rajauksella voidaan määritellä, mitä tehtäviä ja toimintoja hankkeeseen kuuluu sekä minkälaisia liittymiä ja millaisia rajapintoja ympäristön ja lopputuotteen välillä on. Mikäli väärinkäsitysten mahdollisuus on olemassa, niin on hyvä myös määritellä mitä asioita hankkeeseen ei kuulu. (Ruuska 2007, 42.) Hankkeessamme mielenkiinnon kohteena ovat lasten ja nuorten taidot, koska niihin pystytään urheiluseuroissa ja koululiikunnassa paremmin vaikuttamaan säännöllisen harjoittelun avulla kuin kykyihin, jotka ovat suurelta osin perimästä riippuvaisia (Kalaja & Jaakkola & Liukkonen 2009, 37). Rajaamme hankkeemme käsittelemään 9-14-vuotiaiden lasten motorista kehitystä ja harjoittelua.

Tämän seurauksena etsimme tutkittua tietoa vain kyseiselle ikäluokalle. Valmis liikepaketti esitetään koulutuksen muodossa pilottiryhmälle, Kemin Lämärit ry:n juniorijoukkueiden valmentajille, jotka voivat tarpeen mukaan omatoimisesti soveltaa liikepaketissa olevia liikkeitä osana ympärivuotista harjoittelua. Ympäristön ja lopputuotteen rajapintana toimivat myös peruskoulut, johon liikepaketti on sovellettavissa, esimerkiksi välituntiliikunnan muodossa.

Hankkeella tulee olla organisaatio, jossa vastuut ja roolit on selkeästi jaettu organisaatioon osallistuvien henkilöiden kesken. Hankkeen organisaatio koostuu ohjausryhmästä sekä hankeryhmästä. (Löow 2002, 28.) Hankkeen etenemistä valvoo ohjausryhmä, jolle raportoidaan hankkeesta säännöllisin väliajoin sovitun käytännön mukaisesti (Kettunen 2009, 147). Hankkeemme organisaatioon kuuluvat fysioterapeuttiopiskelijat Teppo Heikkilä, Henri Knuutila ja Jari Poikela. Hankkeessamme Kemin Lämäreistä ohjausryhmässä toimii valmennuspäällikkö Petteri Näätäsaari. Ohjaajina hankkeessamme toimivat Seppo Kilpiäinen ja Pekka Tiitinen.

3 MOTORINEN KEHITYS 9-14-VUOTIAILLA

Motoriikalla tarkoitetaan kykyä hallita kehon lihaksia sekä lihasten avulla tapahtuvia toimintoja (Numminen 1996, 11). Keskilapsuudessa motoriikan ja taitojen oppimiseen vaikuttaa hermosolujen tiedon kulun nopeutuminen rakenteellisten muutosten seurauksena, joka mahdollistaa hermoverkkojen ja lihaksien tarkemman toiminnan opettelemisen. On voitu todistaa, että 7-14 vuoden iässä lapsi ja nuori saavuttaa kehityksellisiä muutoksia eri aivoalueiden aktiivisuudessa. Esimerkiksi havaintotoimintojen ja erilaisten taitojen kehittymisen alkuvaiheessa lapsi käyttää usein jonkin tehtävän toteutukseen koko käytössään olevaa aivokapasiteettia. Tästä voidaan perustella, että lapsi elää eräänlaista havaintotoimintojen ja erilaisten liiketaitojen oppimisen ”kulta-aikaa” noin 9-14-vuotiaana. (Nurmi & Ahonen & Lyytinen & Lyytinen & Pulkkinen & Ruoppila 2006, 73- 75.)

Lapsen motorinen kehitys, kehonhahmotus ja perusliikuntataitojen oppiminen ovat aina vuorovaikutuksessa keskenään. Perusliikkeet ovat jokapäiväisiä taitoja, joita harjoitellaan kehon luonnollisen toiminnan lisäämiseksi. Motorisen toiminnan edellytyksenä on, että keskushermosto pystyy nopeasti käsittelemään ympäristöstä eri aistikanavien kautta tulevaa tietoa. Liikkeen suunnittelu ja toteuttaminen edellyttää kehon eri osien asentojen ja liikkeiden tarkkoja aistimuksia sekä ympäristön havainnointia, jossa toiminta tapahtuu. Toistojen määrä taidon oppimisessa on ratkaiseva. Perusliikkeet vaativat satoja ja jopa tuhansia toistoja, jotta oppimista tapahtuu ja keho on valmiimpi yhä vaativampiin haasteisiin. (Rinta & Lind & Lipponen & Tamminen 2008, 47; Ahonen & Lyytinen & Korhonen & Korkman & Riita 2002, 281; Numminen 1996, 11.)

Lasten ja nuorten liikkumisessa keskeinen asia on tasapainonhallinta, johon muun muassa vaikuttaa riittävä lihasvoima ja lihasten yhteistoiminta. Tasapainon säilyttämisessä on tärkeää, että lapsi oppii mukautumaan ympäristön asettamiin haasteisiin. Mukautumiskyvyn kehittymisestä tehdyt uusimmat tutkimukset ovat osoittaneet, että tasapainonhallinnan vaatimusten lisääminen liikkumisessa vaatii lonkkastrategian käyttöä, johon vaikuttaa vatsalihasten aktivoituminen. Lonkkastrategiaa tarvitaan kun nilkkastrategia ei riitä tasapainon ylläpitämiseen. Tällöin tasapaino pyritään korjaamaan lonkan liikkeiden avulla. Lonkkastrategian hallitun käytön lapsi oppii keskimäärin 7-10 ikävuoden välillä. Sen avulla vartalonhallinta

kehittyy. Kymmeneen ikävuoteen mennessä lapset pystyvät käyttämään aktiivisia tasapainostrategioita (nilkka-, lonkka- ja askelstrategia), johon on yhdistynyt vatsalihasten aktiivinen käyttö. (Shumway-Cook & Woollacott 2001, 211; Schmidt & Lee 2005, 140- 145.)

Lapsen huojuntataajuuden vähentymisen on todettu osaltaan vaikuttavan lapsen seisoma-asennon hallinnan sekä tasapainon kehittymiseen. Spontaanihuojunta lapsilla saavuttaa aikuisen tason silmät auki 9-12-vuotiaana ja silmät kiinni 12-15-vuotiaana. Lapsi pystyy 7-10-vuotiaana tasapainon kehittymisen seurauksena reagoimaan erilaisiin ärsykkeisiin. Lapsen ja aikuisen välillä ei tässä iässä enää ole suuria eroja alaraajojen synergisti sekä antagonisti lihasten refleksien syttymisajassa, sopeutumis- tai koordinaatiokyvyssä. (Shumway-Cook & Woollacott 2001, 212- 213; Schmidt & Lee 2005, 140- 141.)

Lapsi oppii 7-10 vuoden iässä tarvittavan voimankäytön ulkoisiin ärsykkeisiin. Tässä iässä hänen lihaksensa eivät enää yli- tai alireagoi ulkoisiin ärsykkeisiin, vaan kykenevät säilyttämään tasapainon. Kymmenenteen ikävuoteen mennessä lapsen tasapaino on myös kehittynyt jo siihen pisteeseen, ettei hänen tarvitse turvautua kaikkiin kolmeen tasapainonhallintajärjestelmään. Lapsi säilyttää tasapainonsa vaikka esimerkiksi visuaalinen järjestelmä ja somatosensorinen järjestelmä suljettaisiinkin pois. (Shumway-Cook & Woollacott 2001, 215- 217.)

Yhdeksästä ikävuodesta eteenpäin myös lapsen käsittelytaidot alkavat kehittyä esimerkiksi tehtävissä, jotka vaativat esineen heittämistä ja kiinniottamista. Tässä iässä lapsi oppii dynaamisen liikeradan loppuhidastuksen, jonka seurauksena liikkeestä tulee tarkempi ja sujuvampi. Tämän on epäilty johtuvan proprioseptiikan (asentotuntoaisti) avulla saadun palautteen lisääntyneestä käytöstä liikkeen aikana. Lapsi oppii yhdistämään visuaalisen informaation ja proprioseptiikan kautta saatuja palautteita. Lapsen ei tarvitse 11 ikävuoden jälkeen turvautua niin voimakkaasti näköaistiin esineiden käsittelyssä kuin aikaisemmin. Tämän ikäkauden aikana lapsi oppii myös ennakoimaan ja tunnistamaan omat liikeratansa suhteessa esineisiin. Lapsi pystyy 9-11 vuoden iässä ennakoimaan esimerkiksi esineiden painoa ja niiden käsittelyyn tarvittavaa voimaa. (Shumway-Cook & Woollacott 2001, 479- 481, 484; Schmidt & Lee 2005, 128- 132, 228- 231.)

Lasten liikkumiseen, käsittelytaitoihin ja tasapainonhallintaan vaikuttaa merkittävästi lapsen kyky reagoida ympäristön asettamiin haasteisiin. On todettu, että yksinkertaisessa tehtävässä reaktioajat nopeutuvat, kun lapsi kasvaa. Suurin muutos ilmenee 8-9 vuoden iässä, jolloin reaktioaika kehittyy merkittävästi. Tästä eteenpäin reaktioaika kehittyy hitaammin aina 16-17 ikävuoteen asti, jolloin se on aikuisen tasolla. Myös lapsen liikkumisnopeus muuttuu iän myötä. Liikkumisnopeuteen vaikuttaa tehtävään tarvittava tarkkuus, voimankäyttö sekä kohteiden väliset etäisyydet. Liikkeiden suorittamiseen käytetyt strategiat riippuvat siitä, tarvitaanko liikkeessä esimerkiksi tarkkaa pysähtymistä tai nopeita suunnanmuutoksia. Jos liikkeessä tarvitsee tarkkaa pysähtymistä, niin lapsen on hallittava liikkeen kontrolloitu hidastaminen liikeradan lopussa, jota kontrolloivat antagonisti-lihakset. Kymmeneen ikävuoteen mennessä lapsien liikkumisnopeus reaktiota vaativissa suorituksissa kehittyy merkittävästi. (Shumway-Cook & Woollacott 2001, 487- 488; Schmidt & Lee 2005, 141, 208.)

4 9-14-VUOTIAAN LAPSEN MOTORINEN HARJOITTELU

Liikunnalla jo itsessään voidaan kehittää oman kehon hallintaa, voiman käytön säätelyä sekä liikkeiden ajoitusta. Muun muassa nämä asiat vaikuttavat lapsen motoriikan hallintaan. Liikunnassa vahvistetaan kehon oikean ja vasemman puoliskon yhteistyötä, silmä-käsikoordinaatiota sekä rytmillisten rakenteiden tunnistamista. (Rintala & Ahonen & Cantell 2005, 32- 33.)

Keskivartaloon tulee kiinnittää harjoittelussa erityishuomiota, koska se osallistuu jokaiseen suoritettavaan liikemalliin päivittäisissä toiminnoissa sekä urheilussa, ollen keskeinen osa kineettistä ketjua. Kineettisellä ketjulla tarkoitetaan koko vartaloa, jossa liikkeet ja voimat siirtyvät eri kehonosista toisiin. Keskivartalon stabilointiharjoitusten ensimmäisenä päämääränä on saavuttaa riittävä selkärangan stabiilitetti ja ryhdikäs keskivartalon asento, kun suoritetaan erilaisia toimintoja. Lopullisena päämääränä on saavuttaa tarvittavien lihasten automaattinen aktivaatio ja tarkoituksenmukainen kineettisen ketjun eri osien koordinaatio liikkeiden aikana. Tämä takaa paremman kehonhallinnan sekä asentotuntoaistin liikkeiden suorittamiseen. Tutkimuksissa on todettu voima- ja kestävyys harjoittelun kasvattavan sekä lihasten voimaa, että parantavan myötä- ja vastavaikuttavien (agonisti- ja antagonisti) lihasten sekä liikettä tukevien (synergisti) lihasten koordinaatiota, joka helpottaa liikkeiden omaksumista. (Borghuis & Hof & Lemmink 2008, 895, 908- 909.)

Serbescu, Flora, Hantiu, Greene, Benhamou ja Courteix tutkivat (2006) kuuden kuukauden ajan 8-10-vuotiaiden peruskoululaisten motorista harjoittelua. Interventoryhmän (henkilöitä 198) lasten kouluviikkoon lisättiin kaksi ylimääräistä tuntia motorista harjoittelua, joka sisälsi ketteryys-, lihasvoima- ja erilaisia hyppyharjoituksia. Kontrolliryhmä (henkilöitä 172) taas toteutti koulun normaalia liikuntatuntimäärää. Tämän seurauksena interventoryhmän motoriikka kehittyi merkitsevästi rytmiiän (+37,2%), vatsalihasten voiman (+20,4%), hyppyvoiman (+13%) ja ketteryuden (8,5%) osalta verrattuna kontrolliryhmään ($P < 0,05$). Ruotsissa tehdyssä samantyyllisessä tutkimuksessa (Ericssons 2008) 1-3-luokkalaisille peruskoululaisille lisättiin kolme viikkotuntia motorista harjoittelua. Harjoittelun seurauksena interventoryhmän (henkilöitä 152) motoriset taidot kehittivät merkitsevästi verrattuna kontrolliryhmään (henkilöitä 99) kolmen vuoden ajanjaksolla. Tutkimuksessa oli samoja liikkeitä kuin edellä mainitussa Serbescu ym. (2006)

tekemässä tutkimuksessa, mutta lisäksi siinä oli tasapaino-, silmä-käsi- ja bilateraalista koordinaatiota vaativia liikkeitä.

Kilding ym. (2008) toteavat omassa tutkimuksessaan, että lasten ja nuorten motoriikkaa voi kehittää myös osana urheilujoukkueiden alkulämmittelyä. He sovelsivat FIFA:n lääketieteellisen tutkimuskeskuksen (F-MARC) kehittämän alkulämmittelyohjelman vaikuttavuutta nuorille 9-12-vuotiaille jalkapalloilijoille. Interventoryhmä (henkilöitä 12) suoritti harjoituksia keskimäärin 3-4 kertaa viikossa kuuden viikon ajan ja kontrolliryhmä (henkilöitä 12) suoritti perinteistä jalkapallojoukkueen alkulämmittelyä. Interventoryhmän harjoittelu sisälsi tasapaino-, keskivartalonhallinta-, lihasvoima- ja ketteryysharjoituksia. Tutkimuksen tuloksena alaraajojen lihasvoimat (6%) ja 20 metrin nopeus (2%) kasvoivat merkitsevästi verrattuna kontrolliryhmään ($P < 0,05$), jolla tulokset jopa heikkenivät. Lisäksi interventoryhmän hyppyjen suoritustekniikka kehittyi.

Yhdysvalloissa suoritettussa tutkimuksessa (McLeod & Armstrong & Miller & Sauers 2009) selvitettiin myös urheiluun liitettyä motorista harjoittelua. Tutkimuksessa käy ilmi, että 14-17-vuotiailla koripalloilijoilla kaksi kertaa viikossa kuuden viikon ajan suoritettu hermolihasharjoittelu oli tehokkaampaa interventoryhmällä (henkilöitä 37) kuin kontrolliryhmän (henkilöitä 25) ennen kautta suorittama kuntosaliharjoittelu. Interventoryhmän harjoittelu koostui tasapaino-, keskivartalonhallinta- yhden ja kahden jalan hyppyharjoituksista sekä toiminnallisesta venyttelystä. Tutkimuksessa interventoryhmän proprioseptiikka kehittyi loppumittauksessa merkitsevästi yhden jalan seisonnassa epätasaisella alustalla, jossa interventoryhmä ($3,6 \pm 1,07$) teki vähemmän virheitä kuin kontrolliryhmä ($6,0 \pm 1,6$) ($P < 0,033$). Interventoryhmän ($7,1 \pm 0,7$) tulos dynaamisessa tasapainotestissä (BESS-testi) oli noin 50% parempi verrattuna kontrolliryhmään ($14,2 \pm 1,2$) ($P < 0,05$).

Motoriikkaa harjoiteltaessa lapsilla ja nuorilla liikkeissä kannattaa kiinnittää huomiota myös suoritustekniikkaan ja liikkeiden sujuvuuteen. Uusimmat harjoittelututkimukset osoittavat, että alaraajojen huono linjaus voi liittyä heikkoon hermolihas- kontrolliin. Oikeanlaisten hyppytekniikoiden harjoittelu kehittää urheilijan suoritusta kilpailutilanteessa sekä opettaa sensomotorisella kontrollilla oikeanlaista mukautumista erilaisiin dynaamisiin liikkeisiin, kuten hypyistä laskeutumiseen ja ponnistamiseen sekä juoksussa erilaisiin suunnanmuutoksiin. (Chimera & Swanik, K. & Swanik, C. &

Straubt 2004, 24.) Toiminnallinen harjoittelu, joka sisältää toistuvia hyppyjä sekä hidastuvia liikkeitä voi opettaa keholle erilaisia strategioita reagoida tarkoituksenmukaisella tavalla (koordinaatio) erilaisissa tilanteissa päivittäisessä elämässä ja etenkin urheilussa. Hyppyharjoittelussa tärkeää on pyrkiä saamaan opetellut tekniikat automaattisesti reagoimaan ja valmistautumaan erilaisiin suorituksiin palautejärjestelmistä saadun informaation avulla. (Chimera ym. 2004, 24.)

Hyppyharjoittelun lisäksi eri liikkumistyylien avulla pystytään harjoittelemaan alaraajojen oikeaa linjausta suhteessa lantioon ja keskivartaloon. Siihen vaikuttavat sensorinen informaatio eri aistikanavien kautta sekä oikeanlaiset motoriset reagointistrategiat, jotta lapsi pystyy mukautumaan nopeisiin suunnanmuutoksiin. Hyviä harjoituksia kehittämään näitä edellä mainittuja asioita ovat harjoitukset, joissa ilmenee nopeita suunnanmuutoksia, leikkauksia, pysähdyksiä sekä laskeutumisia lentovaiheesta. (Borghuis ym. 2008, 905.)

Myer & Ford & Palumbo & Hewett (2005) tutkivat hermolihasharjoittelun vaikutusta 14-16-vuotiaiden naisurheilijoiden urheilusuorituksiin ja alaraajojen biomekaniikkaan. Interventoryhmä (henkilöitä 41) harjoitteli kuuden viikon ajan, kolme kertaa viikossa 90 minuutin ajan. Harjoittelu sisälsi hyppy-, liikkumis-, keskivartalon vahvistamis-, tasapaino, vastus- ja intervallijuoksuharjoittelua. Kontrolliryhmällä (henkilöitä 12) ei ollut ohjattua harjoittelua. Tutkimuksen tuloksena interventoryhmän alaraajojen maksimivoima kasvoi 92% sekä penkkipunnerruksen maksimivoima 20% ($P<0,001$). Oikean ja vasemman jalan hyppypituus kasvoi 10,39 cm ja 8,53 cm ($P<0,001$). Vertikaalinen hyppy kehittyi harjoittelussa noin 7,6%, 39,9 cm:stä 43,2 cm:iin ($P<0,001$). 9,1 metrin nopeus kasvoi noin 4% ($P<0,001$). Lisäksi kolmen liikesuunnan analyysitestillä todettiin interventoryhmällä polven koukistuksen ja ojennuksen liikelaajuuden lisääntyneen laskeutumista vaativissa harjoituksissa. Oikean jalan liikelaajuus kasvoi 5 astetta ja vasen noin 6 astetta ($P<0,001$). Harjoittelu vähensi interventoryhmällä polven valgus kulmaa 28% ja varus kulmaa 38% ($P<0,001$). Tähän verrattuna kontrolliryhmä, joka ei harjoitellut hermolihas-harjoitteluohjelman mukaisesti, ei osoittanut merkitseviä muutoksia ajanjaksolla.

Hyppy- ja tasapainoharjoittelun on todettu myös toisessa tutkimuksessa kehittävän alaraajojen asennonhallintaa (Myer & Ford & McLean & Hewett 2006). Myer ym. vertasivat erikseen seitsemän viikon hyppyharjoittelun ja dynaamisten

tasapainoliikkeiden vaikutusta alaraajojen biomekaniikkaan 14-18-vuotiailla urheilijoilla. Hyppyharjoittelun ryhmä (henkilöitä 8) suoritti maksimaalisia hyppyjä ja leikkausjuoksua, kun taas tasapainoryhmässä (henkilöitä 10) harjoiteltiin dynaamista tasapainoa. Tuloksissa todetaan molemmilla ryhmillä alustaan laskeutumisen voiman vähentyneen ($P < 0.002$). Lonkan lähennyskulma oli alkumittauksessa $-2,1$ astetta, loppumittauksessa tulos parantui $-3,4$ asteeseen ($P < 0,015$). Nilkan eversiokulma oli alkumittauksessa $-7,3$ astetta ja loppumittauksessa tulos parantui $-4,4$ asteeseen ($P < 0,020$). Tulokset mitattiin pudotushyppyanalyysillä (AMTI, Watertown, Mass). Tutkimuksessa tulee ilmi molempien dynaamisen tasapainon ja hyppyharjoittelun parantavan alaraajojen asentoa ja tekniikkaa laskeutumisia vaativissa tehtävissä. Kuitenkin vaikutustavat ovat erilaiset, joten harjoitusohjelmaan kannattaa lisätä molempia harjoitteita. (Myer & Ford & McLean & Hewett 2006.)

Kirjallisuuteen ja tutkittuun tietoon pohjautuen voidaan todeta, että 9-14-vuotiaiden lasten ja nuorten motorisen harjoittelun tulisi sisältää tasapaino-, keskivartalonhallinta-, sekä hyppy- ja ketteryysharjoittelua. Lisäksi harjoitteluun kannattaa sisällyttää erilaisia välineiden käsittelyä vaativia liikkeitä. Tämän tyyllisen motorisen harjoittelun avulla voidaan kehittää lapsen ja nuoren kehonhallintaa, ketteryyttä, tasapainoa sekä alaraajojen- ja keskivartalon linjaus paranee. Mcleod ym. (2009) sekä Kilding ym. (2008) ovat tutkimuksissaan todenneet, että tämän tyyppisellä harjoittelulla voi olla myös ennaltaehkäisevä vaikutus loukkaantumisiin liikunnassa.

5 HANKKEEN TOTEUTUS

Hanke on ajallisesti rajattu työ, jolla tulee olla selkeä päätepiste. Kaikki hankkeet ovat kertaluontoisia, jolloin lopputulosta ei voi ennustaa kovin tarkasti. Hanke edustaa aina tietyn asteista riskiä organisaatiolle, koska se kuluttaa resursseja. Resursseilla arvioidaan hankkeeseen kuluvat henkilötyötunnit ja voimavarat. Yleensä liian tiukaksi suunniteltu aikataulu nostaa hankkeen resursseja ja kustannuksia. Hankkeen toteuttavalle yritykselle ja työryhmälle kustannusten arviointi ja kustannusohjauksen onnistuminen on elintärkeää. (Ruuska 2007, 29, 40, 208- 211.)

Hankkeemme tarkoitus ja tavoite selkiytyivät hankeryhmällemme suunnitteluvaiheen aikana toukokuussa 2010. Päädyimme tekemään opinnäytetyömme kirjallisuuskatsauksena uusimman kirjallisuuden ja tutkitun tiedon pohjalta. Aikataulu hankkeen toteutukselle suunniteltiin mahdollisimman joustavaksi, jotta pienet viivästykset eivät olisi estäneet hankkeen valmistumista.

Toteutusvaiheessa tärkeää on varmistaa suunnitteluvaiheen kuvausten mukainen hankkeen eteneminen sekä tuotteen laatu. Tässä vaiheessa tulee myös laatia tarvittavat kirjalliset tuotokset ja tuotteen valmiit käyttöohjeet. (Ruuska 2007, 39.) Kesän aikana jaoimme materiaalin kokoamisen eri osa-alueisiin, joita kaikki tekivät itsenäisesti. Heinäkuussa 2010 kasasimme kerätyn materiaalin työnrunoksi ja aloimme suunnitella liikepakettia. Tutkittua tietoa etsimme monista tietokannoista, joita olivat PubMed, Ebsco, Pedro sekä Direct Science.

Liikepaketin teoreettinen runko valmistui elokuun lopussa ja käytettävien liikkeiden kuvaus suoritettiin 1. syyskuuta 2010. Syyskuun 7. päivä liikepaketin koeversio valmistui esiteltäväksi Kemin Lämärit ry:n juniorijoukkueiden valmentajille. Koulutustilaisuuden ajankohdaksi sovimme valmennuspäällikkö Petteri Näätsaaren kanssa 8. päivä syyskuuta.

Liikepaketin esittely- ja koulutustilaisuus järjestettiin Kemin jäähallilla 8. syyskuuta 2010. Liikepaketti esiteltiin juniorijoukkueiden valmentajille Jari Saastamoisen (Suomen jääkiekkoliiton aluekouluttaja) ohjaaman koulutustilaisuuden yhteydessä. Koulutuksen alussa jaoimme valmentajille alkukyselyn (Liite 1), jossa halusimme selvittää heidän tietämystään lasten ja nuorten motorisesta harjoittelusta. Koulutus

koostui 15 minuutin motorisen harjoittelun teoreettisista lähtökohdista, joissa käsiteltiin 9-14 -vuotiaan lapsen ja nuoren motorinen kehitys ja harjoittelun pääperiaatteet. Tämän jälkeen siirryimme käytännönjaksoon, joka kesti noin 25 minuuttia. Käytännönjaksolla kävimme läpi liikepaketissa esiintyvät liikkeet sekä niiden suoritustekniikat. Pyrimme muokkaamaan harjoitukset jäähallin olosuhteisiin, jotta valmentajilla olisi mahdollisimman selkeä kuva harjoitusten sovellettavuudesta jäähallin tiloissa.

Tuotoksen testausvaiheessa tarkistetaan, että se vastaa asetettuja vaatimuksia sekä toiminnallisesti että teknisesti. Tämän jälkeen tehdään tarvittavat korjaukset. (Ruuska 2007, 39.) Syyskuun 10. päivä lähetimme sähköpostilla liikepaketin koeversion Kemin Lämärit ry:n valmennuspäällikkö Petteri Näättsaarelle, joka lähetti liikepaketin koulutuksessa olleille valmentajille. Valmentajat saivat testata liikepakettia viikon verran ja perjantaina 17. syyskuuta heidän tuli antaa liikepaketin toimivuudesta palaute loppukyselylomakkeen (Liite 2) avulla.

Tulosten analysointi suoritettiin 20. syyskuuta. Valmentajien antamia vastauksia käsitelimme ainoastaan työryhmän sisällä, eikä nimiä tullut missään vaiheessa näkyville. Vastauksia käsiteltäessä olimme huolellisia ja totuudenmukaisia. Sovimme ohjauspalaverin pidettäväksi 24. syyskuuta. Palaverin pohjalta saamiemme korjausehdotusten myötä liikepaketti valmistui lopulliseen muotoonsa.

Tämän hankkeen toteutuksesta vastasi hankkeen työryhmä. Hankkeen henkilöstöresurssit koostuivat hankeryhmästä, johon kuuluivat toteutuksen avainhenkilöt. Materiaalit ja välineet hankkeen toteutukseen saimme Kemi-Tornion ammattikorkeakoululta. Matka- ja tulostuskustannukset maksoimme kuitenkin itse.

6 HANKKEEN TULOS

Hankkeen tuloksena valmistui lasten ja nuorten motorista kehitystä tukeva liikepaketti. Liikepaketti perustuu uusimpaan saatavilla olevaan tutkittuun tietoon lasten ja nuorten motorisesta harjoittelusta. Liikepaketti koostuu neljästä eri osa-alueesta, joita ovat pystyasennon hallinta yhden jalan seisonnassa, keskivartalon hallinta, hyppyharjoittelu sekä liikehallinta. Jokaisessa osa-alueessa on kolme asteittain vaikeutuvaa harjoitusta. Liikkeet on avattu kuvien ja tekstin avulla, joista nousevat esille huomioitavat asiat.

Liikepaketin pohjalta pidimme Kemin Lämäreiden juniorijoukkueiden valmentajille koulutustilaisuuden (8.9.2010), jossa toimme esille motorisen harjoittelun merkitystä ja ohjasimme liikepaketissa käytetyt liikkeet valmentajille. Koulutus koostui 15 minuutin teoriaosuudesta, jossa käsitelimme motorisen harjoittelun teoriaa sekä harjoittelun pääperiaatteita. Toinen osio oli 25 minuutin käytännönoosuus, jossa ohjasimme liikepaketissa käytettävät harjoitukset valmentajille.

7 HANKKEEN ARVIOINTI

Arvioinnilla tarkoitetaan hankkeen onnistumisen selvittämistä ja siihen käytettyjen työmenetelmien toimivuutta. Karkeasti arviointimenetelmät voidaan jakaa itsearviointiin ja ulkopuoliseen arviointiin. Arviointiaineisto voi olla subjektiivista (esimerkiksi haastattelu- ja kyselylomakkeet) tai objektiivista (esimerkiksi tilastot) tai rinnasteista, jolloin käytetään molempia aineistoja. Tärkein asia on saada hankkeen kulusta ja sen vaikutuksista mahdollisimman kattava ja luotettava käsitys. (Paasivaara ym. 2008, 140-141.) Arvioimme hankkeemme suunnittelua ja toteutusta itsearvioinnin sekä ohjaajien antaman palautteen avulla. Kyselylomakkeiden avulla arvioimme hankkeen tuotosta sekä sen käyttökelpoisuutta.

7.1 Hankkeen suunnittelun arviointi

Hankkeen suunnittelun ja hankesuunnitelman arviointia olemme tehneet keskustelemalla hankeryhmämme kesken sekä ohjaavien opettajien antaman palautteen perusteella. Opinnäytetyöseminaareista saamamme palautteen pohjalta hankkeemme tarkoitus ja tavoitteet herättivät ryhmässämme laajaa keskustelua, joka osoittautui tärkeäksi hankkeen edetessä. Seminaarien jälkeen epäselvät ja puutteelliset seikat alkoivat selvitä ryhmällemme. Palaverit ohjausryhmämme kanssa edesauttoivat suunnitelman rakentamista.

Hankkeen lopputulosta arvioitaessa olemme tulleet siihen tulokseen, että suunnitelman tekemiseen olisi voinut paneutua enemmän sekä määritellä työvaiheet vielä tarkemmin. Olemme kuitenkin tyytyväisiä suunnitteluvaiheessa tekemäämme työmäärään ja sen laatuun. Hankesuunnitelma on ollut johdonmukainen ja se on ohjannut riittävästi tekemistämme työn edetessä.

7.2 Hankkeen toteutuksen arviointi

Hankkeen toteutuksen arvioinnissa kannattaa kiinnittää huomiota muun muassa seuraaviin asioihin; saavutettiinkö asetetut tavoitteet ja kuinka työryhmä pysyi suunnitellussa aikataulussa (Löow 2002, 107). Jokainen työryhmämme jäsen oli

motivoitunut antamaan oman täyden työpanoksensa, jotta hankkeen toteutumisen tavoitteet saavutettiin. Hankkeemme pysyi suunnitellussa aikataulussa, joka helpotti hankkeen toteuttamista.

Hankkeen toteutusta arvioitaessa on tärkeää raportoida tehdyn työn määrää sekä arvioida hankkeeseen käytetyn ajan tehokkuutta. Hankkeesta kannattaa tehdä väli- ja loppuarviointi, mutta tietyssä tilanteessa väliarviointia ei tarvitse suorittaa esimerkiksi lyhytkestoisissa hankkeissa. Arviointia on hyvä tehdä myös havaituista ongelmista sekä hanketta koskeneista haasteista. (Kettunen 2003, 157.)

Hankkeemme lyhytkestoisuuden vuoksi emme ole suorittaneet väliarviointeja. Hankkeen toteutusta koskevia asioita on arvioinut ohjausryhmä ja sen antaman palautteen avulla olemme pystyneet pitämään hankkeen toteutuksen johdonmukaisena. Olemme arvioineet hankkeen toteutusta pääsääntöisesti keskustelemalla hankeryhmän kesken. Keskusteluissa olemme painottaneet itsearviointia ja pitäneet huolen, että hankkeen toteutus etenee suunnitelman mukaisessa aikataulussa. Tulostavoitteen toteutumista olemme arvioineet keskustelemalla ohjausryhmän kanssa sekä valmentajilta saadun palautteen avulla.

7.3 Hankkeen tuloksen arviointi

Hankkeemme tuloksen arvioinnissa käytimme apuna Kemin Lämäreiden juniorijoukkueiden valmentajilta saatuja alku- ja loppukyselyitä. Alkukyselyllä (Liite 1) halusimme selvittää minkä verran valmentajat tietävät lasten ja nuorten motorisesta harjoittelusta. Loppukyselyssä (Liite 2) vertasimme minkä verran valmentajien tietämys motorisesta harjoittelusta on muuttunut koulutuksen ja liikepakettiin tutustumisen jälkeen. Loppukyselyssä halusimme myös selvittää soveltuuko liikepaketti osaksi lajikohtaista ympärivuotista harjoittelua. Tämän lisäksi valmentajilla oli mahdollisuus antaa avointa palautetta koulutuksesta ja tuotoksesta.

Ennen koulutustilaisuutta pidettiin alkukysely (Liite 1). Alkukyselyyn vastasi 20 valmentajaa. Loppukyselyn (Liite 2) järjestimme lähetettyämme liikepaketin valmentajille, jolloin he saivat tutustua siihen tarkemmin viikon ajan. Loppukyselyyn vastasi kymmenen (50%) juniorijoukkueen valmentajaa. Hankkeen arviointikyselyjen

avulla saimme selville, että juniorijoukkueiden valmentajien tietämys lasten ja nuorten motorisesta harjoittelusta oli lisääntynyt. Näin voimme todeta, että hankkeemme lyhyen aikavälin toiminnallinen tavoite on toteutunut. Hankkeen tuloksen määrittämiseen luettiin vain valmentajat, jotka olivat vastanneet sekä alku- että loppukyselyyn.

Alku- ja loppukyselyyn vastanneista valmentajista seitsemällä tietämys motorisesta harjoittelusta lisääntyi. Kolmella valmentajalla arviointilomakkeen mukaan tietämys oli vähentynyt. Tietämys motorisesta harjoittelusta oli alkukyselyssä keskiarvoltaan 4,5 ja loppukyselyssä keskiarvo oli 5,4. Juniorijoukkueiden valmentajien tietämys lasten ja nuorten motorisesta harjoittelusta lisääntyi keskimäärin 0,9 yksikköä asteikolla 0-10. Loppukyselyn keskihajonta kuvaa miten tulokset ryhmittyvät keskimäärin keskiarvon ympärille (Karjalainen, 2000. 79). Hankkeemme tulosten keskihajonta oli alkukyselyssä 2,6 yksikköä ja loppukyselyssä 2,3 yksikköä keskiarvosta. Tämä tarkoittaa, että vastaajien väliset tietämyserot alku- ja loppukyselyn välillä ovat kaventuneet.

Pitkän aikavälin tavoitteena hankkeessamme on kehittää lasten ja nuorten motoriikkaa. Loppukyselyssä kysyimme liikkeiden soveltuvuutta osaksi ympärivuotista harjoittelua. Kaikki kymmenen alku- ja loppukyselyyn vastanneista valmentajista arvioivat liikepaketin soveltuvaksi osaksi ympärivuotista lajikohtaista harjoittelua (100%).

Valmentajat arvioivat liikepaketissa olleita liikkeitä muun muassa seuraavasti;

”-- hyviä harjoitteita ympärivuoden”.

”Tuo vaihtelua harjoituksiin”.

”Luistelun tukemiseen peruslähtökohdaksi vaikeimmille harjoitteille”.

”Tasapaino on iso osa luistelua ja sitä on hyvä harjoitella muulloin kuin jäällä”.

Koulutusta ja tuotosta valmentajat arvioivat muun muassa seuraavasti;

”Tuotos on hyvä ja kattava kokonaisuus joka etenee loogisessa tahdissa”.

”--koulutuksen antia pidin hyvänä ja tuotosta käyttökelpoisena valmentajan työskentelyyn”.

”Selkeät ohjeet. Kuvissa olevat linjaukset täydentävät tekstiä”.

”Harjoitteita olisi ollut hyvä kokeilla käytännössä ja ohjattuna”.

Valmentajien kokemukset koulutuksesta ja liikepaketista olivat positiivisia ja he aikoivat soveltaa liikepakettia osana harjoittelua. He totesivat liikepaketin tuovan

vaihtelua ja monipuolisuutta perinteisiin alkulämmittelymalleihin. Valmentajat kokivat liikepaketin käytännölliseksi kokonaisuudeksi, josta saa uusia näkökulmia harjoitteluun.

8 POHDINTA

Tämän hankkeen tarkoituksena oli kirjallisuuden ja uusimman tutkitun tiedon pohjalta kehittää liikepaketti, jolla voidaan tukea 9-14-vuotiaiden lasten ja nuorten motorista kehitystä kouluissa sekä urheiluseuroissa. Liikepaketista tuli hankeryhmämme mielestä käyttökelpoinen ja oman näköisemme kokonaisuus, joka soveltuu koululiikunnan tueksi sekä urheiluun. Saimme kasattua liikepaketin sellaiseksi kuin suunnitteluvaiheen aikana olimme sen aikoneet toteuttaa. Liikkeiden valintaan käytettiin paljon aikaa, joka osoittautui oikeaksi ratkaisuksi hankkeen edetessä. Liikepaketissa käyttämistämme liikkeistä tuli mielestämme tarkoituksenmukaisia ja niiden käyttömahdollisuudet avautuivat meille vasta hankkeen loppupuolella. Liikepaketin vahvuus on, että se on lyhykestoinen ja siihen ei tarvita erillistä harjoitusvuoroa. Lisäksi sitä voi soveltaa osaksi monia eri lajikohtaisia harjoituksia.

Uusimman tutkitun tiedon etsiminen oli työn haastavin osa-alue. Osa uusimmista tutkimuksista oli maksullisia joihin meillä ei ollut käyttöoikeuksia. Työryhmämme ei nähnyt tarkoituksenmukaiseksi tilata kallista hyvän oloista tutkimusta, joka oli kuitenkin tiivistelmässä kuvattu puutteellisesti. Tämän takia uusimpaan tutkimus tietoon pitää suhtautua varauksella, koska emme voi olla varmoja, millaisia tutkimuksia maksullisissa tietokannoissa on julkaistu. Mielestämme löysimme kuitenkin uusia ja merkitseviä tutkimuksia, joita pystyimme käyttämään hankkeessamme. Tutkimusten löytäminen rajaamallemme ikävälille (9-14-vuotias) onnistui, sillä tutkimusten kohderyhmien ikävälit olivat keskimäärin 8-15 vuotta. Tutkimukset soveltuivat hyvin hankkeeseemme, koska niistä saatu tieto kattaa hankkeemme ikäjakauman.

Liikepaketin ulkoasun toteutus herätti laajaa keskustelua hankeryhmän sekä ohjaajien välillä. Pohdimme eri vaihtoehtoja liikepaketin ulkoasulle sekä rakenteelle. Perinteisesti ”opasvihkot” ovat A5 muodossa, jolloin se on pienemmässä koossa ja helpompi kuljettaa mukana eri tilanteissa. Päädyimme ryhmässämme toteuttamaan liikepaketin A4 muodossa, koska koimme pienemmän mallin rajoittavan liikepaketin luettavuutta. Liikepaketin kuvien oli oltava selkeitä, jotta oikeat asennot ja liikkeiden suoritustekniikat korostuvat. Lisäksi tekstin oli mahduttava samalle sivulle kuvien kanssa, jotta tekstiä luettaessa voi samalla katsoa mallisuorituksia.

Työmme tarkoituksena oli, että valmentajat sisäistävät ja ymmärtävät motoristen harjoitteiden merkityksen sekä liikkeiden oikean suoritustekniikan. Tavoitteenamme oli lisätä valmentajien tietämystä motorisesta harjoittelusta ja antaa esimerkkejä kuinka sitä voidaan harjoittaa. Valmentajien ei ole tarkoitus lukea liikepakettia harjoituksen aikana, vaan tutustua siihen jo ennen harjoitusta ja soveltaa siinä olevia harjoituksia tilanteen mukaan. Edellä mainittujen asioiden vuoksi emme nähneet työn suurempaa ulkoasua ongelmaksi.

Liikepaketin valmistuttua esittelimme sen koulutustilaisuuden Kemin jäähallilla. Koulutustilaisuus pidettiin jääkiekkoliiton aluekoulutustilaisuuden yhteydessä. Koulutuksien aiheet tukivat hyvin toinen toisiaan, jonka seurauksena koulutus oli helppo ja luonteva pitää. Molemmat koulutukset tukivat valmentajien osaamista ja toivat sekä vanhoja että paljon uusia näkökulmia nuoren urheilijan valmennukseen. Valmentajat olivat lisäksi aidosti kiinnostuneita aiheesta. Jääkiekkoliiton aluekouluttaja Jari Saastamoinen oli tyytyväinen yhteisen koulutuksen sisältöön ja liikepaketista esiinnousseisiin harjoitteisiin.

Koulutuksessa olisimme halunneet käyttää enemmän aikaa liikkeiden käytännönharjoitteluun. Olisi ollut hyvä, että valmentajat olisivat kokeilleet liikkeitä itse, jolloin he olisivat saaneet kokemuksia liikkeiden suorittamisesta. Kuitenkin rajallisen ajan vuoksi jouduimme ainoastaan näyttämään liikkeit ja kertomaan niiden pääperiaatteet. Jäähallilla järjestetyssä koulutuksessa äänen käyttöön olisi tullut kiinnittää enemmän huomiota, koska taustamelua oli paljon. Esitys olisi kannattanut jakaa ryhmäläisten kesken osioihin, joita vetävät eri henkilöt. Näin olisimme mahdollistaneet esityksen helpomman seurattavuuden. Kokonaisuudessaan olimme kuitenkin tyytyväisiä koulutustilaisuuteen.

Koulutuksessa alkukyselyyn vastasi 20 valmentajaa, joista loppukyselyyn vastasi 10 valmentajaa. Loppukyselyn vastausprosentti herätti hankeryhmässämme hieman keskustelua, koska koulutustilaisuudessa vaikutti, että valmentajat olivat erittäin kiinnostuneita. Annoimme valmentajille viikon aikaa palauttaa loppukyselyn jäähallin kahvioon. Lopuksi lähetimme loppukyselyn vielä sähköisenä versiona, mikäli joku ei olisi ehtinyt käydä sitä kahviossa täyttämässä. Tulimme siihen tulokseen, että viikon mittainen liikepaketin testausaika ei ollut riittävän pitkä aika saada kokemuksia liikepaketin käytöstä sekä sen sisäistämisestä. Kuitenkin hankkeemme tiukan aikataulun

vuoksi emme voineet antaa pidempää aikaa loppukyselyyn vastaamiselle. Tämä olisi pitänyt ottaa huomioon jo suunnitelmaa tehdessä. Vastausprosentti on kuitenkin riittävä aineiston luotettavaan tarkasteluun.

Loppukyselyyn vastanneista valmentajista seitsemällä tietämys kasvoi, kun taas kolmella tietämys heikentyi. Keskimäärin valmentajien tietämys lisääntyi 0,9 yksikköä asteikolla 0-10. Mielestämme suurimpia tekijöitä valmentajien tiedon lisääntymiseen olivat koulutuksen sekä liikepaketin ytimekäs sisältö, looginen eteneminen sekä ”kansankielisyys”, jossa korostui asioiden helppo ymmärrettävyys. Henkilöillä, jotka palauttivat loppukyselyn palautusajan jälkeen, ei ollut tapahtunut kehitystä motorisen harjoittelun tietämyksessä. Tämä saattoi johtua siitä, että henkilö ei tarkasti osannut määritellä janelle osaamistaan tai ei muistanut, mitä vastasi alkukyselyyn. Mielestämme ei ole todennäköistä, että esityksen ja liikepakettiin tutustumisen jälkeen oma tietämys motorisesta harjoittelusta olisi heikentynyt. Pohdimme hankeryhmässämme kuitenkin, että tietämyksen heikentyminen on voinut osaltaan johtua myös siitä, että valmentaja on huomannut koulutukseen sekä liikepakettiin tutustumisen pohjalta, ettei tietämystä lasten motorisesta harjoittelusta olekaan niin paljon kuin hän on aikaisemmin olettanut.

Todennäköisesti jos olisimme pitäneet koulutuksen erillisenä osana valmentajille ilman aluekouluttajan esitystä, niin vastaajien motorisen harjoittelun tietämys olisi kehittynyt mielestämme vähemmän. Mielestämme aluekouluttajan esitys yhdisti motorisen harjoittelun merkityksen osaksi jääkiekon harjoittelua. Oletamme valmentajien sisäistäneen asiat helpommin, koska he pystyivät liittämään motorisen harjoittelun merkityksen jääkiekon vaatimuksiin.

Loppukyselyyn vastanneista valmentajista kaikki arvioivat liikepaketin soveltuvan osaksi ympärivuotista harjoittelua. Tähän pohjautuen voimme todeta, että saavutimme myös pitkän aikavälin tavoitteen siinä muodossa, kuin se meidän hankkeemme aikavälillä oli mahdollista saavuttaa. Voidaan olettaa, että lasten ja nuorten motoriikalle on kaikki edellytykset kehittyä, jos valmentajat alkavat soveltamaan liikepaketin harjoituksia pitkällä aikavälillä. Oletamme myös, että valmentajien tietämys motorisesta harjoittelusta kasvaa edelleen, kun he sisäistävät liikepaketin tarjoamat mallit. Lisäksi valmentajilla on mahdollisuutena perehtyä koko opinnäytetyöhön ja sen tarjoamaan teorian tietoon.

Hankkeesta ei voi tehdä suoria johtopäätöksiä, koska se ei ole tutkimus. 10 valmentajaa vastasi loppukyselyyn (50%), jonka vuoksi tulos on luotettava. Pienen pilotointiryhmän vuoksi tulosta ei kuitenkaan voi yleistää kaikille Kemin alueen juniorijoukkueiden valmentajille. Hanke on suuntaa antava ja tällaiselle tuotteelle on mielestämme hyvän palautteen perusteella tarvetta. Lisäksi motoriikkaan liittyviä liikepaketteja ei ole tehty paljoa.

Hanke oli opinnäytetyöprosessin näkökulmasta sopivasti haastava. Asiat eivät tuntuneet ylitsepääsemättömiltä, mutta ne vaativat paljon perehtymistä. Tiedonhaku oli hankkeen haastavin osuus, koska tutkimuksien piti olla mahdollisimman uusia sekä niiden tuli olla suunniteltuja noin 9-14-vuotiaille lapsille. Lisäksi tutkimusten tuli olla luotettavia sekä merkitseviä. Kokonaisuudessaan emme kokeneet ongelmaksi työn jakamista eri osa-alueisiin, vaan jokainen perehtyi eri aiheisiin ja lopuksi kasasimme tiedon yhdessä. Hankeryhmämme erityinen vahvuus oli yhteishenki hankkeen edetessä, joka johti mielestämme hyvään lopputulokseen.

Hankeryhmämme oma oppiminen kehittyi hankkeen aikana erityisesti motorisen harjoittelun sekä kehityksen osalta, koska työtä tehdessä perehdyimme paljon näihin aiheisiin. Olemme oppineet hanketyöskentelyn pääperiaatteet, jossa korostuu hyvän hankesuunnitelman laatiminen. Tämä ohjaa työn etenemistä johdonmukaisesti. Opimme ryhmässä työskentelyä, joka tulee olemaan vahvuutemme siirtyessämme työelämään. Joustava ja hyvä ryhmähenki on ollut suurin voimavaramme ja tuonut paljon uusia näkökulmia.

Jatkotutkimusaiheena voisi olla liikepaketin käyttö osana suurempaa tutkimusta. Tutkimus voitaisiin toteuttaa koe-kontrolliasetelmalla. Näin pystyttäisiin selvittämään liikepaketin todellisia vaikutuksia lasten ja nuorten motorisessa harjoittelussa. Liikepakettia olisi hyvä myös testata koululiikunnassa, esimerkiksi välitunnilla ja liikuntatuntien yhteydessä, koska hankkeessamme emme pysty konkreettisesti analysoimaan sen soveltuvuutta koulujen käyttöön. Emme näe liikepaketille estettä toimia myös koululiikunnan tukena. Haasteena ovat koulujen käytössä olevat henkilöresurssit, koska harjoitusten ohjaamiseen tarvitaan kuitenkin tietämystä lasten ja nuorten motoriikasta sekä liikunnasta.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Hankkeen tulosten tulkitsemisessa tulee olla kriittinen, koska loppukyselyyn vastasi kymmenen valmentajaa 20:stä. Tämän perusteella voimme todeta tulosten olevan suuntaa antavia. Molempiin kyselyihin vastanneiden valmentajien tulokset ovat kuitenkin varsin luotettavia, koska sama henkilö analysoi mittaustulokset. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että tämän tyylinen motorisen harjoittelun liikepaketti on käyttökelpoinen urheilujoukkueiden toiminnassa. Valmentajien motivoimisella on suuri merkitys, jotta uusien harjoittelumuotojen käyttöönottokynnys pienenesi. Onnistuimme motivoinnissa, sillä osa juniorijoukkueiden valmentajista on jo alkanut soveltamaan liikkeitä osana joukkueidensa harjoittelua.

Tapa, jolla keräsimme valmentajien palautteet koulutuksesta sekä liikepaketista ei onnistunut haluamallamme tavalla, koska odotimme vielä suurempaa vastausprosenttia pienen ryhmäkoon vuoksi. Kuitenkin vastausprosentti on hyvä ja luotettava. Sähköpostiin lähettämämme vastausvaihtoehto ei myöskään toiminut. Syytä tähän emme osaa tarkasti sanoa, mutta arvelemme sen johtuneen liian lyhyestä vastausajasta. Jatkossa tällaisissa hankkeissa vastaus- ja testausaikaa tulee antaa valmentajille reilusti ja kerätä loppupalaute, esimerkiksi yhteenvetotilaisuudessa.

Kokoamamme liikepaketti motoriikan kehittämisestä on hyödyllinen työväline valmentajille. Kokemuksiemme perusteella liikepaketilla on potentiaalisia mahdollisuuksia toimia myös kouluissa toteutettavan liikunnan apuna. Liikepaketin vahvuutena on sen lyhytkestoisuus ja sen vaatimustasoa voi lisätä lapsen ja nuoren kehitystason mukaan. Lisäksi liikepaketti ei ole lajisidonnainen, vaan sitä voi soveltaa useisiin eri liikuntamuotoihin. Jatkossa olisi mielenkiintoista tutkia liikepaketin vaikutuksia pitkällä aikavälillä sekä testata sen toimivuutta koululiikunnan yhteydessä.

Hankkeemme aihe on ajankohtainen ja tarpeellinen, koska lasten ja nuorten motoriikassa on huomattu puutteita (Härkönen ym. 2008). Hankkeemme vastaa Kemin alueen urheilun kehittämistarpeisiin tuomalla valmiin liikepaketin juniorijoukkueiden valmentajien käyttöön. Hankkeen toteuttaminen tällä aikataululla sekä mallilla oli erittäin toteuttamiskelpoinen ratkaisu.

LÄHDELUETTELO

Ahonen, Timo & Lyytinen, Heikki & Korhonen, Tapio & Korkman, Marit & Riita, Tytti 2002. Oppimisvaikeudet – Neuropsykologinen näkökulma. WSOY, Juva.

Barnett, Lisa M & van Beurden, Eric & Morgan, Philip J & Brooks, Lyndon O & Zask, Avigdor & Beard, John R 2009. Six year follow-up of students who participated in a school-based physical activity intervention: a longitudinal cohort study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical activity* 6 (48), 1-8.

Borghuis, Jan & Hof, At L & Lemmink, Koen A.P.M 2008. The Importance of Sensory-Motor Control in Providing Core Stability – Implications for Measurement and Training. *Sport Medicine* 38 (11), 893-916.

Buddea, Henning & Voelcker- Rehageb, Claudia & Pietrabyk-Kendziorraa, Sascha & Ribeiroc, Pedro & Tidow, Gunter 2008. Acute coordinative exercise improves attentional performance in adolescents. *Neuroscience Letters* 441 (2008), 219-223.

Chimera, Nicole J. & Swanik, Kathleen A. & Swanik, C. Buz & Straubt, Stephen J. 2004. Effects of Plyometric Training on Muscle-Activation Strategies and Performance in Female Athletes. *Journal of Athletic Training* 39 (1), 24-31.

Ericsson, Ingegerd 2008. Motor Skills, attention and academic achievements. An intervention study in school years 1-3. *British Educational Research Journal* 34 (3), 301-313.

Heikinaro-Johansson, Pilvikki & Mckenzie, Thomas L & Johansson, Nelli 2009. Koululiikunta käyttämätön voimavara liikkumisen edistämässä. *Liikunta ja Tiede* 46 (2-3), 4-9.

Härkönen, Asko & Niemi- Nikkola, Kari & Mäenpää, Pasi & Potinkara, Pekka & Kujala, Antero & Jaakkola, Timo & Kantosalo, Kimmo & Hakkarainen, Harri (toim.) 2008. Urheilevien lasten ja nuorten fyysis-motorinen harjoittelu. Selvitysraportti, Nuori Suomi ry, Suomen Olympiakomitea ry, Suomen Valmentajat ry. SLU-paino.

Kalaja, Sami & Jaakkola, Timo & Liukkonen, Jarmo 2009. Motoriset perustaidot peruskoulun seitsemäsluokkalaisilla oppilailla. *Liikunta & Tiede* 46 (1), 36-44

Karjalainen, Leila 2000. *Tilastomatematiikka*. 7. täysin uudistettu painos. Gummerus kirjapaino Oy, Jyväskylä.

Kauppinen, Jorma & Pietilä Martti & Pihkala, Jussi & Malkamäki, Juhani & Jääskeläinen, Arja & Tarko, Tellervo & Pekkala, Jukka & Wrede, Georg Henrik & Honkanen, Sirpa & Reijonen, Ulla & Huisman, Tuulamarja & Tolonen, Hannu & Karvinen, Jukka & Santtila, Matti & Vahasalo, Raija & Laakso, Lauri & Asanti, Riitta & Fogelholm, Mikael & Leppänen, Heikki 2007. *Opetushallitus- Koululiikunnan kehittäminen*. Edima Prima Oy, Helsinki.

Kettunen, Sami 2003. *Onnistu projektissa*. WSOY, Juva.

Kettunen, Sami 2009. *Onnistu projektissa*. WSOYpro, Helsinki.

Kilding, Andrew E & Tunstall, Helen & Kuzmic, Dejan 2008. Suitability of FIFA`s “The 11” training programme for young football players – impact on physical performance. *Journal of Sports Science and Medicine* 7, 320-326.

Lööw, Monica 2002. *Onnistunut projekti, projektijohtamisen ja –suunnittelun käsikirja*. Tietosanoma, Helsinki.

McLeod, Tamara C. Valovich & Armstrong, Travis & Miller, Mathew & Sauer, Jamie L. 2009. Balance Improvements in Female High School Basketball Players After a 6-Week Neuromuscular- Training Program. *Journal of Sport Rehabilitation* 18, 465-481.

Myer, Gregory D. & Ford, Kevin R. & McLean, Scott G. & Hewett, Timothy E. 2006. The Effects of Plyometric Versus Dynamic Stabilization and Balance Training on Lower Extremity Biomechanics. *The American Journal of Sports Medicine* 34 (3), 445-455.

Myer, Gregory D. & Ford, Kevin R. & Palumbo, Joseph P. & Hewett, Timothy E. 2005. Neuromuscular Training Improves Performance and Lower- Extremity Biomechanics in Female Athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research* 19 (1), 51-60.

Numminen Pirkko 1996. *Kuperkeikka*. Gummerus Kirjapaino oy, Saarijärvi.

Nurmi, Jari – Erik & Ahonen, Timo & Lyytinen, Heikki & Lyytinen, Paula & Pulkkinen, Lea & Ruoppila, Risto 2006. *Ihmisen psykologinen kehitys*. WSOY Oppimateriaalit Oy, Helsinki.

Paasivaara, Leena & Suhonen, Marjo & Nikkilä, Juhani 2008. *Innostavat projektit*. Suomen sairaanhoitajaliitto ry, Helsinki.

Rinta, Tuire & Lind, Pasi & Lipponen, Henry & Tamminen, Kaisa 2008. *Viikarit vauhdissa, Motorisia harjoitteita lapsille ja nuorille*. Spurtti Oy, Kerava.

Rintala, Pauli & Ahonen, Timo & Cantell, Marja 2005. *Liiku ja opi – Liikunnasta apua oppimisvaikeuksiin*. PS-kustannus, Keuruu

Rissanen, Tarja 2002. *Projektilla tulokseen – projektin suunnittelu, toteutus, motivointi ja seuranta*. Kustannusosakeyhtiö Pohjantähti ja Tapio Rissanen, Jyväskylä.

Ruuska, Kai 2007. *Pidä projekti hallinnassa – suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus*. 6. tarkistettu painos. Talentum Media Oy, Helsinki.

Schmidt, Richard A. & Lee, Timothy D. 2005. *Motor Control and Learning- Behavioral Emphasis*. Fourth edition. Human kinetics, United States of America.

Serbescu, Carmen & Flora, Dorina & Hantiu, Iacob & Greene, David & Benhamou, Claude Lauren & Courteix, Daniel 2006. *Effects of a Six- Month Training Programme on the Physical Capacities of Romanian Schoolchildren*. *Acta Paediatrica* 95, 1258-1265.

Shumway-Cook, Anne & Woollacott Marjorie H 2001. *Motor Control- Theory and Practical Applications*. Second edition. Lippincott Williams & Wilkins, Maryland.

World Health Organisation (WHO) 2004. Global Strategy on diet, physical activity and health. Geneva, Switzerland. World Health Organisation.

LIITTEET

Alkukysely

Minkä verran tiedät lasten ja nuorten motorisesta harjoittelusta? Merkitse rasti janalle asteikolla 0 – 10.

0 (en yhtään)

10 (hyvin paljon)

Kyselylomake

Nimi:

Joukkue:

1. Minkä verran tiedät lasten ja nuorten motorisesta harjoittelusta? Merkitse rasti janalle.

(en yhtään)

(hyvin paljon)

2. Sopivatko harjoitukset osaksi lajikohtaista ympärivuotista harjoittelua? Ympyröi ja perustele vastauksesi.

A. Kyllä

B. Ei (Mitä pitäisi muuttaa?)

3. Palaute koulutuksesta ja tuotoksesta

Liite. Opinnäytetyön hankesopimus

Kemi-Tornion
ammattikorkeakoulu

SOPIMUS

Kemi-Tornion ammattikorkeakoulun fysioterapian toimiala ja alla mainittu toimeksiantaja sopivat tällä sopimuksella opiskelijatyönä tehtävän opinnäytetyön tekemisestä alla mainituin ehdoin.

TOIMEKSIANTAJATIEDOT

Toimeksiantajan nimi ja osoite: *Kemin hämähärit Ry /Peuranpolku 2c12*

Yhdyshenkilö/työelämäohjaaja: *Petteri Nuuti-suuri* *94720 Kemi*

Yhdyshenkilön/työelämäohjaajan yhteystiedot: *sama kuin yllä*

OPPILAITOSTIEDOT

Oppilaitoksen nimi ja osoite: *KT-AMK Meripuistok. 26* *94100 Kemi*

Opinnäytetyön tekijä(t) ja yhteystiedot:

Opinnäytetyön ohjaava(t) opettaja(t) ja yhteystiedot: *PEKKA TUOMINEN*
SAMA kuin yllä

OPISKELIJATYÖNÄ TEHTÄVÄN OPINNÄYTETYÖN TIEDOT

Opinnäytetyön nimi/aihe:

Työn aikataulu:

Opinnäytetyöstä aiheutuvista kustannuksista vastaa: *Opiskelijat*

Työn tulosten tekijänoikeuksista ja hyödyntämisestä sovitaan seuraavaa:

Tulosten salassapidosta sovitaan seuraavaa:

Työn ohjaajina toimivat: *SEPPÖ KILPINEN + PEKKA TUOMINEN*

TOIMEKSIANTAJAN OPINNÄYTETYÖSTÄ MAHDOLLISESTI MAKSAMA KORVAUS

Korvaussumma: _____

Korvauksen saaja: _____

Korvauksen maksun ajankohta: _____

Jos tähän sopimukseen tulee muutoksia, on se jokaisen osapuolen uudelleen hyväksyttävä ja allekirjoitettava.

Tämä sopimus on tehty 2 kappaleena, yksi jokaiselle sopijaosapuolelle.

Paikka: *Kemi* Aika: *6.5.2010*

AMK:n edustaja

Toimeksiantajan edustaja

Opiskelija

Opiskelija

Henri Knuutila Teppo Heikkilä Jari Poikela