



**LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU**  
*Lahti University of Applied Sciences*

# LIIKU OIKEIN

Fyysisen aktiivisuuden edistäminen nuorilla ja lastenreumaa sairastavilla nuorilla

LAHDEN  
AMMATTIKORKEAKOULU  
Sosiaali- ja terveystieteiden  
Fysioterapian koulutusohjelma  
Opinnäytetyö AMK  
Syksy 2012  
Inka Nummela  
Karoliina Peura

Lahden ammattikorkeakoulu  
Fysioterapian koulutusohjelma

NUMMELA, INKA & PEURA, KAROLIINA: LIIKU OIKEIN  
Fyysisen aktiivisuuden  
edistäminen nuorilla ja  
lastenreumaa sairastavilla  
nuorilla

Fysioterapian opinnäytetyö

57 sivua, 5 liitesivua

Syksy 2012

TIIVISTELMÄ

---

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on suunnitella ja tuottaa 14–18-vuotiaille nuorille sähköinen opas fyysisen aktiivisuuden edistämiseen ja itsenäiseen fyysiseen harjoitteluun. Työssä on huomioitu terveiden nuorten lisäksi lastenreumaa sairastavat nuoret.

Opinnäytetyön tarkoituksena on lisätä fysioterapeuttien tietämystä lastenreumaa sairastavien nuorten fyysisestä kunnosta ja liikunnan merkityksestä sairauden hoidossa, mutta myös auttaa ymmärtämään yleisesti nuorten fyysistä aktiivisuutta ja sen edistämistä. Lisäksi toiminnallisen oppaan on tarkoitus olla fysioterapeuteille työkalu, jolla he voivat motivoida kaikkia nuoria asiakkaitaan pitämään huolta terveydestään liikunnan avulla.

Opinnäytetyö koostuu kahdesta osiosta: opinnäytetyöraportista ja nuorten harjoitteluoppaasta. Opinnäytetyön raporttiosuus sisältää lähdemateriaaleihin perustuvaa teorian tietoa lastenreumasta, nuorten fyysisestä aktiivisuudesta ja fyysisen harjoittelun perusteista.

Opinnäytetyöprosessin tuloksena syntyi itsenäisen harjoittelun opas nuorille. Opas sisältää perustietoa liikkumisesta ja sen hyödyistä sekä ohjeita itsenäiseen fyysisen aktiivisuuden edistämiseen. Opas tulee käytettäväksi Päijät-Hämeen keskussairaalan lasten fysioterapeuteille. Opas on kokonaisuudessaan sisällytetty opinnäytetyöraportin yhteyteen.

Asiasanat: fyysinen aktiivisuus, terveyden edistäminen, nuorten harjoittelu, lastenreuma

Lahti University of Applied Sciences  
Degree Programme in Physiotherapy

NUMMELA, INKA & PEURA, KAROLIINA: MOVE RIGHT  
Promoting physical activity in  
youths and youths with Juvenile  
idiopathic arthritis

Bachelor's Thesis in Physiotherapy 57 pages, 5 pages of  
appendices

Autumn 2012

## ABSTRACT

---

The goal of this thesis was to plan and produce an electronic guide about physical activity and training for 14–18-year-old youths. In this thesis is considered inactive youths as well as youths with Juvenile idiopathic arthritis.

The purpose of this bachelor's thesis is to increase knowledge and understanding of physiotherapists who work with young people with Juvenile idiopathic arthritis and other inactive youths. The purpose of the guide is to also give physiotherapists a tool to motivate youths to take care of their health by increasing physical activity.

This bachelor's thesis includes two parts: a written report and educational guide for young people. The theoretical framework of this thesis consists of information based on Juvenile idiopathic arthritis, physical activity of the youth and basic guidelines of physical training.

As a result of this bachelor's thesis was made an educational guide of independent physical training which was directed to youths. The guide includes basic information about exercising and its benefits. The guide will be given to physiotherapists of Päijät-Häme central hospital. The guide is entirely attached to this bachelor's thesis.

Key words: physical activity, health promotion, training of youth, Juvenile idiopathic arthritis

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT	7
2.1	Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus	7
2.2	Opinnäytetyön yhteistyökumppanit	8
2.3	Opinnäytetyöprosessin kuvaus	8
3	NUORTEN FYYSINEN AKTIIVISUUS	11
3.1	Fyysisen aktiivisuuden suositus nuorille	13
3.2	Fyysisen aktiivisuuden hyödyt	14
3.3	Fyysisen aktiivisuuden edistäminen	16
3.4	Koululiikunta	18
4	NUOREN FYYSISEN HARJOITTELUN PERUSTEET	23
4.1	Harjoittelun osa-alueet	23
4.1.1	Kestävyysharjoittelu	24
4.1.2	Voimaharjoittelu	25
4.1.3	Nopeusharjoittelu	27
4.1.4	Liikkuvuusharjoittelu	28
4.2	Yksittäisen harjoituskerran rakenne	29
4.2.1	Alkulämmittely	29
4.2.2	Loppuverryttely	31
5	LASTENREUMA	32
5.1	Reumatyyppit	33
5.2	Lastenreuma ja toimintakyky	34
5.3	Terveysliikunta lastenreuman lääkkeenä	35
6	SÄHKÖISEN OPPAAN TUOTTEISTAMISPROSESSI	38
6.1	Ideointi	38
6.2	Luonnostelu ja kehittäminen	39
6.3	Viimeistely	41
7	POHDINTA	43
7.1	Lopputuotteen arviointi	45
7.2	Tavoitteiden saavuttaminen, jatkokehittämissuositukset ja oma oppiminen	47
	LÄHTEET	49



## 1 JOHDANTO

Iän myötä nuorten liikkuminen ja fyysinen aktiivisuus vähenevät. Viimeisimmän kouluterveyskyselyn (2010–2011) mukaan peruskoulun 8.- ja 9.-luokkalaisista 34 % ja lukion 1- ja 2-luokkalaisista 31 % harrastaa hengästyttävää liikuntaa vapaa-ajallaan enintään yhden tunnin viikossa. (THL 2012b; THL 2012a.)

Fyysisen aktiivisuuden vähentyessä television, tietokoneen ja puhelimen äärellä vietetty aika lisääntyy. Peruskouluikäisistä nuorista 23 % ja lukioikäisistä 20 % viettää päivässä ruutu-aikaa 4 tuntia tai enemmän. (THL 2012b; THL 2012a.)

Vähäinen fyysinen aktiivisuus ei riitä nuoren normaalin kehityksen ja kasvun tukemiseen (Rajala 2010). Nuoruusiän fyysinen inaktiivisuus johtaa ylipainon ja lihavuuden yleistymiseen, minkä seurauksena nuori on todennäköisimmin ylipainoinen myös aikuisiällä ja riskit sairastua muihin sairauksiin ovat suuremmat kuin fyysisesti aktiivisilla. (Fogelholm 2011, 114; Stratton & Watson 2009, 151–152.)

Viime vuosina on alettu kiinnittää entistä enemmän huomiota hyvinvoinnin ja terveyden edistämiseen lasten ja nuorten keskuudessa. Tutkijat ovat kiinnittäneet huomiota siihen, millä keinoin fyysistä aktiivisuutta voidaan lisätä ja yksilön terveyttä edistää. (Rajala 2010; Husu, Paronen, Suni & Vasankari 2010; Murphy, Dugdill & Crone 2009; Stratton & Watson 2009; Fogelholm 2011; Nupponen 2011.)

Fyysisellä aktiivisuudella voidaan parantaa tuki- ja liikuntaelimestön terveyttä ja saavuttaa myös monia psykososiaalisia hyötyjä. Suositusten mukainen riittävä fyysinen aktiivisuus edistää kestävyys- ja lihaskuntoa, luuston terveyttä, sydän- ja verisuoniterveyttä, aineenvaihduntaa ilmaisevia tekijöitä sekä kehon koostumusta. Fyysisten ominaisuuksien lisäksi stressin ja ahdistuneisuuden väheneminen, itseluottamuksen, energiatasojen, keskittymisen ja verbaalisten taitojen paraneminen sekä muistin toiminnan kehittyminen ovat seurausta fyysisestä aktiivisuudesta. (Murphy, Dugdill & Crone 2009, 10; Stratton & Watson 2009, 151; U.S. Department of Health & Human Services 2008.)

Tässä opinnäytetyössä käsitellään fyysistä aktiivisuutta myös lastenreumaa

sairastavan nuoren kannalta, sillä tauti on yleistynyt Suomessa (Arkela-Kautiainen 2006, 15). Lastenreuma on pitkäaikainen niveltulehdus, joka alkaa tuntemattomasta syystä alle 16-vuotiaana. (Honkanen & Säilä 2007; Virta, Helenius & Klaukka 2008). Sairaus vaikuttaa nuoren fyysiseen aktiivisuuteen alentavasti. Tutkimusten mukaan lastenreumaa sairastavat 16–18 -vuotiaat nuoret ovat inaktiivisempia kuin ikäisensä terveet. (Klepper 2003; Lelieveld ym. 2008, 1382–1383; van Brussel ym. 2008.) Koska fyysisellä aktiivisuudella on suotuisia vaikutuksia kokonaisvaltaisesti lastenreumaa sairastavan nuoren terveyteen ja toimintakykyyn (Häkkinen & Arkela-Kautiainen 2007, 165), on fyysiseen aktiivisuuteen kannustaminen perusteltua ja hyödyllistä.

Oma ammatillinen kiinnostus heräsi nuoren itsenäisiä vaikutusmahdollisuuksia kohtaan. Myös fysioterapiakoulutuksessa omaksuttu tietämys vaikutti valitsemaan opinnäytetyön aiheeksi nuorten terveyden edistämisen fyysisen aktiivisuuden avulla. Fysioterapeuttien tietotaidon hyödyntäminen nuorten terveyden edistämässä ja fyysisen aktiivisuuden lisäämisessä auttaa osaltaan hyvinvoinnin edistämistä lasten ja nuorten parissa. Tällä opinnäytetyöllä pyritään saamaan ajankohtaista tutkimustietoa ja fysioterapeuttien ammattitietämystä laajempaan käyttöön jakamalla oppaan muodossa tietoa fyysisen aktiivisuuden ja harjoittelun toteutuksesta ja hyödyistä.

## 2 OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT

Opinnäytetyöprosessi sai alkunsa tammikuussa 2012 kiinnostuksesta nuorten itsenäiseen terveyden edistämiseen fyysisen aktiivisuuden avulla. Tässä kappaleessa kuvataan tarkemmin opinnäytetyön tavoitetta ja tarkoitusta, kerrotaan yhteistyöorganisaatiosta ja avataan opinnäytetyöprosessin kulkua.

### 2.1 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on suunnitella ja tuottaa 14–18 -vuotiaille nuorille sähköinen opas fyysisen aktiivisuuden edistämistä fyysisen harjoittelun avulla. Opinnäytetyön lopputuotteena syntyvä opas perustuu opinnäytetyön teoreettiseen viitekehykseen sekä käyttäjäkokemuksiin.

Opinnäytetyöraportin tarkoituksena on lisätä fysioterapeuttien tietämystä lastenreumaa sairastavien nuorten fyysisestä kunnosta ja liikunnan merkityksestä sairauden hoidossa, mutta myös auttaa ymmärtämään yleisesti nuorten fyysisen aktiivisuuden piirteitä ja terveyden edistämistä.

Toiminnallisen osuuden on tarkoitus kannustaa fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen ja terveyden edistämiseen. Lopputuotoksena syntyvän oppaan tulee olla selkeä ja helppolukuinen, jotta nuori pystyy itsenäisesti suunnittelemaan fyysistä harjoitteluun oikein. Oppaan on tarkoitus osaltaan motivoida liikkumaan ja pitämään itsestä huolta. Lisäksi toiminnallisesta osuudesta luodaan fysioterapeuteille työkalu, jolla he voivat aktivoida nuoria pitämään huolta terveydestään fyysistä aktiivisuutta lisäämällä.

Tässä opinnäytetyössä pyritään vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

- 1) Mitä fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan ja miten sitä voidaan lisätä?
- 2) Miten lastenreuma vaikuttaa nuoren fyysiseen toimintakykyyn?
- 3) Miten nuoren tulisi harjoitella?



## 2.2 Opinnäytetyön yhteistyökumppanit

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveystyöntekijä (PHSOTEY) ja toimeksiantajan edustajana Päijät-Hämeen keskussairaalan (P-HKS) fysioterapeutti Leena Leppänen, jonka vastuualueena ovat reumaa sairastavat lapset ja nuoret.

PHSOTEY:n palvelualueeseen kuuluvat: Asikkala, Hartola, Heinola, Hollola, Hämeenkoski, Iitti, Kärkölä, Lahti, Myrskylä, Nastola, Orimattila, Padasjoki, Pukkila ja Sysmä (PHSOTEY 2012). Aiemmin alueen reumapotilaita hoidettiin Heinolan reumasairaalassa, mutta vuoden 2010 konkurssin jälkeen vastuu on siirtynyt kotikunnille ja Päijät-Hämeen keskussairaalalle (Aunila 2010). Idea opinnäytetyön aiheesta tuli alkuvuodesta 2012 fysioterapeutti Leena Leppäselältä, joka on itsekin työskennellyt Heinolan reumasairaalassa.

## 2.3 Opinnäytetyöprosessin kuvaus

Opinnäytetyöprosessi (KUVIO 1.) käynnistyi tammikuussa 2012, kun aloimme pohtia meille sopivan opinnäytetyön aihetta. Olimme molemmat kiinnostuneita lapsiin ja nuoriin kohdistuvasta aiheesta, joka liittyisi myös terveyden edistämiseen. Olimme molemmat kiinnostuneita kehittämishankkeena toteutettavasta opinnäytetyöstä, sillä halusimme luoda jotain konkreettista, josta valittu kohderyhmä hyötyisi. Olimme yhteydessä asian tiimoilta fysioterapeutti Leena Leppäseen tammikuun aikana ja helmikuussa hänellä oli tarjota meille opinnäytetyön aihe.

Leppäsellä oli toiveena tuottaa opas reumaa sairastaville nuorille fyysisen aktiivisuuden lisäämiseksi, minkä perusteella lähdimme ideoimaan opinnäytetyömme sisältöä. Tapasimme opinnäytetyötä ohjaavan opettajan Anu Kaksosen maaliskuun puolivälissä, jolloin rajasimme opinnäytetyömme aihetta ja lopputuotteena syntyvän oppaan sisältöä. Maalis-toukokuun aikana toinen tekijöistä tapasi toimeksiantajan edustajan muutaman kerran, jolloin keskusteltiin hänen toiveistaan tuotetta eli opasta kohtaan. Toukokuussa PHSOTEY:n Kuntoutusyksikön kuntoutuspäällikkö Tarja Tiitinen myönsi tutkimusluvan kehittämishankkeellemme ja pidimme suunnitelmaseminaarin.

Kesän aikana tiedustelimme sähköpostilla ja puhelimitse toimeksiantajan edustajalta ja kuntoutuspäälliköltä oppaan sisältöön ja ulkoasuun liittyvistä toiveista. Heinäkuun lopulla pidetyssä tapaamisessa selvisi, että opinnäytetyömme on herättänyt kiinnostusta myös muissa P-HKS:n lasten fysioterapeuteissa ja oppaan kohderyhmän voisi laajentaa koskemaan lastenreumaa sairastavien nuorten lisäksi myös muita nuoria.

Syys-lokakuun aikana toinen tekijöistä piti yhteyttä toimeksiantajan edustajaan, jonka palaute koskien raporttia ja opasta kirjoitettiin ylös. Oppaan ensimmäinen versio valmistui syyskuussa ja lokakuun alussa opas esiteltiin P-HKS:n lasten fysioterapeuttien viikkopalaverissa ja heiltä kerättiin vapaamuotoinen suullinen palaute. Lisäksi fysioterapeutti Leena Leppänen keräsi vapaamuotoisen suullisen palautteen kuudelta oppaan kohderyhmään kuuluvalta nuorelta lokakuun aikana. Lopullinen versio oppaasta valmistui joulukuun alussa, samoin opinnäytetyöraportin viimeistely jatkui joulukuun alkuun saakka. Opinnäytetyön julkaisuseminaari pidettiin joulukuun puolessa välissä.

AJANKOHTA	OPINNÄYTETYÖPROSESSIN VAIHE
1-2/2012	Ideointivaihe
2/2012	Ilmoittautuminen opinnäytetyöprosessiin
2-5/2012	Aiheeseen perehtyminen ja aineiston hankinta
4-5/2012	Toimeksianto- ja lupasopimusten laadinta
5/2012	Suunnitelmaseminaari
5-9/2012	Teoreettisen tietoperustan hankinta ja kirjoitusprosessi
7-9/2012	Tuotteen suunnittelu ja toteutus
9-12/2012	Tuotteen arviointi ja viimeistely
9-12/2012	Raporttiosuuden muokkaaminen ja viimeistely
12/2012	Julkaisuseminaari

KUVIO 1. Opinnäytetyöprosessin toteutuminen

### 3 NUORTEN FYYSINEN AKTIIVISUUS

Fyysinen aktiivisuus on yksi tärkeimmistä tekijöistä nuorten pitkäaikaisen terveyden ja hyvinvoinnin saavuttamisessa ja ylläpitämisessä (Keats, Emery & Finch 2012, 176). Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan lihasten tahdonalaista energiankulutusta lisäävää toimintaa. Liikunta kaikissa muodoissaan on fyysistä aktiivisuutta. Jos nuori on fyysisesti liikkumaton eli inaktiivi, hän ei liiku juuri ollenkaan, ei harrasta liikuntaa eikä hänen liikkumisensa riitä tukemaan normaalia kasvua ja kehitystä. (Rajala 2010.)

Suomessa vuosina 2010–2011 toteutetun valtakunnallisen kouluterveyskyselyn tulokset osoittavat, että peruskouluikäiset nuoret liikkuvat vain vähän enemmän kuin heitä vanhemmat nuoret. Peruskoulun 8.- ja 9.- luokkalaisista 34 % ja lukion 1- ja 2- luokkalaisista 31 % harrastaa hengästyttävää liikuntaa vapaa-ajallaan korkeintaan yhden tunnin viikossa. (THL 2012b; THL 2012a.) Yhdysvalloissa nuorten liikuntatottumukset eivät ole sen ihanteellisempia. Yhdysvaltain terveystieteiden laitoksen (U. S. Department of Health and Human Services) (2010) katsauksen mukaan vain 17 % lukiolaisista liikkuu liikuntasuosituksen mukaisesti.

Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisun (2010) mukaan lasten ja nuorten liikuntatottumukset ovat pysyneet muuttumattomina 2000-luvulla. Vuosina 2009–2010 lapsista ja nuorista 43 % harrasti urheilua urheiluseurassa. (Husu, Paronen, Suni & Vasankari 2010, 22–23.) Urheiluseurojen ohella koulun järjestämissä liikuntakerhoissa harrastaa tällä hetkellä noin 13 % lapsista ja nuorista, mikä on vähemmän kuin 2000-luvun alussa, jolloin vastaava prosenttiosuus oli 18 %. Omatoimisen liikunnan osuus kasvoi 1990-luvulta 2000-luvulle, jolloin 48 % kansalliseen liikuntatutkimukseen vastanneista ilmoitti harrastavansa omatoimisesti liikuntaa. (Husu ym. 2010, 24.)

Kun liikuntaan kuluva aika vähenee, aika television, tietokoneen ja puhelimen ääressä lisääntyy. Kouluterveyskyselyn (2010–2011) mukaan peruskoulun 8.- ja 9.- luokkalaisista 23 % ja lukion 1.- ja 2.-luokan oppilaista 20 % viettää ruutuaikaa päivittäin neljä tuntia tai enemmän. (THL 2012b; THL 2012a.)

Auvisen (2010) tutkimuksen mukaan 16-vuotiaista tytöistä 27 % ja pojista 35 % ilmoitti viettävänsä istuen aikaa päivittäin kahdeksan tuntia tai enemmän. (Auvinen 2010, 51.)

Auvisen (2010) tutkimuksen mukaan 16-vuotiaista tytöistä 32 % ilmoitti olevansa vähäisesti aktiivisia ja pojista 20 %. Tutkimuksen mukaan inaktiivisia tytöistä oli 9 % ja pojista vastaavasti 11 %. Vähäisesti aktiivisella tarkoitettiin viikossa alle tunnin kohtuullisen rasittavasti liikkuvaa ja inaktiivisella viikossa alle puoli tuntia kohtuullisen rasittavasti liikkuvaa. (Auvinen 2010, 40, 51.)

Nuorilla syy riittävään fyysiseen aktiivisuuteen löytyy ylipainon ja lihavuuden ennaltaehkäisystä ja hoidosta sekä riskien vähentämisestä eri sairauksia, kuten sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksia ja osteoporoosia vastaan. Nykypäivänä lihavuus yleistyy Suomessa nopeimmin nuorilla ja nuorilla aikuisilla. (Fogelholm 2011, 114; Rowland 2005, 106.) The Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) tutki fyysisen aktiivisuuden ja painoindeksin (BMI) korrelaationsuhdetta. Tutkimukseen osallistui yli 137 000 10–16-vuotiasta nuorta 34:stä eri maasta. Tutkimuksessa kävi ilmi, että fyysisellä aktiivisuudella ja painoindeksillä on negatiivinen suhde toisiinsa etenkin 12–16-vuotiailla. (Stratton & Watson 2009, 151.) Tieto on merkittävä, sillä nuoruusiän ylipaino ja lihavuus ennustavat kroonisia sairauksia aikuisuudessa todennäköisemmin kuin aikuisiän ylipaino (Stratton & Watson 2009, 152).

Nuorten liikkumattomuus näkyy ylipainoisuuden lisäksi yleistyneinä niska-hartiakipuina, alaselkäkipuina sekä lisääntyneenä väsymyksenä. Tutkimuksen (2010) mukaan 16-vuotiaista tytöistä 46 % ja pojista 33 % ilmoitti kärsineensä niskakivuista kuuden kuukauden aikana. 18-vuotiaista nuorista tytöistä 66 % ja pojista 47 % ilmoitti kokeneensa niskakipua kuuden kuukauden aikana. Alaselkäkipuja raportoi kokeneensa 16-vuotiaista tytöistä 43 % ja pojista 31 % sekä 18-vuotiaista tytöistä 56 % ja pojista 41 %. (Auvinen 2010, 57.) Niska-hartiakipurjen taustalla keskeisenä tekijänä nähdään staattisissa asennoissa vietetyn ajan piteneminen. Väsymys puolestaan on lisääntynyt 1990-luvulta lähtien nuorten keskuudessa. Suomalaiset nuoret raportoivat muita eurooppalaisia

enemmän väsymystä. Liikunnan ja fyysisen aktiivisuuden vähäisyys on yksi selitys tälle. Väsymyksen myötä myös koulutyöskentelyssä on havaittu vaikeuksia lisääntyneiden stressioireiden, kuten jännittyneisyyden, hermostuneisuuden ja päänsäryn vuoksi. (Rimpelä 2005, 314.)

### 3.1 Fyysisen aktiivisuuden suositus nuorille

Nuori Suomi ry:n (2008) julkaiseman ja opetusministeriön tukeman **Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18 -vuotiaille** -oppaan mukaan lasten ja nuorten tulisi liikkua vähintään 1–2 tuntia päivässä monipuolisesti ja ikään sopivalla tavalla. Nuorten 13–18 -vuotiaiden tulisi liikkua 1,5 tuntia päivässä ja sitä nuorempien 1,5–2 tuntia päivässä. Pitkiä istumisjaksoja tulisi välttää ja ruutumedian ääressä vietettävä aika tulisi rajoittaa kahteen tuntiin päivässä. Nuori Suomi ry:n suositus on laadittu terveystieteiden näkökulmasta soveltuvaksi 7–18-vuotiaille lapsille ja nuorille. Huomioon on otettu niin urheilijat kuin erityistä tukea tarvitsevat lapset ja nuoret. (Nuori Suomi ry. 2008, 17–18.)

Nuori Suomi ry:n (2008) mukaan nuoren päivittäisen liikkumisen tulisi sisältää useita vähintään 10 minuutin pituisia reippaan liikunnan jaksoja, jolloin sydämen syke ja hengitys kiihtyvät. Päivässä tulisi olla myös raskaamman liikunnan osuuksia, jotta kestävyyskunto kehittyy. Suosituksen mukaan viikoittaiseen liikkumiseen tulisi sisältyä edellä mainittujen lisäksi kolme kertaa lihaskuntoa, liikkuvuutta ja luiden terveyttä lisäävää liikuntaa (KUVIO 2). (UKK-instituutti 2012.)



KUVIO 2. 13–18 -vuotiaiden liikuntasuositus (UKK-instituutti 2012).

### 3.2 Fyysisen aktiivisuuden hyödyt

Riittäväällä fyysisellä aktiivisuudella voidaan parantaa tuki- ja liikuntaelimestön terveyttä ja vaikuttaa merkittävästi psyykkiseen hyvinvointiin (Murphy, Dugdill & Crone 2009, 10). Yhdysvaltain terveystieteiden laitoksen (2008) laajan katsauksen mukaan 60 minuutin fyysinen aktiivisuus päivittäin auttaa kasvattamaan terveitä luita ja lihaksia, parantaa lihasvoimaa ja -kestävyyttä, vähentää riskiä sairastua kroonisiin sairauksiin sekä parantaa itseluottamusta lapsilla ja nuorilla. Lisäksi fyysisen aktiivisuuden lisääminen parantaa kokonaisverenkiertoa, verenvirtausta aivojen käyttöön sekä lisää endorfiinin ja noradrenaliinin tuotantoa. (U. S. Department of Health & Human Services 2010.)

Tutkimuksesta käy ilmi, että fyysisellä aktiivisuudella saavutetaan myös monia psykososiaalisia hyötyjä. Näitä ovat vähentynyt stressi ja ahdistuneisuuden kokeminen sekä itseluottamuksen, energiatasojen ja keskittymisen paraneminen. (Stratton & Watson 2009, 151.)

**Säännöllisellä fyysisellä aktiivisuudella voidaan saavuttaa parempi yleiskunto ja mieliala.** Päivittäisellä fyysisellä aktiivisuudella voidaan saavuttaa myönteisempi mieliala, yleinen hyvinvoinnin tunne ja vähäisempi masentuneisuuden ja ahdistuksen kokeminen. Liikkumisen lisääntyminen hyödyttää hyvinvoinnin kannalta eniten vähiten liikkuvia. (Nupponen 2011, 48–49.) Yhdysvaltojen terveysviraston julkaisun (2008) mukaan vahvaa tieteellistä näyttöä on siitä, että 6–17-vuotiailla nuorilla liikuntasuosituksen mukainen liikunta parantaa kestävyys- ja lihaskuntoa, luuston terveyttä, sydän- ja verisuoniterveyttä, aineenvaihduntaa ilmaisevia tekijöitä sekä kehon koostumusta.

Samaisen julkaisun mukaan kohtalaista tieteellistä näyttöä on myös siitä, että liikuntasuosituksen mukainen liikunta vähentäisi lasten ja nuorten masennusoireita. Yhdysvaltojen terveysviraston julkaisun mukaan liikunnan terveyshyötyjen kannalta tärkeämpää on liikunnan kokonaismäärä, ei niinkään kuinka usein, kovaa tai pitkään jotakin lajia harrastetaan. (U.S. Department of Health & Human Services 2008).

**Fyysinen aktiivisuus parantaa myös opinnollisia suorituksia** (Taras 2005). Opetushallituksen tilannekatsauksessa (2012) todetaan, että liikunnalla saavutetaan monia terveysvaikutuksia. (KUVIO 3.) Tutkimusten mukaan motoriset ja kognitiiviset taidot kehittyvät rinnakkain, ja siksi aktiivisilla lapsilla ja nuorilla näyttäisi olevan passiivisia lapsia paremmat lähtökohdat selviytyä kognitiivista kapasiteettia vaativista tehtävistä. Fyysisellä aktiivisuudella on positiivisia vaikutuksia kouluaineiden arvosanoihin ja läsnäoloon, sekä kognitiivisten taitojen ja asenteiden osoittajiin, kuten keskittymiskykyyn, muistiin, itsetuntoon sekä verbaalisiin taitoihin. Tämä tutkimustieto on merkittävä erityisesti kouluikäisten lasten ja nuorten kannalta (Opetushallitus 2012; U. S. Department of Health & Human Services 2010.) Coen ym. (2006) tutkimuksessa selvisi, että aivotointojen kehittymistä tukee parhaiten kävelyä vastaava kevyt liikunta sekä aerobis-anaerobinen liikunta, kuten lenkkeily, hiihto, uinti, pallopelit, erilaiset jumpat sekä lihaskuntoharjoittelu (Coe, Pivarnik, Womack, Reeves & Malina, 2006).



	<b>Ominaisuus</b>	<b>Vaikutus</b>	<b>Tieteellisen näytön aste</b>
<b>Fyysiset</b>	Kestävyys- ja lihaskunto	Edistävä	Vahva
	Luuston terveys	Edistävä	Vahva
	Sydän- ja verisuoniterveys	Edistävä	Vahva
	Aineenvaihdunta	Edistävä	Vahva
	Kehonkoostumus	Edistävä	Vahva
<b>Psyykkiset</b>	Itseluottamus	Edistävä	Ei tiedossa
	Stressi	Vähentävä	Ei tiedossa
	Ahdistuneisuus	Vähentävä	Ei tiedossa
	Masentuneisuus	Vähentävä	Kohtalainen
	Energiatasot	Edistävä	Ei tiedossa
<b>Kognitiiviset</b>	Keskittymiskyky	Edistävä	Ei tiedossa
	Muisti	Edistävä	Ei tiedossa
	Verbaaliset taidot	Edistävä	Ei tiedossa

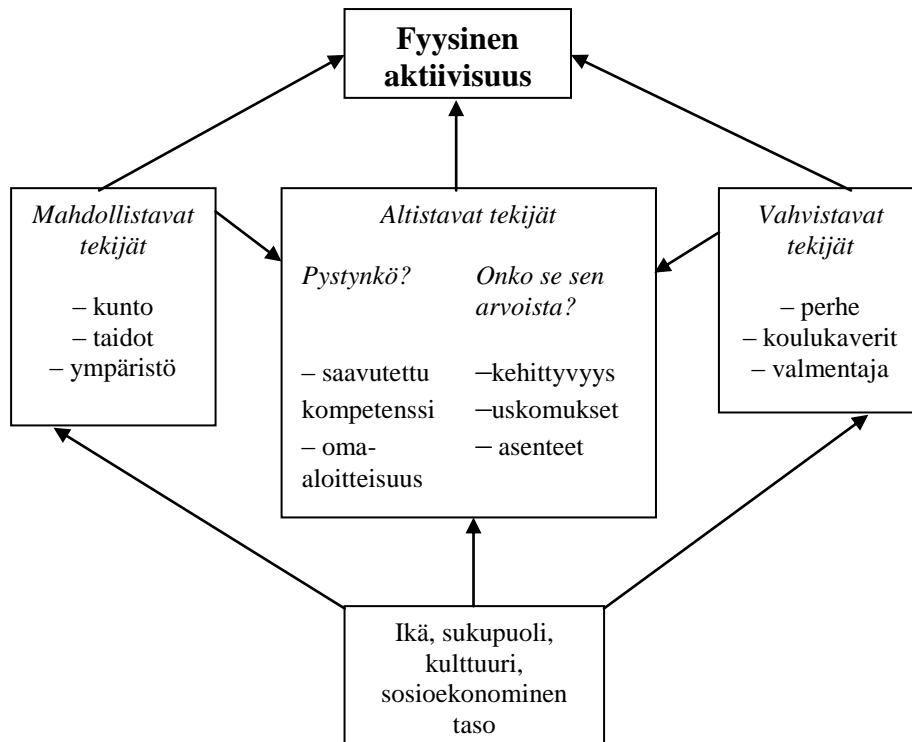
KUVIO 3. Fyysisen aktiivisuudet hyödyt (mukaillen Opetushallitus 2012; Stratton & Watson 2009, 151; Taras 2005; U. S. Department of Health & Human Services 2010.)

### 3.3 Fyysisen aktiivisuuden edistäminen

Fyysistä aktiivisuutta ja liikuntaa lisäämällä edistetään nuorten fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista terveyttä. Jotta nuori saadaan kiinnostumaan omasta terveydestään ja fyysisen aktiivisuuden lisäämisestä, täytyy tietää, mitkä tekijät vaikuttavat nuorten fyysiseen aktiivisuuteen ja mihin näistä tekijöistä voidaan

vaikuttaa (Stratton & Watson 2009, 156). Stratton & Watsonin (2009) mukaan ympäristötekijöistä paikkakuntaan harrastamisen mahdollisuudet sekä koulut, liikenneinfrastruktuuri (kävelytiet, pyöräilytiet, liikenteen tiheys) ja paikalliset olot (rikollisuus, varallisuus) vaikuttavat nuorten fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen. (Stratton & Watson 2009, 159.) Etenkin 13–18-vuotiailla pojilla vallitsi positiivinen suhde liikuntakäyttäytymisen ja seuraavien tekijöiden välillä: kasvatus ja perhe, asenne, oma-aloitteisuus, tavoitekeskeisyys ja motivaatio, liikuntakasvatus ja koululiikunta sekä ystävien tuki. (Stratton & Watson 2009, 157.)

Alla oleva malli (KUVIO 4.) on kehitetty nuorten fyysisen aktiivisuuden lisäämiseksi ja terveyden edistämiseksi. Fyysiseen aktiivisuuteen liittyvät vahvasti mahdollistavat, vahvistavat ja altistavat tekijät. Altistavat tekijät sisältävät yksilön tietotaidon, asenteet, uskomukset ja jo olemassa olevat taidot. Vahvistavat tekijät ovat fyysiseen aktiivisuuteen palkitsevia ja rohkaisevia tekijöitä ja mahdollistavat tekijät ovat psykologisia, emotionaalisia tai fyysisiä ominaisuuksia, jotka motivoivat terveyden edistämässä. Mallissa fyysiseen aktiivisuuteen vaikuttavat myös henkilön ikä ja sukupuoli sekä kulttuuritausta ja sosioekonominen taso. (Stratton & Watson 2009, 159.)



KUVIO 4. Nuorten fyysisen aktiivisuuden edistämisen malli (mukaillen Stratton & Watson 2009, 159).

Terveyden edistämässä ja fyysisen aktiivisuuden lisäämisessä tarvitaan käyttäytymismuutoksia niin yksilö- kuin yhteisötasolla. Muutoksia täytyy näkyä myös ympäristössä niin kulttuurissa kuin strukturissa. Pitkäjänteisellä terveyden edistämällä voidaan saavuttaa varteenotettavia terveyshyötyjä. (Murphy, Dugdill & Crone 2009, 13.)

Fyysisen aktiivisuuden lisäämisessä nuoren elämään on erilaisia toimintatapoja. Nuoren terveyttä edistäviä toimintatapoja voivat olla kuntotestaus, terveystarkkailu, terveys- ja liikuntavalistus, yksilön omien valintojen ja arvojen tarkkailu, tavoitteiden asettaminen tai päätös tasapainoiseen elämään pyrkimisestä. (Murphy, Dugdill & Crone 2009, 13.)

### 3.4 Koululiikunta

Terveyden edistämisen vuoksi koululiikunta on tullut oppiaineeksi kouluihin jo 1800-luvulla (Opetushallitus 2012; U. S. Department of Health & Human Services 2010). Kouluikäisten fyysisen aktiivisuuden lisäämiseksi koulun

liikuntatunnit eivät yksin riitä, mutta niiden tehtävänä on kasvattaa oppilaita aktiiviseen elämään. Liikunnanopetus muun fyysisen aktiivisuuden ohella voi vaikuttaa myönteisesti nuoren fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn. Liikunnanopetuksen tavoite on tarjota oppilaille taitoja, tietoja ja kokemuksia, joiden kautta on mahdollista omaksua liikunnallinen ja terve elämäntapa. (Nuori Suomi ry 2008, 13.) Lukioiden ja ammattikoulujen opetussuunnitelmassa liikunnanopetuksen tehtävänä on edistää terveellistä ja aktiivista elämäntapaa sekä ohjata opiskelijaa ymmärtämään liikunnan merkitys fyysiselle, psyykkiselle ja sosiaaliselle hyvinvoinnille. Fyysisen kunnon harjoittamisen ja seurannan avulla opiskelijaa ohjataan ymmärtämään hyvän kunnon merkitys jaksamiselle ja työkyvyille. Monipuolisella liikunnan opetuksella luodaan valmiuksia omaehtoiseen liikunnan harrastamiseen. (Opetushallitus 2003, 206; Opetushallitus 2009, 23.)

Koulun liikuntaa on kaikenlainen koulun piirissä tapahtuva liikunta, kuten välitunnit, koulumatkat, kerho- ja iltapäivätoiminta sekä liikunnalliset tapahtumat ja teemapäivät unohtamatta varsinaisia liikuntatunteja. Peruskoulussa liikuntatunteja on keskimäärin kaksi 45 minuutin pituista liikuntatuntia viikossa. Lukiossa ja ammatillisissa oppilaitoksissa pakollisia liikunnan kursseja on vain yksi. Sekä peruskoulun oppilaan että toisen asteen opiskelijan on mahdollista ottaa valinnaisia liikuntakursseja. (Nuori Suomi ry 2008, 13.) Opetus- ja kulttuuriministeriön (2012) tiedotteen mukaan perusopetuksen tuntijakoa uudistetaan vuoteen 2014 mennessä ja uudistukset tulevat kouluissa voimaan 2016. Uudistuksessa lisätään taide- ja taitoaineiden, yhteiskuntaopin ja liikunnan tuntimääriä. Liikunnan lisäämisellä tuetaan aktiivisen liikuntaharrastuksen kehittymistä kaikille nuorille. (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2012.)

Jotta vähän liikkuvat lapset ja nuoret saataisiin muuttamaan liikuntatottumuksiaan, on muutosten tapahduttava valtakunnallisella tasolla. Opetusministeriö käynnisti Liikkuva koulu -hankkeen 2009–2012, jonka tavoitteena on liikunnan lisääminen koulupäivän sisällä. Hankkeen tarkoitus on parantaa kouluikäisten fyysistä aktiivisuutta ja saattaa kouluikäisten liikuntasuosituksent entistä paremmin peruskoulujen tietoon. Hanketta koordinoidaan valtiontasolla, joten liikunnan uudistuneiden käytäntöjen tulisi

levittyä ympäri Suomea. (Rajala 2010.) Hankkeen myötä muun muassa Heinolassa Jyrängön koulussa on otettu käyttöön koulupäivän rakenneuudistus, johon sisältyy kaksi pidennettyä välituntia, 25 minuuttia ja 40 minuuttia. Välituntien on tarkoitus lisätä lasten ja nuorten aktiivisen liikkumisen päivittäistä osuutta. Lisäksi koulussa painotetaan liikuntakasvatusta osana muuta opetusta. (Rajala 2010.)

Osana Liikkuva koulu -hanketta on toteutettu myös Fyysisen toimintakyvyn seurantajärjestelmä (FTS). Järjestelmän tarkoituksena on rakentaa perusopetuksen oppilaiden fyysiseen toimintakykyyn liittyvä systemaattinen valtakunnallinen tiedonkeruu- ja palautejärjestelmä. Järjestelmään liittyvä testistö sisältää fyysistä kuntoa ja motorisia taitoja mittaavia testejä ja se on suunniteltu 5.- ja 8.-luokkalaisille oppilaille koulun liikuntatunnilla suoritettavaksi. Projekti toteutettiin yhdessä Opetus- ja kulttuuriministeriön, Sosiaali- ja terveysministeriön, Opetushallituksen, Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen sekä Jyväskylän yliopiston Liikuntatieteellisen tiedekunnan kanssa. (Jaakkola, Saakslahi, Liukkonen & Iivonen 2012, 6.)

Lasten ja nuorten kuntotestaukseen on kehitetty paljon erilaisia testistöjä ympäri maailmaa. Testistöjen tarkoituksena on usein motivoida lapsia fyysisesti aktiiviseen elämäntapaan sekä kunnan ja terveyden parantamiseen. Projektissa analysoidun testistöjen perusteella arvioimisen suuntaus on muuttunut motorisen kunnan ja suorituskäyvyn mittaamisesta kohti terveyteen perustuvan kunnan tarkastelua. (Jaakkola ym. 2012, 12.)

Mittariston suunnittelun pohjaksi työryhmä laati listan nykykoululaisten toimintakyvyn tarpeista, joita ovat esimerkiksi:

1. Koulumatkan kulkeminen omin lihasvoimin (kävely/pyöräily vähintään 5 km)
2. Koulu- ja harrastusvälineiden nostaminen ja kantaminen omin lihasvoimin
3. Istuvan elämäntavan vaikutusten ehkäiseminen (luonnollisen anatomisen liikelaajuuden ylläpitäminen erityisesti ylävartalossa ja lonkassa)

4. Liikenteessä liikkuminen (ympäristön havainnoiminen ja siihen reagoiminen)
5. Portaissa, erilaisissa maastoissa ja erilaisilla alustoilla liikkuminen (tasapainon säilyttäminen myös liukkaalla alustalla)
6. Vedessä liikkuminen (raajojen liikkeiden yhteensovittaminen ja kestävyyskunto)

(Jaakkola ym. 2012, 10, 114.)

Fyysisistä tehtävistä selviytyminen, kuten erilaisissa maastoissa liikkuminen ja omien tavaroiden kantaminen edistää koululaisen realistisen minäkuvan rakentumista, mikä vaikuttaa positiivisesti lapsen psyykkiseen hyvinvointiin sekä terveyteen. Leikkeihin ja yhteispeleihin osallistuminen tukee lasten ja nuorten sosiaalista hyvinvointia ja yhteisöllisyyttä. (Jaakkola ym. 2012, 10.) Myös koulun liikuntatunneilla tehtävillä kuntotesteillä voi olla kasvatuksellinen merkitys lapsille ja nuorille. Testien avulla he voivat oppia tuntemaan itseään ja kehonsa fyysisiä ominaisuuksia paremmin. (Ahtiainen & Häkkinen 2007, 136.)

Fyysisen toimintakyvyn seurantajärjestelmän testit valittiin kirjallisuuskatsauksen perusteella. Yhdysvaltojen, Kanadan, Aasian ja Euroopan nuorille suunnatuista kuntotesteistä valittiin luotettavimmat tai niiden pohjalta kehitettiin kokonaan uusia testejä. Valittujen testien perusteella rakennettiin kokonaan uusi FTS-testistö. Testien tavoitteena on antaa mahdollisimman luotettavaa tietoa nykynuorten fyysisestä toimintakyvystä. Projektin pilotointivaiheessa testejä oli yhteensä 15, joista lopulliseen testistöön valikoitui kuusi testiä: viivajuoksu, vauhditon 5-loikka, ylävartalon kohotus, etunojapunnerrus, heitto-kiinniotto yhdistelmä ja kehonliikkuvuus. (Jaakkola ym. 2012, 54, 109.)

Viivajuoksu mittaa kestävyyskuntoa, vauhditon 5-loikka alaraajojen nopeusvoimaa ja ylävartalon kohotusosio keskivartalon kestovoimaa. Etunojapunnerrus mittaa ylävartalon kestovoimaa ja heitto-kiinniotto yhdistelmä välineen käsittelytaitoja, havaintomotorisia taitoja sekä ylävartalon voimaa. Kehonliikkuvuusosiossa mitataan kyykistymistä, olkanivelen liikkuvuutta ja alaselän ojennusta. (Jaakkola ym. 2012, 111.)

Kuntotestauksessa tärkeintä on testien käyttäminen yksilön motivoinnissa ja kuntoutuksen vaikuttavuuden seurannassa (Häkkinen 2007, 230). Kuntotestauksen luotettavuuteen ja laatuun vaikuttavat testattavan henkilön motivaatio, kuntotestaukseen valmistautuminen, kunkin testin oikeanlainen suoritustekniikka (Suni 2012, 312) sekä nuoren kasvun ja kehityksen vaihe (Jaakkola ym. 2012, 109).

#### 4 NUOREN FYYSISEN HARJOITTELUN PERUSTEET

Tässä opinnäytetyössä käsitellään 14–18 -vuotiaiden nuorten fyysisen aktiivisuuden lisäämistä mm. fyysisen harjoittelun keinoin. Nuoren fyysisessä harjoittelussa tärkeintä on huomioida kulloinkin meneillään oleva kehitysvaihe, sillä kasvu ja kehitys sanelevat liikunnan laatua ja tehoa. Etenkin murrosikä ja sen myötä kehon mittasuhteiden muutokset voivat vaikuttaa fyysiseen aktiivisuuteen. Lihaksisto, jänteet, nivelsiteet sekä hengitys- ja verenkiertoelimistö kiihdyttävät kasvuaan ja hormonaalinen toiminta kehittyy ja kypsyy. Tämän kehityksen ansiosta harjoittelun määrää voidaan lisätä sekä voima-, nopeus- ja kestävyysharjoittelun osuutta tehostaa. (Hiltunen 1999, 41.)

Nuoren harjoittelun tulee olla monipuolista eikä se saa aiheuttaa vahinkoa kehittyvälle lihaksistolle, luustolle tai muulle elimistölle. Tärkeää on, ettei harjoittelun kuormittavuus ole liian suuri ja että harjoiteltavat lajit hallitaan teknisesti oikein. Lisäksi liikunnan tulisi olla mielekästä, jotta siitä voisi oppia nauttimaan. (Hiltunen 1999, 40.)

Fysiologiset ja biokemialliset muutokset kehossa tapahtuvat harjoittelun kestäessä useiden päivien, viikkojen ja kuukausien ajan. Nämä muutokset riippuvat harjoittelun määrästä, tehosta, kestosta, muodosta, toistojen määrästä, geneettisistä rajoituksista ja yksilöllisestä aktiivisuuden tasosta. Harjoittelun vaikutukset näkyvät vain, jos harjoittelu tapahtuu normaalin aktiivisuustason yläpuolella. (Maughan, Gleeson & Greenhaff 1997, 177.)

##### 4.1 Harjoittelun osa-alueet

Fyysinen harjoittelu jaetaan neljään pääosa-alueeseen. Nämä osa-alueet ovat kestävyysharjoittelu, voimaharjoittelu, liikkuvuusharjoittelu sekä nopeusharjoittelu. Kestävyysharjoittelu pitää sisällään peruskestävyyden, vauhtikestävyyden, nopeuskestävyyden ja maksimikestävyyden harjoittamisen. (Hiltunen 1999, 43.) Voimaharjoittelussa on niin ikään kolme pääluokkaa. Nämä ovat kestovoima, maksimivoima ja nopeusvoima (Hiltunen 1999, 56). Liikkuvuusharjoittelu pitää sisällään muun muassa venyttelyn ja niveljärjestelmien yleisen liikkuvuusharjoittelun (Hiltunen 1999, 66–67).



#### 4.1.1 Kestävyysharjoittelu

Kestävyysharjoittelun kaikille osa-alueille yhteistä on sydän- ja verenkierto- sekä hengityselinten toiminnan kehittäminen, lihasten aerobisen aineenvaihdunnan lisääminen ja hiusverisuoniston toiminnan edistäminen (Maughan, Gleeson & Greenhaff 1997, 177). Kestävyysharjoittelu on useista minuuteista useisiin tunteihin kestävästä liikuntaa. (Seppänen, Aalto & Tapio 2010, 77.)

Hyvä kestävyyskunto vähentää muun muassa sepelvaltimotaudin, kohonneen verenpaineen, II-tyypin diabeteksen ja metabolisen oireyhtymän (MBO) riskiä. Hyvä kestävyyskunto vähentää myös ylipainoisuuden riskiä parantaen elimistön rasva-arvoja; HDL- ja LDL-kolesterolia. (Suni & Vasankari 2011, 34–35.) Lapsilla ja nuorilla suhteellisen rasittava kestävyystyyppinen liikunta 80 % maksimisykkeestä 3-4 kertaa viikossa 30–60 minuuttia kerrallaan parantaa merkittävästi kuntoa 1-3 kuukauden aikana (Oja 2011, 64).

Peruskestävyydellä kehitetään aerobista aineenvaihduntaa ja rasva-aineenvaihduntaa. Peruskestävyyttä harjoitetaan matalatehoisilla ja kestoaltaan pitkillä harjoituksilla. Harjoitettaessa peruskestävyyttä säännöllisesti ja nousujohteisesti pitkäkestoinen jaksaminen paranee. (Seppänen ym. 2010, 79.)

Vauhtikestävyysharjoittelulla kehitetään elimistön anaerobisia ominaisuuksia, kuten maitohaponsietokykyä ja hiilihydraattiaineenvaihduntaa. Vauhtikestävyysharjoittelulla pyritään suorituskyvyn parantamiseen ja väsymyksen vastustamiseen. Vauhtikestävyysharjoittelussa on alle murrosikäisen nuoren kanssa noudatettava malttia ja varovaisuutta, sillä alle murrosikäisen lapsen maitohapon tuotto- ja sietokyky on heikompi kuin murrosiän ylittäneellä. (Seppänen ym. 2010, 79.)

Nopeuskestävyys jaetaan maitohapottomaan ja maitohapolliseen harjoitteluun. Maitohapollisten nopeuskestävyysharjoitteiden herkkyyksikausi on 11 ikävuodesta eteenpäin. Alkuun maitohapollisten nopeuskestävyysharjoitteiden tulisi olla pelejä, leikkejä ja kilpailuja. Systemaattiset nopeuskestävyysharjoitukset ovat tyypillisimmillään intervallityyppisiä harjoituksia, joissa juoksupyrähdyksien

kesto on 15 sekunnista 2 minuuttiin ja palautuksen kesto 2–8 minuuttia. (Seppänen ym. 2010, 79–80.)

#### 4.1.2 Voimaharjoittelu

Nuoren voimaharjoittelun tulee olla kasvua ja kehitystä tukevaa, ei sitä häiritsevää. (KUVIO 5.) Voimaharjoittelun tulee olla monipuolista ja oman kehon painolla tapahtuvaa lihaskunnan kehittämistä. Monipuolinen lihaskunnan harjoittaminen sisältää kestovoiman, perusvoiman ja nopeusvoiman harjoittamisen. (Seppänen ym. 2010, 93.) Voimaharjoittelu vaikuttaa pääosin lihaksen kokoon ja sen voimantuottoon. Ensimmäisten viikkojen aikana lihasvoiman parantuminen on seurausta hermoston totumisesta harjoitteluun. (Maughan, Gleeson & Greenhaff 1997, 199.) Nuorilla suhteellisen korkeaintensiivinen voimaharjoittelu 8–12 toistolla lihasryhmää kohti 2–3 kertaa viikossa lisää lihasvoimaa. Terveiden ja toimintakyvyn kannalta tärkeitä ovat vartalon ja raajojen suuret lihasryhmät, kuten etu- ja takareidet, selkä- ja vatsalihakset sekä hauislihakset ja kyynärvarren ojentajalihakset, sillä harjoittelun tulee kuormittaa tuki- ja liikuntaelimiä tasapuolisesti. (Oja 2011, 64.)

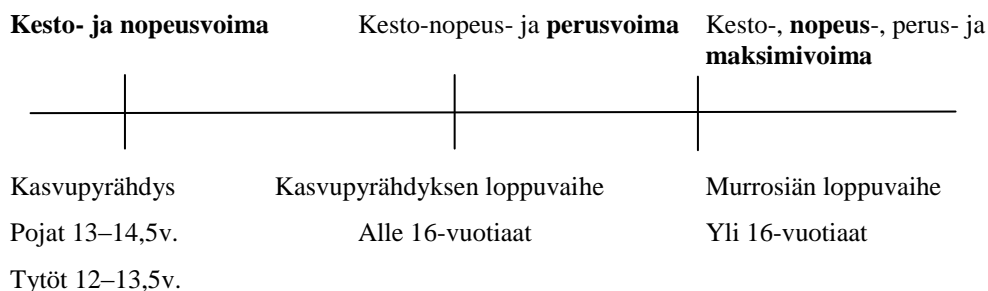
Voimaharjoittelua voidaan toteuttaa lihaskoordinaatioharjoitteilla, liiketekniikkaharjoitteilla, kuntopallon heittoharjoituksilla, hyppelyillä tai kuntopiireinä (Seppänen ym. 2010, 36). Voimaharjoittelussa tärkeää on oppia jo nuorena oikea ja turvallinen suoritustekniikka (Hiltunen 1999, 40).

Pojilla kasvupyrähdys alkaa keskimäärin 13–14,5 vuoden ja tytöillä 12–13,5 ikävuoden välillä. Kasvupyrähdysten aikana voimaharjoittelun tulisi olla keskivartalon kestovoimaharjoittelua eri mittaisilla sarjoilla ja eri suuruksilla vastuksilla, kestovoiman harjoittamista keskisuurilla lisäpainoilla ja vastuksilla. Perusvoiman harjoittaminen tulisi aloittaa kasvupyrähdysten loppuvaiheessa, sillä tällöin lihasmassan kasvu on tehokkaimmillaan. Kasvupyrähdysten aikana voidaan harjoittaa myös hyppelyitä ja muita kimmoisuusharjoituksia, jotka kehittävät nopeusvoimaa. (Hakkarainen 2009b, 211.)

Murrosiän loppuvaiheessa eli pojilla keskimäärin 15 ja tytöillä 13,5 ikävuoden jälkeen voimaharjoittelu voidaan aloittaa aikuismaisemmalla otteella, mikäli voimaharjoittelu ennen murrosikää ja sen jälkeen on toteutunut suunnitelmien mukaisesti kehitystä vahingoittamatta. Murrosiän loppuvaiheessa voimaharjoitteluun voi sisällyttää maksimivoiman ja kovatehoisten hyppelyiden harjoittamisen. (Hakkarainen 2009b, 211.) Tämä on osittain siksi, että murrosiässä ja sen jälkeen nuoren voimantuotto on nopeampaa kuin lapsella (Rowland 2005, 171).

**Alle 16-vuotiailla** nuorilla voimaharjoittelua toteutetaan usein kiertoharjoitteluna. Voimaharjoittelu on tällöin luonteeltaan aerobista. Kiertoharjoittelussa on hyvä suosia isoja lihasryhmiä kuormittavia liikkeitä, kuten eri suuntaisia keskivartalonliikkeitä, kyykkyjä ja punnerruksia. Harjoituskerran keston tulisi olla 20–40 minuuttia, sillä alle murrosikäisen nuoren lihaskasvua ja palautumista edistävien hormonien tasot ovat vielä liian alhaiset pitkille voimaharjoitteille. (Seppänen ym. 2010, 94.)

**Yli 16-vuotiaan** voimaharjoittelussa lihaskestävyyden lisäksi nopeusvoiman harjoittamisen osuus voi kasvaa. Murrosiän alkaessa voimatasot kehittyvät nopeasti, sillä hormonitoiminta vilkastuu ja hermosto kehittyy. Tällöin lihasten nopea voimantuotto tehostuu ja lihasten paikallinen voimatestävyys paranee (Hakkarainen 2009b, 207). Voimaharjoittelu on silti hyvä aloittaa perusliikkeistä kerraten jo opittua, koska kehitys ja kasvu häiritsevät lihasten ja hermoston yhteistyötä. Voimaharjoittelu suositellaan edelleen toteutettavan kuntopiirityyppisenä harjoitteluna, mutta vastuksia voidaan lisätä voiman kasvaessa ja tekniikan kehittyessä. (Seppänen ym. 2010, 95–96.)



KUVIO 5. Nuoren voimaharjoittelun ajoittaminen

#### 4.1.3 Nopeusharjoittelu

Lasten ja nuorten luontaiseen liikkumiseen kuuluvat nopeat pyrähdykset, joten nopeusharjoitteluun tulisi kannustaa. Nopeusharjoittelu parantaa energia-aineenvaihduntaa ja siten ehkäisee lihavuutta. Nopeusharjoittelu myös ylläpitää lihaskehitystä ja edistää luiden terveyttä. (Rowland 2005, 167.) Nopeus kehittyy parhaiten ennen murrosikää erilaisten hermotuksellisten harjoitteiden kautta. Nopeusharjoittelua voidaan toteuttaa rytmittajua, reaktiokykyä, liikehallintaa ja askellusta kehittäville harjoitteilla. Tällaisia ovat erilaiset pelit ja leikit, joissa saadaan aikaan nopeita pyrähdyksiä ja suunnan muutoksia sekä lyhyet spurtit, jotka kehittävät lyhyillä palautuksilla nopeuskestävyyttä. (Seppänen ym. 2010, 36.) Yksittäisen nopeusharjoituksen suositeltava kesto on 1–6 sekuntia, jolloin haitallista maitohappoa ei ehdi kertyä elimistöön. Nopeusharjoittelussa toistojen määrän suositellaan nuorille olevan 5–20. Alle murrosikäisellä palautumisajan tulisi olla 30 sekunnista 1 minuuttiin, mutta murrosiän ylittäneillä 2–10 minuuttia. (Hakkarainen 2009a, 223.)

Kasvupyrähdyn aikana nuorten nopeusharjoittelussa tulisi painottaa liiketiheyttä ja rytmittajua. Myös rentouden ja taidon merkityksen korostaminen on tärkeää, ettei murrosiästä johtuva nopea pituuden ja painon muutos heikennä liikkeen motoriikkaa ja rentoutta. Tyttöjen kohdalla keskivartalon lihasvoimaan ja sen hallintaan tulisi panostaa kasvuvaiheen aikana, sillä lantion leveneminen saattaa vaikeuttaa alaselän ja lantion kontrollointia, mikä vaikuttaa voimantuottoon negatiivisesti. (Hakkarainen 2009a, 230.)

#### 4.1.4 Liikkuvuusharjoittelu

Liikkuvuus eli kehon notkeus kuvastaa nivelten liikelaajuutta ja lihasten venyvyyttä pituussuunnassa (Kalaja 2009, 263). Liikkuvuuteen vaikuttavat luiset rakenteet ja rustokudos, nivelkapseli, nivelsiteet, lihakset, jänteet ja iho. Nivelten suuri liikkuvuus tai liika jäykkyys voivat aiheuttaa tuki- ja liikuntaelimistön ongelmia. Liiallinen liikkuvuus aiheuttaa epästabiiliutta eli nivelten löysyyttä ja jäykkyys nivelten liikerajoituksia, joiden takia esimerkiksi kävely voi vaikeutua. (Suni & Vasankari 2011, 38.)

Liikkuvuus on osittain peritty ominaisuus, mutta myös harjoittelulla voidaan vaikuttaa siihen paljon (Kalaja 2009, 263). Murrosiässä liikkuvuus toisissa nivelissä kehittyy ja toisissa heikkenee. Liikkuvuus yleisesti paranee niissä nivelissä, joita venytellään. Tyttöjen liikkuvuus on myös yleisesti poikia suurempi. (Kalaja 2009, 266.)

Vähentynyt koululiikunnan määrä sekä lisääntynyt ruutu-aika laiminlyövät liikkuvuuden kehittymistä. Murrosiässä nivelten ympärillä oleva lihas- ja sidekudos lisääntyvät ja yhdessä ne hidastavat liikkuvuuden kehittymistä. Heikentynyt liikkuvuus tai lihaskireys jarruttaa elimistön tuottamaa liikettä, jolloin liikuntasuoritukseen joudutaan käyttämään enemmän energiaa. (Seppänen ym. 2010, 103.)

Liikkuvuus on ominaisuus, joka vaatii suhteessa vähemmän harjoittelua verrattaessa muihin ominaisuuksiin. Liikkuvuusharjoittelu tulisi suunnata erityisesti niille nuorille, jotka kokevat venyttelyharjoittelun vaikeaksi tai epämiellyttäväksi ja joiden yleisliikkuvuus on heikentynyt. (Seppänen ym. 2010, 104.) Liikkuvuusharjoittelua voidaan toteuttaa venyttelyinä tai toiminnallisten liikkuvuusharjoitteiden avulla. (Seppänen ym. 2010, 110.)

**Venyttelyt** voidaan jakaa harjoitukseen valmistaviin venytyksiin, harjoituksen jälkeisiin venytyksiin ja pitkiin venytyksiin. Lyhyet venytykset (5–10 sekuntia) valmistavat kehoa harjoitukseen aktivoimalla hermolihasjärjestelmää. (Seppänen ym. 2010, 105.) Voimakas ja pitkäaikainen venyttely ennen suoritusta saattaa kuitenkin lyhytaikaisesti vähentää lihaksen voimatasoa ja siten heikentää

suorituskykyä (Ylinen 2006, 6). Harjoituksen jälkeisen venyttelyn tavoitteena on lihasten lepopituuteen palauttaminen sekä verenkierron ja aineenvaihdunnan lisääminen. Tällöin venytykset voivat olla kestoaltaan 20–30 sekuntia. (Seppänen ym. 2010, 105–106.)

Venytyksen tulee olla teholtaan riittävän suuri ja pitkäkestoinen, kun tavoitteena on liikkuvuuden lisääminen. Pitkät venyttelyt tulisi toteuttaa 2–3 tuntia harjoituksen jälkeen tai aivan omana harjoitteenaan. (Seppänen ym. 2010, 105–106.) Liian voimakkaasti suoritettu venyttely voi kuitenkin aiheuttaa sidekudosvammoja, lihasvoiman heikkenemistä, nivelten yliliikkuvuutta tai jopa nivelten liikkuvuuden alentumista (Ylinen 2006, 8). Tutkimuksen mukaan kolmen minuutin nivelsiteisiin kohdistuvan venytyksen on todettu aiheuttavan ylivenytyksen seurauksena kipeytymistä tai lihasjännityksen lisääntymistä. (Ylinen 2006, 7.)

**Toiminnalliset liikkuvuusharjoitteet** vaikuttavat yksittäisen lihasryhmän sijaan koko kehon liikeketjuun. Toiminnalliset liikkuvuusharjoitteet kehittävät samalla myös tasapainoa ja koordinaatiota, johon perinteisellä venyttelyllä ei pystytä. (Seppänen ym. 2010, 110.)

## 4.2 Yksittäisen harjoituskerran rakenne

Jokaisen harjoituskerran tulisi sisältää alkulämmittelyosuus, harjoitusosuus ja loppuverryttelyosuus. Edellä on esitelty itse harjoitusosuuden sisältöä, joten tässä luvussa keskitytään alkulämmittelyyn ja loppuverryttelyyn erityispiirteisiin.

### 4.2.1 Alkulämmittely

Alkulämmittelyllä valmistellaan kehoa ja mieltä tulevaan harjoitukseen. Alkulämmittelyn osuus onnistuneesta liikuntasuorituksesta voi olla jopa 20–40 %. Alkulämmittelyn tärkeys korostuu silloin, kun kyseessä on paljon taitoa vaativa harjoitus. Alkulämmittelyllä ennaltaehkäistään urheilu- ja rasitusvammojen syntyä. Oikein suunnitellussa ja toteutetussa harjoituksessa alkulämmittely tukee varsinaista harjoitusta ja monipuolisuutta. (Seppänen ym. 2010, 113.)

Alkulämmittelyssä tärkeintä on huomioida koko keho. Pelkkä hengästyminen ei riitä, vaan verenkierron vilkastumisen lisäksi myös keskus- ja ääreishermosto on saatava aktivoitumaan. Hermolihasjärjestelmän säädellässä supistumisrentoutumissykliä on tärkeää, että se on valmiina kuormitukseen. Verenpaineen tulisi nousta tasaisesti lämmittelyn aikana rasitusvammojen ja sydänperäisten oireiden ennaltaehkäisyn vuoksi. Myös lihas-, jänne- ja sidekudosalueiden tulisi saada dynaamista, lämmittävää liikettä alkulämmittelyn aikana. (Seppänen ym. 2010, 113.)

Sydämen ja verisuoniston kannalta alkulämmittelyn tulee olla nousujohtainen. Tällöin tehoa nostetaan vähitellen alkulämmittelyn edetessä, jotta lopuksi saavutetaan harjoituksen aloituksen syketaso. Alkulämmittely tulee siis toteuttaa harjoitteen vaatimaa tasoa silmällä pitäen. Kun alkulämmittelyn teho on nouseva, ehtii elimistön hiussuonitus avautumaan ja lihaksisto valmistautumaan, jotta haitallista maitohappoa ei kerry lihaksistoon. Alkulämmittelyssä tulisi olla sekä yksittäisiä että yhtäaikaisesti useita lihasryhmiä aktivoivia toiminnallisia liikkeitä. (Seppänen ym. 2010, 113–114.)

Alkulämmittelyssä voidaan huomioida hermolihasjärjestelmää toteuttamalla tasapainoa, motoriikkaa ja koordinaatiota kehittäviä liikkeitä. Keskus- ja ääreishermosto aktivoituu parhaiten silloin, kun alkulämmittelyliikkeet haastavat keskittymään liikkeisiin huolella. Keskittymisen lisäksi nuoren liikkujan motivaatiota on hyvä ruokkia myös alkulämmittelyn aikana. Alkulämmittely voi olla yhtä aikaa haastavaa ja hauskaa, esimerkiksi yhdistämällä koordinaatiota, tasapainoa ja liikkuvuutta vaativia liikkeitä. (Seppänen ym. 2010, 114.)

Kati Pasanen tutki väitöskirjassaan (2009) hermolihasjärjestelmän toimintaa kehittävän toiminnallisen alkulämmittelyn vaikutuksia naissalibandyn pelaajien vammautumisriskeihin. 14 joukkuetta toteutti alkulämmittelyä juoksutekniikka-, tasapaino-, hyppely- ja lihasvoimaharjoituksina kuuden kuukauden ajan ja kontrolliryhmän 14 joukkuetta jatkoivat alkulämmittelyä kuten ennenkin. (Pasanen 2009, 44.) Tulokset osoittivat, että alkulämmittelyohjelman mukaisesti suoritettu alkulämmittely vähensi alaraajavammojen riskiä huomattavasti (Pasanen 2009, 68).

#### 4.2.2 Loppuverryttely

Loppuverryttely toteutetaan harjoituksen lopuksi, jotta elimistö palautuu edeltävästä harjoituksesta ja valmistautuu tulevia suorituksia varten.

Loppuverryttelyssä huomioidaan edeltävä harjoitus siten, että suoritettavat liikkeet voivat olla samankaltaisia, mutta tehon tulee olla päinvastainen kuin alkulämmittelyssä eli laskeva. (Seppänen ym. 2010, 118; Terve urheilija 2012.) Verryttelyn tarkoituksena on laskea kehon lämpötilaa lähelle normaalia hitaasti, jotta sydän- ja verenkiertoelimistön sekä lihasten toiminta ei hidastu liian nopeasti (Bischops & Gerards 2004, 129).

Loppuverryttelyn aikana sykkeen ja intensiteetin tulee laskea harjoitusosasta selvästi (Seppänen ym. 2010, 118; Terve urheilija 2012). Tutkimusten mukaan korkeampi maksimaalinen hapenottokyky edistää palautumista, sillä parasympaattinen hermosto toimii tällöin aktiivisemmin (Rowland 2005, 126). Sykkeen laskun on ajateltu olevan nopeampaa pojilla kuin tytöillä (Rowland 2005, 127).

Loppuverryttely voidaan toteuttaa aerobisena, kuten kävelemällä, hölkkäämällä tai pyöräilemällä, dynaamisin toistoin tehtävien liikkeiden avulla tai näiden kahden yhdistelmällä. Loppuverryttely voi sisältää hölkkää, lihaskuntoliikkeitä ja maltillisia juoksupyrähdyksiä ja liikesarjoja. Loppuverryttelyssä tärkeintä on pysyä liikkeessä, jotta kuormitetut kudokset pysyvät aktiivisina. (Pasanen 2012.) Loppuverryttelyn aikana elimistöön harjoittelun aikana kertyneet kuona-aineet ja maitohapot poistuvat. (Seppänen ym. 2010, 131.) Kun loppuverryttely toteutetaan liikkeessä, selkäranka ja nivelet säästyvät mahdollisilta myöhäisemmiltä vaurioilta (Bischops & Gerards 2004, 129).



## 5 LASTENREUMA

Lastenreumaksi kutsutaan tuntemattomasta syystä alle 16-vuotiaana alkavaa niveltulehdusta, joka kestää vähintään 6 viikkoa. Lastenreuma eli juveniili idiopaattinen artriitti (JIA) on tautiryhmä, joka luokitellaan seitsemään alatyyppiin (Honkanen & Säilä 2007). Lastenreuma on yleisin pitkäaikainen niveltulehdus (Virta, Helenius & Klaukka 2008), joka jatkuu monilla sairastuneilla aktiivisena aikuisikään saakka (Leppänen 2012). Vuosittain 100–150 lasta sairastuu lastenreumaan ja heistä puolet on sairastuessaan alle 5-vuotiaita (Suomen reumaliitto ry 2003).

Paediatric Standing Committee of the International League of Associations for Rheumatology (ILAR) asetti reumasairauksille uuden kriteerin vuonna 1995, joka sai nimekseen juveniili idiopaattinen artriitti (JIA) (Arkela-Kautiainen 2006, 13). Suomessa lastenreuman vuosittainen ilmaantuvuus sataatuhatta alle 16-vuotiasta kohden oli 1990-luvulla 14 ja vuosina 2000–2007 22,1. Vuosittainen lastenreuman ilmaantuvuus oli tytöillä (27,6 %) suurempi kuin pojilla (16,7 %). Ilmaantuvuus 16–18-vuotiaille oli 6,8 oman ikäryhmän sataatuhatta kohden. (Virta, Helenius & Klaukka 2008, 2807–2808.) Nykyisin lastenreumaan sairastuu vuosittain yli 20 sataatuhatta alle 16-vuotiasta kohden eli tauti yleistyy. (Arkela-Kautiainen 2006, 15.)

Lastenreuman eteneminen on aaltoilevaa. Tulehduksen aktiivivaihetta voi seurata pitkä rauhallinen vaihe, jota kutsutaan remissioksi (Honkanen & Lahdenne 2010, 468). Yleisimpiä oireita lastenreumaa sairastavalla ovat kipu, aamujäykkyys, lihasväsymys ja energian puute. Tulehdus heikentää nivelen toimintakykyä ja voi johtaa pysyvään nivelvaurioon (Arkela-Kautiainen 2006; Condon, Gormley & Hussey 2009, 411). Tulehtuneessa nivelessä voi esiintyä myös luun liikakasvua. (Arkela-Kautiainen 2006.) Sairastuneet nivelet ovat kankeat ja niissä saattaa ilmetä liikearkuutta. Krooninen nivelsairaus heikentää myös lapsen ja nuoren yleiskuntoa. (Heikinaro-Johansson & Kolkka 1998, 73.)

Lastenreuman hoidon tavoitteena on saada tauti oireettomaksi ja mahdollistaa normaali kasvu ja kehitys. (Honkanen & Lahdenne 2010, 467). Lääkehoidon lisäksi lastenreumaa hoidetaan moniammatillisesti hoitotiiminä, johon kuuluu

muun muassa lasten reumatologeja, reumahoitajia, fysio- ja toimintaterapeutteja, sosiaalityöntekijöitä, psykologeja, silmälääkäreitä, ortopedejä sekä äänenkäytön ohjaajia. Hoitotiimi toimii tiukasti yhteistyössä nuoren ja nuoren perheen kanssa. Kuntouttava toiminta terveydenhuollon eri tasoilla on hyvin koordinoitua. Lastenreuman hallinnan erityispiirteinä nähdään kasvatus, koululäsnäolo, sisarusten osallistuminen sekä onnistunut nuoruudesta aikuisuuteen ja itsenäiseen elämään siirtyminen. (Arkela-Kautiainen 2006, 17.) Pitkäaikaissairauden onnistuneessa hoidossa potilaan motivaatio terveydestään huolehtimiseen on merkittävässä osassa (Arkela-Kautiainen 2006, 68).

## 5.1 Reumatyypit

Lastenreuma jaetaan seitsemään alatyyppeihin. Nämä muodot ovat harvoihin niveliin kohdistuva tautimuoto, moninivelinen tauti ilman reumatekijää, moninivelinen tauti ja reumatekijä, moniin niveliin leviävä harvanivelinen tauti, nivelpsoriaasi, entesoartriitti ja yleisoireinen lastenreuma. (Honkanen & Säilä 2007.)

Honkanen & Säilän (2007) mukaan 40 % lastenreumaa sairastavista sairastaa harvoihin niveliin kohdistuvaa tautimuotoa. Tässä tautimuodossa aktiivisen tulehduksen aikana liikeratojen vajaus ja lihasten heikkous ovat yleisimpiä oireita. Sairastunut on tyypillisimmin alle kouluikäinen tyttö. Harvinaisimpaan lastenreuman tautimuotoon eli moniniveliseen tautiin ilman reumatekijää sairastuva on niin ikään useimmiten teini-ikäinen tyttö. Aktiivisen tulehduksen aikana nivelsyöpymien riski on suuri. (Honkanen & Säilä 2007.)

20 % lastenreumaa sairastavista kaikenikäisistä lapsista ja nuorista sairastaa moninivelistä tautia ilman reumatekijää. Aktiivisen tulehduksen aikaiset tavallisimmat oireet ovat yleisoireet, väsymys ja kuumeilu. Niin ikään 20 % kaikista lastenreumaa sairastavista sairastaa moniin niveliin leviävää harvanivelistä tautityyppiä. Tyypillinen piirre aktiivisen tulehduksen aikana on harvoihin niveliin kohdistuva artriitti, joka leviää taudinkuvaltaan moniin niveliin eli polyartriitiksi. (Honkanen & Säilä 2007.)

Nivelpsoriaasiaa sairastaa 10 % kaikista lastenreumaa sairastavista. Aktiivisen tulehduksen aikaiset oireet ovat psoriaasityyppinen ihottuma ja niveloireet. (Honkanen & Säilä 2007.)

Entesoartriittiin taas sairastuu kaikista lastenreumaa sairastavista n. 5–10 %. Sairastuneet ovat tavallisimmin yli 6-vuotiaita poikia. Aktiivisen tulehduksen aikana tyyppioireita muutaman suuren nivelen tulehduksen lisäksi ovat kivuliaat jänteen ja luun kiinnityskohdan tulehdukset eli entesiitit. Pieni prosentuaalinen osuus on myös yleisoireista lastenreumaa sairastavia. Tätä tautimuotoa sairastaa alle 5 % kaikista lastenreumaa sairastavista. Aktiivisen tulehduksen aikana tavataan usein nivelkipujen lisäksi sahaavaa kuumeilua, ihottumaa ja vaikeissa muodoissa jopa sisäelintulehduksia, kuten sydänpussintulehdusta. (Honkanen & Säilä 2007.)

## 5.2 Lastenreuma ja toimintakyky

Toimintakyvyllä tarkoitetaan ihmisen kykyä selviytyä arkielämän fyysisistä, psyykkisistä ja sosiaalisista ponnistuksista. Maailman terveysjärjestön (WHO World Health Organisation) määritelmän mukaan toimintakyky voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen: (1) kehon rakenne ja toiminnot, (2) suoritukset sekä (3) osallistuminen. Ympäristö- ja yksilötekijät vaikuttavat näihin toimintakyvyn osa-alueisiin. (Häkkinen & Arkela-Kautiainen 2007, 166–167.) Tässä opinnäytetyössä pääpaino on fyysisessä toimintakyvyssä ja sen tarkastelussa.

**Fyysinen toimintakyky** on laaja kokonaisuus. Sillä voidaan tarkoittaa esimerkiksi liikkumiskykyä, jolloin tarkastelun kohteena ovat nivelten liikkuvuus, erilaiset aistitoiminnot ja suoriutuminen ulkona liikkumisessa. **Fyysinen kunto** on kapea-alaisempi ominaisuus verrattuna fyysiseen toimintakykyyn. Fyysinen kunto käsittää kestävyyskuntoa, lihasvoimaa ja liikehallintaa. (Häkkinen & Arkela-Kautiainen 2007, 168.) **Terveyskunto** -käsite sisältää fyysisen kunnan osatekijöistä ne, jotka vaikuttavat terveyteen tai fyysiseen toimintakykyyn tai molempiin. Liikunta vaikuttaa henkilön terveyskuntoon ja terveyteen myönteisesti ja liikunnan puute taas kielteisesti. Riittävän hyvä terveyskunto auttaa

selviytymään arkipäivän toiminnoista liikaa rasittumatta. (Suni & Vasankari 2011, 32–34.)

Toimintakykyä tukevan ja ylläpitävän fysioterapian ohella liikunta auttaa toimintakyvyn säilyttämisessä. Liikkuminen ja liikunta parantavat ja ylläpitävät hyvää fyysistä kuntoa terveiden elämäntapojen ohella. Lastenreumaa sairastavalle nuorelle edellä mainitut tekijät ovat tärkeitä terveyden ja toimintakyvyn kannalta. Liikunnalla voidaan vähentää aktiivisen reuman vaiheen tuottamia haittoja. (Häkkinen & Arkela-Kautiainen 2007, 165.)

Fyysisen toimintakyvyn arvioinnissa reumaa sairastavalta nuorelta kartoitetaan nivelten kunto ja liikelaajuudet, lihasten toiminta sekä kivun ja uupumuksen asteet. Päivittäisistä toimista selviytymistä voidaan tutkia havainnoimalla nuorta arkipäivän askareissa tai erilaisten testien ja kyselyiden avulla. Suoritustestit antavat tietoa muun muassa yksilön liikkumisesta, kävelystä ja hengityselimistön kunnosta. (Korniloff 2008, 6.)

Lapsen vanhemmilta selvitetään haastattelemalla lapsen toimintakykyä kotona: miten leikkiminen, kavereiden kanssa oleilu, harrastukset, omatoimisuus ja mahdollinen kuntoutus sujuvat. Vanhemmilta kysytään myös erityiset huolenaiheet sekä lapsen toiminnan vahvuudet ja haasteet. Tutkimustilanteessa selvitetään nivelliikkuvuudet, lihasvoima, -hallinta, ja -kireydet sekä lapsen asento ja ryhti. Myös lapsen kävelyä, seisomista, istumista ja yleiskuntoa arvioidaan. (Leppänen 2012.)

### 5.3 Terveysliikunta lastenreuman lääkkeenä

Liikunta sopii useimpien reumasairauksien hoitoon. Kunnan kohentuminen ja fyysisen toimintakyvyn parantuminen auttavat ehkäisemään ja hoitamaan monia muitakin sairauksia. Säännöllinen ja kohtuullinen liikunta virkistää, parantaa unen laatua ja auttaa endorfiinien eli kehon omien mielihyvähormonien erittymistä. (Häkkinen & Arkela-Kautiainen 2007, 171.) Liikunnan vaikutuksesta nivelruston aineenvaihdunta vilkastuu, rusto paksuntuu, nivelsiteet ja jänteet vahvistuvat, lihasvoima, kestävyys ja liikkuvuus lisääntyvät sekä fyysinen suorituskyky

paranee. Harjoittelu lievittää myös väsymystä ja parantaa yleistä hyvinvointia. (Talvitie, Karppi & Mansikkamäki 2006, 342.)

Nuorten fyysisen aktiivisuuden suositukset koskevat myös lastenreumaa sairastavaa nuorta, mutta liikunnan intensiteetin tulee vastata reuman tilannetta. Vaikeassa tulehdusvaiheessa tulehtuneita niveliä rasittavaa liikuntaa, kuten rajuja hyppyjä, tulee välttää, sillä ne voivat aiheuttaa kipua ja nivelten vaurioita. Tällöin erityisesti nivelten aamujäykkyys hankaloittaa liikuntaa. Tulehdusvaiheessa suositellaan liikunnan soveltamista nivelistävällisemmäksi. Esimerkiksi alaraajojen nivelten ollessa tulehtuneet voi kävelyn ja juoksemisen sijaan harrastaa uintia. Kaikkia niveliä tulisi kuitenkin kuormittaa sopivasti. (Heikinaro-Johansson & Kolkka 1998, 74, 187–188.)

Reumasairaus voi heikentää terveydentilaa ja rajoittaa toimintakykyä. Condon ym. (2009) mukaan lastenreumaa sairastavilla huomataan usein vähentynyttä fyysistä aktiivisuutta etenkin taudin pahentumisen aikana ja tulehdusvaiheen loputtua (Condon, Gormley & Hussey 2012, 411). Myös Takken, van der Net, Kuis & Helders (2003) sekä Lelieveld ym. (2008) saivat tutkimuksissaan samankaltaisia tuloksia. Näiden kahden tutkimuksen mukaan lastenreumaa sairastavat nuoret ovat fyysisesti inaktiivisempia kuin ikäisensä terveet nuoret. Takken ym. (2003) tutkimuksessa selvisi lisäksi, että lastenreumaa sairastavilla lapsilla ja nuorilla on alhaisempi aerobinen ja anaerobinen kapasiteetti verrattaessa ikäisiinsä terveisiin. Alhainen aerobinen ja anaerobinen kapasiteetti voi tarkoittaa enemmän ongelmia päivittäisissä toimissa. (Takken ym. 2003.)

Lelieveld ym. (2008) tutkimuksen mukaan fyysisen aktiivisuuden taso, liikunnan aikainen energian kulutus ja kokonaisenergian kulutus olivat lastenreumaa sairastavilla nuorilla merkittävästi alhaisempia kuin terveillä samanikäisillä. Molemmilla ryhmillä eniten aikaa kului makoiluun ja istumiseen, ja lastenreumaa sairastavat nuoret viettivät merkittävästi enemmän aikaa sängyssä. Vain 23 % tutkimukseen osallistuneista reumaa sairastavista nuorista harrasti tunnin päivässä kohtuullisen rasittavaa ja/tai rasittavaa liikuntaa, kun vastaava prosenttiosuus terveillä samanikäisillä oli 66 %. (Lelieveld ym. 2008.)

Koska lastenreumaa sairastavat nuoret kärsivät nivelten turvotuksesta ja liikerajoituksista sekä kivusta, on heidän fyysinen aktiivisuutensa usein alhaisempi kuin terveillä samanikäisillä. Tämä inaktiivisuus saattaa vaikuttaa hengitys- ja verenkiertoelimistön kapasiteettiin alentavasti. (Klepper 2003; Takken ym. 2003.) Van Brussel ym. (2009) tutkivat lastenreumaa sairastavia nuoria ja saman ikäisiä terveitä nuoria selvittääkseen, miten lastenreumaa sairastavan nuoren tulisi harrastaa liikuntaa ja onko oletettu ero terveiden ja lastenreumaa sairastavien nuorten välillä olemassa. Tutkimuksessa terveiden ja lastenreumaa sairastavien nuorten hengitys- ja verenkiertoelimistön kapasiteetissa ei kuitenkaan löydetty merkittäviä eroja. Tutkimuksessa selvisi myös, että sekä kestävyys- että nopeusharjoittelu sopivat osaksi lastenreumaa sairastavan nuoren fyysistä harjoittelua. (van Brussel ym. 2009.)

Singh-Grewalin ym. (2007) mukaan lastenreumaa sairastavat nuoret hyötyvät fyysistä aktiivisuutta edistävästä ohjelmista. Harjoitusohjelmat voivat sisältää kestävyysharjoittelua, mutta sen intensiteetillä ei tutkimuksen mukaan ole lisähyötyjä. Matalatehoiset harjoitukset osoittautuivat lastenreumaa sairastaville nuorille hyödyllisemmiksi kuin intensiivisemmät ohjelmat. (Singh-Grewal 2007.) Kestävyysharjoittelun tehokkuutta tutkivat myös Takken, van der Net & Helders (2001). Pilottitutkimuksessa tutkittiin aerobisen allasharjoittelun hyötyjä lastenreumaa sairastaville nuorille. Tutkimuksen mukaan nuoret hyötyvät allasharjoittelusta terveellisen elämänlaadun puolesta, mutta sillä ei ole merkittävää vaikutusta kestävyyskuntoon tai toimintakykyyn. (Takken ym. 2001.)

## 6 SÄHKÖISEN OPPAAN TUOTTEISTAMISPROSESSI

Sosiaali- ja terveystalalla tuotteistamisprosessia hyödyntämällä ammatillista osaamista voidaan konkretisoida joksikin materiaaliseksi tuotteeksi, palvelutuotteeksi tai näiden kahden yhdistelmäksi (Jämsä & Manninen 2003, 10; Jämsä & Manninen 2000, 13.) Tämän opinnäytetyön tuotoksen aikaansaamisessa hyödynnettiin yleisiä tuotteistamisen periaatteita. Työn tuloksena syntyi sähköinen opas, joka sisältää perustietoa liikkumisesta ja sen hyödyistä sekä terveystalon testaamisesta. Tuotteistamisprosessin avulla oppaan työstämisen vaiheet on tehty näkyviksi ja lopputuloksena on entistä hyödynnettävämpi sosiaali- ja terveystalon materiaallinen tuote. Seuraavissa kappaleissa kuvataan oppaan tuotteistamisen vaiheita tarkemmin.

### 6.1 Ideointi

Opinnäytetyön tuloksena syntyvän tuotteen ideointi alkoi samaan aikaan työn aiheen valinnan ja rajauksen kanssa. Toimeksiantajan edustajalla oli selvä toive kehittämistarpeesta. Työn tuloksena haluttiin jakaa tietoa sekä fysioterapeuteille että nuorille, joten toiminnallisen opinnäytetyön toteutusmuoto selvisi nopeasti.

Sosiaali- ja terveystalon tuotteet jakavat usein informaatiota eri tahoille. Informaation välitys voi tapahtua erilaisten painotuotteiden, kuten toimintaohjeiden tai oppaiden kautta sekä videoiden, interaktiivisten tuotteiden tai koulutustilaisuuksien avulla. (Jämsä & Manninen 2000, 54.) Opinnäytetyön ideointivaiheessa päätettiin alkaa luonnostella ja kehitellä sähköisesti käytettävää ja jaettavaa opasta nuorille. Oppaan osalta haluttiin tukea ekologisuutta ja kestävä kehitystä vähentämällä paperin käyttöä. Sähköisessä muodossa julkaistavalla oppaalla haluttiin myös taata oppaan parempi saatavuus verrattuna paperiseen fysioterapeutin vastaanotolla jaettavaan versioon. Oppaan haluttiin sisältävän myös linkkejä internet-sivuille, joten pdf-muodossa opas oli mahdollista toteuttaa suunnitelmien mukaisesti.

## 6.2 Luonnostelu ja kehittäminen

Tuotteen luonnosteluvaihe käynnistyy silloin, kun tiedetään, millaista tuotosta lähdetään suunnittelemaan ja valmistamaan. Luonnosteluvaiheen tärkein anti on tuotteen valmistusta ohjaavien tekijöiden ja näkökantojen analysointi.

Luonnostelussa otetaan huomioon tuotteen käyttäjän, hyödynsaajan ja palvelujen tuottajan tarpeet ja toiveet. (Jämsä & Manninen 2000, 43–52.)

Opinnäytetyöprosessin alkuvaiheessa keskusteltiin yhdessä toimeksiantajan edustajan kanssa ja selviteltiin hänen tarpeitaan ja toiveitaan. Lisäksi pohdittiin sitä, millä tavalla nuoret hyötyisivät tuotoksesta eniten. Toimeksiantajan edustaja oli pitkään mukana päättämässä myös oppaan asiasisällöstä. Koska valmista opasta on tarkoitus jakaa toimeksiantajan toimesta nuorille, oppaan kopioinnista, levityksestä ja sisällön muokkaamisesta tehtiin erillinen sopimus opinnäytetyöntekijöiden ja toimeksiantajan välillä. Sopimuksella taataan sopijaosapuolien oikeudet oppaaseen ja sen sisältöön. (LIITE 2)

Luonnosteluvaiheessa kävi ilmi, että toimeksiantajan aiempi toive lastenreumaa sairastavien nuorten fyysisen harjoittelun ja testaamisen oppaasta olikin turhan suppea. Opinnäytetyö oli alkanut saada kiinnostusta laajemmin tulevassa toimintaympäristössään. Toimeksiantajan edustajan toiveesta oppaan luonnosteluvaiheessa päätettiin jättää lastenreumaa koskeva informaatio pelkästään raporttiin, jotta työn tuotos olisi mahdollisimman yleispätevä kaikille 14–18 -vuotiaille nuorille. Oppaan sisältö sopii myös lastenreumaa sairastavalle nuorelle, kun taudin tulehdusvaihe on rauhoittunut ja fyysisen aktiivisuuden harjoittaminen on ajankohtaista.

Aihevalinnan jälkeen yhdessä opinnäytetyöraportin tietoperustan hankinnan ja kirjoitusprosessin kanssa aloitettiin tuotteen ulkoisten piirteiden suunnittelu sekä sisällön työstäminen. Oppaan sisältöön vaikutti luettu teoriatieto, toimeksiantajan edustajan toiveet ja tarpeet sekä oma ammatillinen näkökulma. Sisällön rajaukseen sekä oppaan ulkoisiin piirteisiin vaikuttivat esitestauksessa saatu palaute sekä varsinaisessa kohderyhmän testauksessa saatu palaute. (KUVIO 6.)

Tuotekehitysprosessissa arvioimassa voivat olla sekä tuotteen tilaajat että prosessin ohjaajat. Palautetta on kuitenkin hyvä kerätä myös tuotteen



loppukäyttäjiltä. (Jämsä & Manninen 2000, 80.) Palautteen kerääminen tässä opinnäytetyössä toteutui kahdella esitestauksella ja testauksella varsinaisilla loppukäyttäjillä. Esitestauksissa palaute saatiin vapaamuotoisena eikä palautteen keräämisessä käytetty valmiiksi aseteltuja kysymyksiä. Ensimmäisessä esitestauksessa opas lähetettiin arvioitavaksi opponoijille, ohjaajalle, toimeksiantajalle sekä yhdelle liikunnanohjaajalle. Esitestauksessa haluttiin monipuolinen näkökulma oppaaseen, ja siksi opas lähetettiin opiskelijoille, opettajalle, fysioterapeutille ja liikunnanohjaajalle. He kaikki katsoivat opasta oman ammatillisen osaamisensa kautta. Tavoitteena oli saada mielipiteitä oppaan asiasisällöstä ja kirjoitusasusta sekä ulkoisista piirteistä, kuten väreistä, fonteista ja asettelusta. Palaute ensimmäisestä esitestauksesta oli positiivista. Linkkejä internetsivuille, liikuntalukujärjestyksiä ja kilpikonaa kehitettiin. Korjausehdotukset koskivat tekstin tiivistämistä sekä kuvien ja värien lisäämistä.

Ensimmäisen esitestauksen jälkeen tuotos esiteltiin Päijät-Hämeen keskussairaalan lasten fysioterapeuteille, jotka myös antoivat oman näkemyksensä. Korjausehdotukset olivat samoja kuin ensimmäisessä esitestauksessa. Fysioterapeutit toivoivat tekstistä luettavampaa sekä lisää eri värejä ja kuvia.

Varsinaiseen testaukseen osallistui kuusi nuorta. Palautteen he antoivat kirjallisena niistä asioista, joihin olivat kiinnittäneet huomiota. Palautteen antoa ei haluttu rajata koskemaan mitään tiettyä seikkaa sähköisessä tuotoksessa, vaan tarkoitus oli selvittää kohderyhmän mielipidettä ja kohtia, joihin he kiinnittävät huomiota, jotta oppaasta tulisi mahdollisimman käyttökelpoinen, asianmukainen ja kohderyhmän toiveet huomioiva. Testauksessa nuoret ehdottivat oppaaseen lisää kuvia nuorista sekä vähemmän tekstiä.

Testausvaihe	Ajankohta	Palaute
1. Esitestaus: Opponoijat, ohjaaja, toimeksiantaja, liikunnan ohjaaja	vkot 37–38	+ linkit + liikuntalukujärjestykset + kilpikonna – liikaa tekstiä – liian vähän kuvia ja värejä
2. Esitestaus: Lasten fysioterapeutit	vko 40 2.10.2012	+ linkit + liikuntalukujärjestykset + kilpikonna – liikaa tekstiä – liian vähän kuvia ja värejä
Testaus: Nuoret	vko 41	+ linkit – liian vähän kuvia nuorista – liikaa tekstiä

KUVIO 6. Sähköisen oppaan testaus ja saatu palaute

### 6.3 Viimeistely

Tuotteen viimeistelyyn kuuluu ensisijaisesti tuotoksen arviointi ja muokkaus saatujen palautteiden ja käyttökokemusten pohjalta. Viimeistely voi sisältää yksityiskohtien tarkastelua ja hiontaa sekä käyttö- tai toteutusohjeiden laadintaa sekä päivittämistä. (Jämsä & Manninen 2000, 81.) Esitestausten ja testauksen jälkeen opas muokattiin ymmärrettävämpään ja käytettävämpään muotoon. Opas lähetettiin sähköpostilla teollisen muotoilun opiskelijalle Pinja Piiralle, joka palautteet huomioiden muokkasi oppaasta oman ammatillisen näkemyksensä

kaltaisen. Piira käytti oppaan toteutuksessa kuvankäsittelyohjelmaa ja suunnitteli oppaan ulkoasun uudelleen. Opinnäytetyön tekijät olivat taustavaikuttajina antaen korjausehdotuksia asetteluun, ottamalla taustalle vapaa-ajan kuvia ja suunnittelemalla ja toteuttamalla oppaassa esiintyvän kilpikonnan. Opinnäytetyön tekijöillä oli myös vastuu oppaan asiasisällön toimivuudesta.

Korjausten jälkeen tavattiin yhdessä toimeksiantajan edustajan kanssa ja arvioitiin oppaan kieliäsuu ja ulkoisia piirteitä. Muokattu ja lähesvalmis opas lähetettiin myös ohjaajalle arvioitavaksi.

Viimeistelyvaiheeseen sisältyy usein myös tuotteen markkinointi. Markkinoinnilla pystytään vaikuttamaan lopputuotteen käyttöönottoon ja edistetään kysyntää. Markkinoinnin avulla on mahdollista varmistaa, että tuotteen käyttäjillä on tarpeeksi informaatiota tuotteesta ja sen käyttömahdollisuuksista. (Jämsä & Manninen 2000, 81.) Tuotteen viimeistelyvaiheen lopuksi tuote esiteltiin Päijät-Hämeen keskussairaalan lastenneurologian 25-vuotisjuhlaseminaarissa, jossa opinnäytetyöntekijöillä oli mahdollisuus esitellä lopputuotteena syntynyt opas ja tehdä se alan asiantuntijoille ja kohdeyleisölle (lapset, nuoret, perheet) tutuksi.

Juhlissa positiivista palautetta sai oppaan yleinen ulkoasu, jota keuhuttiin ammattimaiseksi. Asiantuntijat pitivät erityisen hyvänä itse aihetta ja kokivat oppaan oikeaksi lähestymistavaksi. Oppaan internetlinkeistä pidettiin, sillä palautteen antajien mielestä ne olivat nykypäivää. Myös liikuntalukujärjestyksiä kiiteltiin, sillä niiden ajateltiin konkretisoivan teorian antia lähestyttävämmäksi.

Oppaan markkinoinnissa hyödynnettiin jaettavaa mainosta (LIITE 3.), joka sisälsi sekä oppaan että opinnäytetyöntekijöiden nimet. Tuotteeseen tutustujille kerrottiin, että mainoksen avulla valmis opinnäytetyö kokonaisuudessaan löytyy joulukuun 2012 aikana ammattikorkeakoulujen opinnäytetyöjulkaisuarkistosta Theseuksesta ja se on sieltä kaikkien käytettävissä. Tästä tiedosta oltiin erittäin innostuneita.

## 7 POHDINTA

Opinnäytetyöprosessimme sujui kokonaisuudessaan hyvin. Mielestämme työmme aihevalinta oli meille sopiva ja tuki kiinnostuksen kohteitamme. Nuorten harjoittelu ja fyysisen aktiivisuuden edistäminen olivat molempien mielestä ajankohtaisia ja tärkeitä aiheita. Mielenkiintoa lisäsi työelämästä lähtenyt tarve nuorten fyysisestä aktiivisuutta edistävästä sekä harjoittelua käsittelevästä opinnäytetyöstä ja tuotoksesta. Halusimme päästä selvittämään aihetta tarkemmin ja sitä kautta myös vaikuttamaan Päijät-Hämeen alueen nuorten liikuntatottumuksiin, joissa huomasimme sekä yleisen mielipiteen että tutkimustietojen valossa olevan parantamisen varaa. (Harmokivi-Saloranta 2012, 16.)

Opinnäytetyöprosessin aikana aihe muutti muotoaan useaan otteeseen. Opinnäytetyön tuotos laajennettiin koskemaan lastenreumaa sairastavien nuorten sijaan kaikkia nuoria toimeksiantajan jälkipyyntöä. Alun perin toimeksiantajan toive oli käsitellä työssä myös kuntotestejä, joita lastenreumaa sairastava nuori voisi itsenäisesti toteuttaa. Tällaisia testejä ei kuitenkaan tutkimustietojen pohjalta löytynyt, joten aihe rajattiin käsittelemään vain fyysisen aktiivisuuden edistämistä ja harjoittelua.

Käytimme teoreettisen viitekehyksen hakuprosessissa muun muassa seuraavia tietokantoja: Nelli-portaali, PubMed, EBSCO Search Elite ja Google Scholar. Tietokannoista haimme tietoa seuraavilla hakusanoilla: Fyysinen aktiivisuus, physical activity, nuorten kuntotestaus, terveystoiminta, terveyskunto, physical training of the youth, endurance training, exercise of young people, juvenile idiopathic arthritis. Teoreettiseen viitekehykseen on kerätty monipuolisesti suomenkielisiä ja englanninkielisiä kirjalähteitä sekä elektronisia lähteitä. Pyrimme rajaamaan hakuprosessissa tutkimukset ja tietolähteet mahdollisimman uuteen tietoon, mutta olemme käyttäneet tietoisesti myös arvostettuja ja kattavia vanhempia julkaisuja. Haastavaa oli löytää rajaamaamme kohderyhmää koskevaa tutkimustietoa. Aikuisia koskevaa tutkimustietoa löytyi paljon. Lasten ja nuorten fyysisestä harjoittelusta ja sen periaatteista oli yleisesti vähän tietoa ja tutkimuksia, joten käytimme muun muassa Suomen liikunta ja urheilu -

yhdistyksen kokoomajulkaisua vuodelta 1999. Totesimme teoksen olevan suhteellisen ajaton, sillä harjoittelun perusteet perustuivat murrosiän tuomiin haasteisiin ja nuoren psyykkisen, fyysisen ja sosiaalisen tilanteen erityispiirteisiin. Tällaista kriittistä pohdintaa käytimme monen lähteen tarkemmassa tarkastelussa ennen kuin ne päätyivät työhömmе.

Opinnäytetyön toteutusmuodoksi valittiin toiminnallinen muoto, sillä siinä oli mahdollista yhdistää teorian tieto käytännön tuotokseen. Toteutusmuoto sopi sekä meille että toimeksiantajallemme. Olimme molemmat halunneet päästä työskentelemään opinnäytetyön parissa, jossa suuntaamastamme ammattitaidosta jäisi jotain konkreettista elämään. Meille oli tärkeää saada suunnitella ja toteuttaa tuote, jota ei vielä ole kehitetty ja josta on tulevaisuudessa hyötyä. Yhteinen näkemys työhön liittyvistä asioista kantoi prosessia eteenpäin ja työmme edetessä innostuimme siitä koko ajan enemmän. Opinnäytetyöprosessin toiminnallinen osuus toi virkistävää vaihtelua teoreettisen tietopohjan kirjoitusprosessiin. Oli hienoa päästä yhdistämään teorian tietoa käytäntöön ja suunnitella opasta itse. Opimme paljon uutta Word-tekstinkäsittelyohjelmasta ja sen mahdollisuuksista oppaan toteutuksessa. Erityisen hienoa, oli päästä markkinoimaan omaa tuotettaan Lastenneurologian juhlassa. Tilaisuus auttoi tajuamaan, kuinka pitkä prosessi kyseessä on ollut ja kuinka paljon se on tuonut uutta tietotaitoa.

Kun ilmoittauduimme opinnäytetyöprosessiin, varauduimme tiukkoihin aikatauluihin. Suunnitelmamme aikataulutuksesta piti suhteellisen hyvin paikkansa. Työn eteneminen sujui mielestämme vaatimusten mukaisesti ja aikatauluja onnistuimme muokkaamaan aina tilanteen sitä vaatiessa. Opinnäytetyöseminaarit rytmittivät työtä ja asettamamme aikarajat tietyille vaiheille raamittivat prosessia. Lopputuotteen testaus siirtyi muutamaa viikkoa aiottua myöhemmäksi, sillä toimeksiantajallemme muutetut aikataulut soveltuivat parhaiten.

Työn tekemisessä vuorottelimme paljon toistemme voimavarojen mukaan. Muutokset toimeksiantajan toiveissa lopputuotetta kohtaan veivät jonkin verran resursseja, sillä opinnäytetyön painopiste oli tällöin muokkauksen alla. Lopulta

kevään ja syksyn uurastus palkittiin, kun lopputuotteen viimeinen versio lyötiin lukkoon ja raportin kohdalla alkoi viimeistelytyö.

### 7.1 Lopputuotteen arviointi

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa fyysiseen aktiivisuuteen kannustava opas 14–18 -vuotiaille nuorille. Opinnäytetyön teorettinen viitekehys loi pohjan oppaan asiasisällölle. Oppaan suunnittelu ja toteutus eteni tuotteistamisprosessin mallin (Jämsä & Manninen 2000) mukaisesti. Oppaan visuaalinen toteutus tehtiin yhteistyössä teollisen muotoilun opiskelijan Pinja Piiran kanssa.

Opinnäytetyön ideointivaiheessa saimme toimeksiannon aiheesta.

Toimeksiantajamme edustajalla oli jo tällöin määritelty tarve oppaasta. Pohdimme yhdessä oppaan toteutusta ja päädyimme sähköiseen muotoon. Perusteluina tälle oli helppokäyttöisyys, saatavuus ja ekologisuus. Halusimme alusta asti tuoda jo olemassa olevan tietomme sekä prosessin aikana kerätyn osaamisemme mahdollisimman monien käsien ulottuville, joten sähköinen pdf-muotoinen opas tuntui nykyaikaiselta ja helpolta tavalta saavuttaa kohderyhmän kiinnostus.

Suunnittelun edetessä lopputuote sai ensimmäisen ulkoasunsa, jolla esitestausta ja testaus suoritettiin. Ensimmäinen oppaan ulkoasu muokkautui omissa käsissämme omien graafisten suunnittelutaitojemme mukaan. Olimme kuitenkin esitestauksen yhteydessä saaneet kontaktin teollisen muotoilun opiskelijaan Pinja Piiraan, joka oli yhdelle vuosikurssilaisellemme ilmaissut olevansa käytettävissä, jos tarve ilmenisi. Piiran kanssa yhteistyötä tehtiin molempien osapuolien hyödyksi. Hän kertoi kaikista tuotoksista olevan hyötyä valmistumisensa jälkeisessä työhaussa.

Oppaan testausten jälkeen Piira kokosi palautteiden pohjalta oman versionsa nuorten oppaasta. Oppaan viimeisissä versioissa olimme taustalla vaikuttamassa antamalla korjausehdotuksia ja ottamalla oppaan taustalle vapaa-ajan kuvia. Suunnittelimme ja toteutimme myös oppaassa esiintyvän kilpikonnän. Piira käytti oppaan toteutuksessa kuvankäsittelyohjelmaa, joten kaikki muokkaukset oppaaseen kulkivat hänen kauttaan. Opimme graafisesta suunnittelusta sen, että kokemattomalta se vie paljon aikaa.

Alkuperäisen toimintasuunnitelmamme mukaan aiheen tuli käsitellä lastenreumaa sairastavien nuorten fyysisen aktiivisuuden edistämistä ja kuntotestausmahdollisuuksia. Opinnäytetyön teoreettisen tietoperustan hankinnan ja kirjoitusprosessin vaiheessa toimeksiantajan toive yleispätevämmästä oppaasta laajensi oppaan sisällön toteuttamista. Myös kuntotestausosio jätettiin pois, sillä lähteisiin pohjautuvaa tukea sen käytölle ei löydetty. Mielestämme opas on nykyisessä muodossaan kiinnostavampi ja markkinoitavampi, sillä sitä ei ole suunnattu millekään tietylle erityisryhmälle vaan yleisesti kaikille nuorille. Oppaan sisältö on perusteltu myös lastenreumaa sairastavan nuoren kohdalla silloin, kun taudin tulehdusvaihe on rauhoittunut ja fyysisen aktiivisuuden harjoittaminen on ajankohtaista.

Oppaan sisältö suunniteltiin teoreettisen viitekehyksen ja oman ammatillisen osaamisemme pohjalta. Sisällöstä pyrittiin saamaan kiinnostava ja luettava, ennen kaikkea fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen kannustava. Kannustavia elementtejä oppaassa ovat konkreettiset esimerkit sekä kannustavat ilmaukset. Kuvat on valittu vapaa-ajan teeman mukaisesti. Oppaan toteutuksessa on otettu kokonaisvaltaisesti huomioon kohderyhmän tarpeet ja toiveet. Oppaassa on pyritty korostamaan liikkumisen hyötyjä, henkilökohtaisuutta ja sitä, miten helppoa aktiivisempi elämä on.

Tarkoituksenamme oli suunnitella ja tuottaa helppokäyttöinen ja motivoiva opas nuorille ja mielestämme onnistuimme siinä hyvin. Oppaasta saamamme palaute on ollut erittäin hyvää ja positiivista. Oppaan ulkoasua on keuhuttu nuorille sopivaksi, oppaan internetlinkit on koettu hyödyllisiksi ja oppaan osallistava luonne on saanut kiitosta niin fysioterapeuteilta kuin muiltakin sosiaali- ja terveysalan ammattilaisilta. Yllätyimme positiivisesti oppaan erinomaisesta vastaanotosta esitellessämme sitä Päijät-Hämeen keskussairaalan lastenneurologian 25-vuotisjuhlassa asiantuntijoille sekä perheille.

Opinnäytetyön edetessä lopputuotteesta muodostui laaja ja monipuolinen. Työn suunnitteluvaiheessa emme osanneet huomioida kaikkia oppaaseen liittyviä asioita, kuten muotoilun haastavuutta tai markkinointia. Tuotteistamisen yhteydessä oppaasta muodostui kuitenkin ehjä ja markkinoitava kokonaisuus.

Tuotos jää Päijät-Hämeen keskussairaalan sisäiseen intranettiin, josta se on fysioterapeuttien käytettävissä ja jaettavissa nuorille. Harkinnan mukaan fysioterapeutti voi käyttää opasta osana nuoren kuntoutusta.

## 7.2 Tavoitteiden saavuttaminen, jatkokehittämissuositukset ja oma oppiminen

Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella ja tuottaa sähköinen opas 14–18 -vuotiaalle nuorille fyysisen aktiivisuuden edistämisestä harjoittelun avulla. Mielestämme onnistuimme saavuttamaan asettamamme tavoitteet hyvin. Onnistuimme luomaan toimivan ja positiivista palautetta saaneen oppaan. Työn teoreettisen viitekehyksen, saamamme palautteen ja itsearvioinnin perusteella kehittämämme tuote on tarpeellinen nuorten fyysisen aktiivisuuden ja terveyden edistämiseksi.

Työn tarkoituksena oli lisätä fysioterapeuttien tietämystä lastenreumaa sairastavien nuorten fyysisestä toimintakyvystä ja fyysisen aktiivisuuden merkityksestä sairauden hoidossa, mutta myös auttaa ymmärtämään yleisesti nuorten fyysisen aktiivisuuden piirteitä ja terveyden edistämistä. Toiminnallisen osuuden tarkoitus oli motivoida nuorta lisäämään fyysistä aktiivisuutta ja kiinnittämään huomiota oman terveytensä edistämiseen harjoittelun avulla sekä olla työkaluna fysioterapeuteille nuoren kuntoutuksessa. Tämän opinnäytetyön yhteydessä arvioimme tarkoitusten toteutumista oppaasta saadun palautteen perusteella.

Oppaan monipuolisen sisällön ansoista pystyimme tarjoamaan sekä nuorille että terveydenhuollon ammattilaisille tietoa fyysisestä aktiivisuudesta ja sen edistämisestä sekä lastenreumasta ja sen vaikutuksista toimintakykyyn. Koemme, että tätä kautta myös toimeksiantajamme on saanut uuden, informatiivisen ja ajankohtaisen tuotteen ja tulee hyötymään opinnäytetyöstämme. Emme kuitenkaan voi arvioida fysioterapeuttien tai muiden terveydenhuollon ammattilaisten tai kohderyhmän työstä saamaa antia. Työn toteutukseen ei kuulunut lopputuotteesta saadun hyödyn kartoittaminen, joten todellista merkitystä nuorille tai ammattilaisille ei ole arvioitu. Jatkossa olisikin mielekästä tutkia, miten opas toimii käytännössä sekä nuorilla että fysioterapeuttien



työkaluna ja onko oppaalla vaikutusta nuoren fyysisen aktiivisuuden edistämisessä.

Opinnäytetyö on ollut pitkäjänteinen ja haastava projekti. Opinnäytetyöprosessi on vahvistanut yhteistyökykyjämme sekä taitojamme kokonaisuuden hallinnassa. Tiedonhaku ja -käsittelyprosessimme ovat vahvistuneet ja kehittyneet. Merkityksellisintä on ollut harjaantua oman ammattitaidon yhdistämisessä uuteen aihealueeseen ja tuotteistamiseen. Olemme oppineet itsestämme ja toisistamme monipuolisesti sekä oppijoina että asiantuntijoina ja osaamme jatkossa käyttää tätä oppimiskokemusta hyödyksemme.

Työn edetessä olemme oppineet paljon nuorten fyysisen aktiivisuuden nykytilanteesta ja ongelmista, nuorten fyysisen harjoittelun erityispiirteistä sekä lastenreumasta. Olemme kehittyneet tiedonkäsittelijöinä ja osaamme nyt entistä paremmin yhdistää olemassa olevaa tietotaitoa uuteen hankittuun teoretiseen tietoon. Näiden lisäksi oppaan suunnittelu ja toteutus on opettanut yhteistyötä eri toimijatahojen välillä sekä vahvistanut kokemuksiamme terveydenalan ammattilaisina. Opinnäytetyöprosessin päätyttyä olemme kumpikin valmiimpia toimimaan oman alamme asiantuntijoina tulevaisuuden työtehtävissä.

## LÄHTEET

Ahtiainen, J. & Häkkinen, K. 2007. Hermo-lihasjärjestelmän toiminnan mittaaminen. Teoksessa: Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. 2007. Kuntotestauksen käsikirja. 2. uudistettu painos. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura ry.

Aittasalo, M. & Vasankari, T. 2011. Terveysliikunnan edistämisen välineitä. Teoksessa: Fogelholm, M., Vuori, I & Vasankari, T. (toim.) Terveysliikunta. 2. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.

Arkela-Kautiainen, M. 2006. Functioning and quality of life as perspectives of health in patients with Juvenile idiopathic arthritis in early adulthood: measurement and long-term outcome [viitattu 13.6.2012]. Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/13482/9513923975.pdf?sequence=1>

Aunila, S. 2010. Heinolan reumasairaa. YLE: elävä arkisto. [viitattu 7.11.2012]. Saatavissa: [http://yle.fi/elavaarkisto/artikkelit/heinolan\\_reumasairaa\\_46207.html#media=46213](http://yle.fi/elavaarkisto/artikkelit/heinolan_reumasairaa_46207.html#media=46213)

Auvinen, J. 2010. Neck, shoulder and low back pain in adolescence [viitattu 6.12.2012]. Saatavissa: <http://herkules.oulu.fi/isbn9789514261664/isbn9789514261664.pdf>

Bischops, K. & Gerards, H-W. 2004. Soccer - Warming-up and Warming-down. 2. painos. Oxford: Meyer & Meyer Sport (UK) Ltd.

van Brussel, M., van Doren, L. Timmons, B.W., Obeid, J., van der Net, J., Helders, P. J.M., Takken, T. 2009. Anaerobic-to-aerobic power ratio in children with juvenile idiopathic arthritis [viitattu 13.5.2012]. Saatavissa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.24536/full>

Coe, D. P., Pivarnik, J. M., Womack, C. J., Reeves, M. J. & Malina, R. M. 2006. Effect of Physical Education and Activity Levels on Academic Achievement in Children [viitattu 13.6.2012]. Saatavissa:

<http://www.kapoleims.k12.hi.us/campuslife/depts/electives/dance/Effects%20of%20Physical%20Education%20and%20Activity%20levels%20on%20Academic%20Achievement%20in%20Children.pdf>

Condon, C., Gormley, J. & Hussey, J. 2012. A review of the physical activity levels of children with juvenile arthritis [viitattu 26.11.2012]. Saatavissa:

<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=d40c138e-8185-4e62-bb82-d92cfb00108d%40sessionmgr10&vid=18&hid=9>

Fogelholm, M. 2011a. Lapset ja nuoret. Teoksessa: Fogelholm, M., Vuori, I & Vasankari, T. (toim.) Terveysliikunta. Helsinki: Duodecim.

Fogelholm, M. 2011b. Lihavuus ja kehon koostumus. Teoksessa: Fogelholm, M., Vuori, I & Vasankari, T. (toim.) Terveysliikunta. Helsinki: Duodecim.

Hakkarainen, H. 2009a. Nopeuden harjoittaminen lapsuudessa ja nuoruudessa. Teoksessa: Hakkarainen, H., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Riski, J. (toim.) Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. Lahti: VK-Kustannus.

Hakkarainen, H. 2009b. Voiman harjoittaminen lapsuudessa ja nuoruudessa. Teoksessa: Hakkarainen, H., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Riski, J. (toim.) Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. Lahti: VK-Kustannus.

Harmokivi-Saloranta, P. (toim.) 2012. Terveysliikkujien tarinoita – Päijät-Hämeen terveystuotannon LivingLab – Terveystuotannon ääni. Lahden ammattikorkeakoulun julkaisu, sarja C, Artikkelikokoelmat, raportit ja muut ajankohtaiset julkaisut, osa 96 [viitattu 7.11.2012]. Saatavissa:

<http://www.lamk.fi/palvelut/tutkimuspalvelut/julkaisutoiminta/c-artikkelikokoelmia-raportteja-muita-ajankohtaisia/Documents/lamk-julkaisucsarja-2012-terveysliikkujien-tarinoita.pdf>

Heikinaro-Johansson, P. & Kolkka, T. 1998. Koululiikuntaa kaikille - Soveltavan liikunnanopetuksen opas. Opetushallituksen julkaisuja.

Hiltunen, P. 1999. Fyysisen harjoittelun perusteet: Nuorten urheilu. Helsinki: Nuori Suomi (SLU-paino).

Honkanen, V. & Lahdenne, P. 2010. Nivel tulehdukset. Teoksessa: Rajantie, J., Metsola, J. & Heikinheimo, M. (toim.) Lastentaudit. 4. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.

Honkanen, V. & Säilä, H. 2007. Lapsuusiän pitkittynyt nivel tulehdus eli lastenreuma [viitattu 25.4.2012]. Saatavissa:

[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=reu00360](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=reu00360)

Husu, P., Paronen, O., Suni, J. & Vasankari, T. 2010. Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010. Terveyttä edistävän liikunnan nykytila ja muutokset. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2011:15 [viitattu 16.3.2012]. Saatavissa:

<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2011/liitteet/OKM15.pdf?lang=fi>

Häkkinen, A. 2007. Testaaminen tuki- ja liikuntaelinsairailta. Teoksessa

Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. 2007. Kuntotestauksen käsikirja. 2. uudistettu painos. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura ry.

Häkkinen, A. & Arkela-Kautiainen, M. 2007. Toimintakyky, terveys ja liikunta. Teoksessa: Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M.-L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Duodecim. Suomen reumaliitto ry.

Jaakkola, T., Saakslahi, A., Liukkonen, J. & Iivonen, S. 2012. Peruskoululaisten fyysisen toimintakyvyn seurantajärjestelmä. Jyväskylän yliopisto, Liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta. [viitattu 8.12.2012]. Saatavissa:

<https://www.jyu.fi/sport/move/FTSloppuraportti22.8.2012.pdf>

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Tammi.

Kalaja, S. 2009. Lasten ja nuorten liikkuvuusharjoittelu. Teoksessa: Hakkarainen, H., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Riski, J. (toim.) Lasten ja nuorten urheiluvälimen perusteet. Lahti: VK-Kustannus.

Kannus, P. 2011. Osteoporoosi ja kaatumismurtumat. Teoksessa: Fogelholm, M., Vuori, I & Vasankari, T. (toim.) Terveysliikunta. Helsinki: Duodecim.

Keats, M.R., Emery, C.A. & Finch, C.F. 2012. Are we having fun yet? Fostering Adherence to Injury Preventive Exercise Recommendations in Young Athletes [viitattu 26.11.2012]. Saatavissa:

<http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=d40c138e-8185-4e62-bb82-d92cfb00108d%40sessionmgr10&vid=7&hid=9>

Klepper, S. E. 2003. Exercise and fitness in children with arthritis: Evidence of benefits for exercise and physical activity [viitattu 6.11.2012]. Saatavissa:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.11055/full>

Korniloff, K. 2008. Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus (ICF) terveydentilankuvaajana. Fysioterapian pro gradu [viitattu 19.9.2012]. Saatavissa:

[https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/18885/URN\\_NBN\\_fi\\_jyu-200808265682.pdf](https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/18885/URN_NBN_fi_jyu-200808265682.pdf)

Lelieveld, O. T. H. M., Armbrust, W., van Leeuwen, M. A., Duppen, N., Geertzen, J.H.B., Sauer, P. J. J. & van Weert, E. 2008. Physical activity in

adolescents with juvenile idiopathic arthritis [viitattu 23.4.2012]. Saatavissa:  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.24102/full>

Leppänen, L. 2012. Fysioterapeutti. Päijät-Hämeen keskussairaala. Haastattelu  
31.10.2012.

Maughan, R., Gleeson, M. & Greenhaff, P.L. 1997. Biochemistry of Exercise &  
Training. New York: Oxford University press.

Murphy, R., Dugdill, L. & Crone, D. 2009. Physical activity, health and health  
promoting. Teoksessa: Physical Activity & Health Promotion - Evidence-based  
Approaches to Practice, toim. Murphy, R., Dugdill, L. & Crone, D. Chichester:  
Wiley- Blackwell Publishing Ltd.

Mälkiä, E. & Rintala, P. 2002. Uusi erityisliikunta. Helsinki: Liikuntatieteellinen  
seura ry.

Nuori Suomi ry. 2008. Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7-18-  
vuotiaalle. Helsinki: Opetusministeriö ja Nuori Suomi ry [viitattu 14.3.2012].  
Saatavissa: [http://www.nuorisuomi.fi/files/ns/julkaisut/080129Liikuntasuositus-  
kirja%28kevyt%29\\_08.pdf](http://www.nuorisuomi.fi/files/ns/julkaisut/080129Liikuntasuositus-kirja%28kevyt%29_08.pdf)

Nupponen, R. 2011. Liikunta ja koettu hyvinvointi. Teoksessa: Fogelholm, M.,  
Vuori, I & Vasankari, T. (toim.) 2011. Terveysliikunta. Helsinki: Duodecim.

Oja, P. 2011. Liikunnan ja terveyden annos-vastesuhde. Teoksessa: Fogelholm,  
M., Vuori, I & Vasankari, T. (toim.) 2011. Terveysliikunta. Helsinki: Duodecim.

Opetushallitus. 2012. Aivot, oppimisen valmiudet ja koulunkäynti. Kujala, T.,  
Krause, C.M., Sajaniemi, N., Silvé, M., Jaakkola, T. & Nyyssölä, K. (toim.)  
[viitattu 8.7.2012]. Saatavissa:  
[http://www.oph.fi/download/138958\\_Aivot\\_oppimisen\\_valmiudet\\_ja\\_koulunkaynti.PDF](http://www.oph.fi/download/138958_Aivot_oppimisen_valmiudet_ja_koulunkaynti.PDF)

Opetushallitus. 2003. Lukion opetussuunnitelman perusteet 2003 [viitattu 29.11.2012]. Saatavissa:

[http://www.oph.fi/download/47345\\_lukion\\_opetussuunnitelman\\_perusteet\\_2003.pdf](http://www.oph.fi/download/47345_lukion_opetussuunnitelman_perusteet_2003.pdf)

Opetushallitus. 2009. Ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien, 20 ov (yhteiset opinnot) tavoitteet ja arviointi ammatillisessa peruskoulutuksessa [viitattu 29.11.2012]. Saatavissa:

[http://www.oph.fi/download/30321\\_AmmTaitTaydOsat\\_170309\\_tekstiMustana.pdf](http://www.oph.fi/download/30321_AmmTaitTaydOsat_170309_tekstiMustana.pdf)

Pasanen, K. 2012. Verryttelyjen merkitys [viitattu 7.11.2012]. Saatavissa:

<http://www.terveurheilija.fi/kymppiympyra/monipuolinenliikuntajaurheilu/verryttelyjenmerkitys#.UJo6gGd6HKQ>

Pasanen, K. 2009. Floorball Injuries - Epidemiology and injury prevention by neuromusculartraining [viitattu 26.8.2012]. Saatavissa:

<http://acta.uta.fi/pdf/978-951-44-7822-2.pdf>

Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymä. 2012. Palvelut kunnittain. [viitattu 7.11.2012]. Saatavissa: <http://www.phsotey.fi>

Rajala, K. 2010. Vähän liikkuvien ja liikunnasta syrjäytymisvaarassa olevien lasten ja nuorten aktivointi -raportti hanketoiminnasta [viitattu 29.10.2012]. Saatavissa:

[http://www.nuorisuomi.fi/files/ns2/erityinen%20tuki/Lisy\\_raportti\\_netti.pdf](http://www.nuorisuomi.fi/files/ns2/erityinen%20tuki/Lisy_raportti_netti.pdf)

Rimpelä, A. 2005. Nuorten terveys. Teoksessa: Aromaa, A., Huttunen, J., Koskinen, S. & Teperi, J. (toim.) Suomalaisen terveys. Helsinki: Duodecim.  
Rowland, T.W. 2005. Children's Exercise Physiology. 2. painos. Champaign: Human Kinetics.

Seppänen, L., Aalto, R. & Tapio, H. 2010. Nuoren urheilijan fyysinen harjoittelu. 1. painos. Jyväskylä: WSOYpro Oy.

Singh-Grewal ym. 2007. The effects of vigorous exercise training on physical function in children with arthritis: A randomized, controlled, single-blinded trial [viitattu 8.12.2012]. Saatavissa:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.23008/full>

Stratton, G. & Watson, P. 2009. Young people and physical activity. Teoksessa: Physical Activity & Health Promotion - Evidence-based Approaches to Practice, toim. Murphy, R., Dugdill, L. & Crone, D. Chichester: Wiley-Blackwell Publishing Ltd.

Suni, J. 2012. Tuki- ja liikuntaelämistön oirelähtöinen testaaminen. Teoksessa: Suni, J. & Taulaniemi, A. (toim.) 2012. Terveyskunnan testaus - menetelmä terveystoiminnan edistämiseen. Helsinki: Sanoma Pro oy.

Suni, J. & Vasankari T. 2011. Terveyskunto ja fyysinen toimintakyky. Teoksessa: Fogelholm, M., Vuori, I & Vasankari, T. (toim.) 2011. Terveystoiminta Helsinki: Duodecim.

Suomen Reumaliitto ry. 2003. Reumataudit: Lastenreuma [viitattu 14.3.2012]. Saatavissa: <http://www.reumaliitto.fi/reuma-aapinen/reumataudit/lastenreuma/>

Takken, T., van der Net, J. & Helders, P. M. J. 2001. Do juvenile idiopathic arthritis patients benefit from an exercise program? A pilot study [viitattu 8.12.2012]. Saatavissa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1529-0131%28200102%2945:1%3C81::AID-ANR88%3E3.0.CO;2-I/full>

Takken, T., van der Net, J., Kuis, W. & Helders, P. M. J. 2003. Physical activity and health related physical fitness in children with juvenile idiopathic arthritis [viitattu 26.11.2012]. Saatavissa:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1754667/pdf/v062p00885.pdf>



Talvitie, U., Karppi, S.-L. & Mansikkamäki, T. 2006. Fysioterapia. Helsinki: Edita.

Taras, H. 2005. Physical Activity and Student Performance at School. Teoksessa: Journal of School Health [viitattu 17.6.2012]. Saatavissa:

<http://www.lrdc.pitt.edu/schneider/p2476/Readings/taras%202005%20stress.pdf>

Terve urheilija. 2012. Huolelliset alku- ja loppuverryttelyt [viitattu 7.11.2012].

Saatavissa:

<http://www.terveurheilija.fi/kymppiympyra/kehonhuoltojapalautuminen/huolellisetalku-jaloppuverryttelyt#.UJo8QWd6HKR>

THL. 2012a. Lukion 1. ja 2. vuoden opiskelijoiden hyvinvointi vuosina 2000/01 – 2010/11: Kouluterveyskysely 2011 [viitattu 15.10.2012]. Saatavissa:

[http://info.stakes.fi/kouluterveys/tulokset/ktkysely\\_kokomaa\\_200001\\_201011\\_lukio.pdf](http://info.stakes.fi/kouluterveys/tulokset/ktkysely_kokomaa_200001_201011_lukio.pdf)

THL. 2012b. Peruskoulun 8. ja 9. luokan oppilaiden hyvinvointi vuosina 2000/01 – 2010/11: Kouluterveyskysely 2011 [viitattu 15.10.2012]. Saatavissa:

[http://info.stakes.fi/kouluterveys/tulokset/ktkysely\\_kokomaa\\_200001\\_201011\\_pk.pdf](http://info.stakes.fi/kouluterveys/tulokset/ktkysely_kokomaa_200001_201011_pk.pdf)

UKK-instituutti. 2012. 13–18-vuotiaiden liikuntasuositus [viitattu 15.5.2012].

Saatavissa:

[http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikuntasuositukset/lasten\\_ja\\_nuorten\\_liikuntasuositukset](http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikuntasuositukset/lasten_ja_nuorten_liikuntasuositukset)

U. S. Department of Health and Human Services. 2010. The Association Between School-Based Physical Activity, Including Physical Education, and Academic Performance [viitattu 17.6.2012]. Saatavissa:

[http://www.cdc.gov/healthyouth/health\\_and\\_academics/pdf/pa-pe\\_paper.pdf](http://www.cdc.gov/healthyouth/health_and_academics/pdf/pa-pe_paper.pdf)

U. S. Department of Health & Human Services. 2008. 2008 Physical Activity Guidelines for Americans [viitattu 3.7.2012]. Saatavissa:

<http://www.health.gov/PAGuidelines/guidelines/default.aspx>

Virta, L., Helenius, H. & Klaukka, T. 2008. Lastenreuma yleistyy Suomessa [viitattu 26.4.2012]. Saatavissa:

<http://www.uudenmaanlapsireuma.fi/tieteellinen%20artikkeli%20lastenreuma.pdf>

Ylinen, J. 2006. Venytysharjoittelu - ohjeet ja kuvasto. Muurame: Medirehabook kustannus Oy.

## LIITTEET

## LIITE 1

## Opinnäytetyön toimeksiantosopimus



**LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU**  
Lahti University of Applied Sciences

**OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS (TKI opintopisteet)**

<b>TOIMEKSIANTAJA</b>	
Toimeksiantaja	Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymä (PHSOTEY), kuntoutuskeskus, fysiatria
Toimeksiantajan yhteyshenkilö	Leena Leppänen
Lähiosoite	Keskussairaalankatu 7
Postinumero ja -toimipaikka	15180 Lahti
Toimipisteen kotikunta	Lahti
Puhelin	[REDACTED]
Sähköposti	leena.leppanen@phsotey.fi
<b>OPINNÄYTETYÖN TEKIJÄ/T</b>	
Nimi/nimet ja tunnukset/tunnukset	Karoliina Peura, [REDACTED] Inka Nummela, [REDACTED]
Ryhmätunnus/tunnukset	fys09s
Koulutusohjelma ja -ala	Fysioterapian koulutusohjelma, Sosiaali- ja terveysala
Puhelin/puhelimet	[REDACTED]
Sähköposti/postit	karoliina.peura@lpt.fi, inka.nummela@lpt.fi
<b>OHJAAJA</b>	
Ohjaava opettaja	Anu Kaksonen
Puhelin	[REDACTED]
Sähköposti	anu.kaksonen@lamk.fi
Koulutusala	Sosiaali- ja terveysala
<b>OPINNÄYTETYÖ</b>	
Opinnäytetyön nimi	14-18 -vuotiaiden reumanuorten fyysisen kunnon testaus ja harjoittelu sairauden eri vaiheissa
Opinnäytetyön tavoite	Opinnäytetyön lopputuotteena syntyy opas nuorille (14-18v.) reumaa sairastaville, jossa on perustietopaketti taudin vaiheista ja kulloinkin suositeltavasta liikunnasta. Opinnäytetyöstä on hyötyä reumaa sairastaville nuorille ja heidän kanssaan työskenteleville fysioterapeuteille. Fysioterapeutti säästyy tiedonkeruulta ja saa päivitettyä ja ajankohtaista tietoa kuntotestausmahdollisuuksista ja suositellusta liikunnasta. Oppaan fysioterapeutti voi jakaa nuoren omaan käyttöön.

SOPIMUS TOIMEKSIANNOSTA	
<input type="checkbox"/> Työelämä maksaa opinnäytetyön tekemisestä opiskelijalle tai ammattikorkeakoululle <input type="checkbox"/> Työelämän edustajat ohjaavat aktiivisesti opinnäytetyön tekemistä <input type="checkbox"/> Työyhteisö hyödyntää tuloksia toiminnassaan <input type="checkbox"/> Opinnäytetyöt ovat julkisia asiakirjoja; salassa pidettävä materiaali poistetaan toimeksiantajan pyynnöstä ennen julkaisua <input checked="" type="checkbox"/> Opiskelija toimittaa toimeksiantajalle erillisen raportin opinnäytetyöstä	
Muut selvitykset opinnäytetyön kustannuksista, tekijänoikeuksista, aikataulusta ja muista erikseen sovitusta yksityiskohdista voidaan liittää tämän sopimuksen liitteeksi.	
Liitteitä yhteensä _____ sivua.	
<input type="checkbox"/> Toimeksiantajan tietoja ei saa tallentaa ammattikorkeakoulun yritysrekisteriin.	
Tällä sopimuksella toimeksiantaja ja opiskelija sopivat, että opiskelija suorittaa <i>opinnäytetyöksi määritellyn tutkimuksen tai kehittämistyön toimeksiantajalle.</i> Toimeksiantaja sitoutuu antamaan opiskelijan käyttöön opinnäytetyön tekemiseen tarpeelliset tiedot ja antamaan tarvittavaa asiantuntijaohjausta.	
ALLEKIRJOITUKSET	
<b>OPISKELIJA</b>	Karoliina Peura
Paikka ja päiväys	17.4 / 2012 Lahdessa
Allekirjoitus ja nimenselvitys	 Karoliina Peura
<b>OPISKELIJA</b>	Inka Nummela
Paikka ja päiväys	17.4 / 2012 Lahdessa
Allekirjoitus ja nimenselvitys	 INKA NUMMELA
<b>OHJAAJA</b>	Anu Haksonen
Paikka ja päiväys	19.14.2012
Allekirjoitus ja nimenselvitys	 ANU HAKSONEN
<b>TOIMEKSIANTAJA</b>	Leena Leppänen
Paikka ja päiväys	3.5 / 2012
Allekirjoitus ja nimenselvitys	 Leena Leppänen

Tätä sopimusta on tehty kaksi (2) samansisältöistä kappaletta, joista yksi toimitetaan ammattikorkeakoulun opintotoimistoon tilastointia ja arkistointia varten ja yksi jää toimeksiantajalle.

Kopio sopimuksesta toimitetaan ohjaavalle opettajalle ja jokaiselle opinnäytetyön tekijälle. Sopimuksen kopioista vastaavat opinnäytetyön tekijä/tekijät.

Päivitetty 9.5.2011

## LIITE 2

## Opinnäytetyön tutkimuslupahakemus

Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveydenhuollon  
kuntayhtymäLUPAHAKEMUS  
AMK- ja toisen asteen  
OPINNÄYTETYÖ tai KEHITTÄMISHANKE

Hakemus toimitetaan luvan myöntäjälle. Lupaa opinnäyte- ja tutkimustyöhön ei pääsääntöisesti myönnetä potilaisiin tai asiakkaisiin kohdistuviin tutkimuksiin eikä rekisteritutkimuksiin, jotka kohdistuvat PHSOTEY:n salassa pidettäviin potilas / asiakasrekisteritietoihin. (Ks. ohjeet tutkimusluvan hakemiseksi, kohta 4).

Saapumispäivä

7.5.12

PHSOTEY Dnro TUTKIMUS:

31 / 2012

PHSOTEY sisäisen laskutuksen SL-koodi:

H 058

Opiskelija/tutkija täyttää ja vastaa allekirjoitusten hankkimisesta

## 1 Toteutuspaikka: tulosryhmä ja tulosyksikkö

- Ensihoito ja päivystyskeskus       Keskussairaala       Kuntoutuskeskus  
 Lääketieteellisten palvelujen keskus       Peruspalvelukeskus       Tukipalvelukeskus  
 Yhtymähallinto       Ympäristöterveyskeskus

Tulosyksikkö: Kuntoutuskeskus / Fysatna

## 2. Opinnäytetyön/kehittämishankkeen tiedot

Oppilaitos, koulutusohjelma ja suuntautumisvaihtoehto

Lahden ammattikorkeakoulu, Fysioterapian ka, Fysioterapeutti

Oppilaitoksen osoite ja muut yhteystiedot

Hätäkatu 3 15850 Latti

Opinnäytetyön/kehittämishankkeen nimi ja lyhytnimi

14-18-vuotiaiden reumamuorten fyysisen kunnon testaus ja harjoittelu sairauden eri vaiheissa.

Opinnäytetyön/kehittämishankkeen alkamispvm

6.3.2012

Opinnäytetyön/kehittämishankkeen arvioitu päättämispvm

31.12.2012

Opinnäytetyön luonne

 Kehittämishanke Tutkimus

Opinnäytetyön/kehittämishankkeen tavoitteet ja lyhyt kuvaus toteutuksesta (esim. aineiston keruu, kohderyhmä)

Tavoitteena tuottaa tietopaketti sekä fysioterapeutille reumamuoren testauksesta, että myös nuorelle itselleen harjoittelusta. Aineisto kerätään jo olemassa olevista tutkimuksista keuhon ja keuhin 2012 aikana. Tuotteena syntyyä opas testataan ja nimekellään syksyn 2012 aikana.

## 3. Hakija/hakijat

Luvanhakija/yhteyshenkilö:

Leena Leppänen

Osoite:

Keskussairaalan k. 7 15800 LATTI leena.leppanen@phsotey.fi

Sähköposti:

Puhelin:

Opinnäytetyön/kehittämishankkeen tekijöiden nimet:

Inka Nummela

Karoliina Peura

Osoite:

Sähköposti:

Puhelin:

## 4. Opinnäytetyön/kehittämishankkeen kustannuksista vastaa

- opiskelija/tutkija       joku muu, mikä:  
 PHSOTEY:n tulosyksikkö, josta sovittu (pvm ja nimi):

## 5. Opinnäytetyön raportointi

<input checked="" type="checkbox"/> Opinnäytetyö/raportti toimitetaan luvan myöntäjälle	<input type="checkbox"/> Raportti toimitetaan julkaisusarjan toimituskunnalle
<input type="checkbox"/> Opinnäytetyöstä/raportista pidetään osastokokous/koulutus	
<input type="checkbox"/> Jokin muu tapa, mikä	

Opinnäytetyön tekijällä on opinnäytetyöhönsä tekijänoikeus, mikäli toimeksiantosopimuksessa ei toisin sovi. Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymä saa opinnäytetyöhön käyttöoikeuden omassa toiminnassaan. Käyttöoikeudesta ei suoriteta palkkiota.

## 6. Allekirjoitukset

<b>Oppilaitos</b>	
Pvm ja ohjaajan allekirjoitus ja nimenselvitys 19.7.2012 <i>Anu Kaksanen</i> Anu Kaksanen	Puhelin/sähköposti [redacted], anu.kaksanen@bmk.fi
<b>Tutkimus</b>	
Pvm ja ohjaajan allekirjoitus ja nimenselvitys 3.5.2012 <i>Leena Leppänen</i> Leena Leppänen	Puhelin/sähköposti [redacted] / leena.leppanen@phsoy.fi
Pvm ja osastonhoitajan/esimiehen allekirjoitus ja nimenselvitys 3.5.2012 <i>Leena Leppänen</i> Leena Leppänen	Puhelin/sähköposti [redacted]
Pvm ja hakija allekirjoitus ja nimenselvitys 5.4.2012 <i>Inka Nummela</i> INKA NUMMELA 12.4.2012 <i>Karoliina Peura</i> KAROLIINA PEURA	

## 7. Luvan myöntäjän viranhaltijapäätös

<input checked="" type="checkbox"/> Myönnetty lupa opinnäytetyöhön/kehittämishankkeeseen hakemuksen mukaisesti	
<input type="checkbox"/> Lupa edellyttää eettisen toimikunnan käsittelyn	<input type="checkbox"/> Pyydetään tarkennusta/lisäselvityksiä
<input type="checkbox"/> Hakemus hylätty	
Perustelu/pyydyttävät lisäselvitykset	
Aika ja paikka <i>Lahti 10.5.12</i>	
Allekirjoitus ja nimenselvitys, arvo/tehtävänimike <i>Taru Tiitinen</i> Tarja Tiitinen, kuntatuspäällikkö	
Tulosryhmä/Tulosalue/Yhteystiedot <i>Kuntatuskeskus</i> [redacted] tarja.tiitinen@phsoy.fi	

## 8. Pyydytetyt lisäselvitykset toimitettu

Aika ja paikka
Allekirjoitus ja nimen selvitys, arvo/tehtävänimike
Tulosryhmä/Tulosalue/Yhteystiedot

## 9. Liitteet päivättyinä: Tutkimuslupahakemus rekisteröidään skannaamalla, päiväykset merkittävä liiteluetteloon

<input checked="" type="checkbox"/> Tutkimussuunnitelma tai hankesuunnitelma
<input checked="" type="checkbox"/> Opinnäyte toimeksiantosopimus
<input type="checkbox"/> Selvitys tutkimuksen kustannuksista ja rahoituksesta (tutkimussuunnitelmassa tai erillisellä liitteellä)
<input type="checkbox"/> Muut liitteet, mitkä:

Luvan myöntäjä toimittaa hakemuksen/päätöksen eettisen toimikunnan sihteerille.

Kopio myönnetystä luvasta lähetetään:

1) tutkimusluvan hakijalle 2) yksikön osastonhoitajalle/esimiehelle 3) rekrytointikoordinaattorille (HEN)

## LIITE 3

Lopputuotteen, eli oppaan mainos, jota jaettiin Päijät-Hämeen keskussairaalan lastenneurologian osaston 25-vuotisjuhlaseminaarissa.

# LIIKU OIKEIN

**OPPAAN LÖYDÄT JOULUKUUSTA ALKAEN**

**OSOITTEESTA: [WWW.THESEUS.FI](http://WWW.THESEUS.FI)**

Inka Nummela & Karoliina Peura

fysioterapeuttiopiskelijat 2012

Lahden ammattikorkeakoulu

