

Ville Eskelinen ja Vive-Annika Ylinen

**IKÄÄNTYNEIDEN LIKKUMISKYVYN KEHITTÄMINEN TASAPAINO- JA
VOIMAHARJOITTELULLA – VIDEON TUOTTEISTAMINEN**

Opinnäytetyö
Kajaanin ammattikorkeakoulu
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma
Syksy 2008



**Kajaanin
ammattikorkeakoulu**

OPINNÄYTETYÖ TIIVISTELMÄ

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	Koulutusohjelma Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma
Tekijät Ville Eskelinen ja Vive-Annika Ylinen	
Työn nimi Ikääntyneiden liikkumiskyvyn kehittäminen tasapaino- ja voimaharjoittelulla - videon tuotteistaminen	
Vaihtoehtoiset ammattiopinnot Terveysliikunta	Ohjaaja Anne Karhu Toimeksiantaja Kajaanin ammattikorkeakoulu, Oppimisneuvola
Aika Syksy 2008	Sivumäärä ja liitteet 51 ja 2
<p>Opinnäytetyön aiheena oli ikääntyneiden liikkumiskyvyn kehittäminen tasapaino- ja voimaharjoittelun avulla. Työn toimeksiantaja oli Kajaanin ammattikorkeakoulun Oppimisneuvola. Ikääntyneiden määrän lisääntyminen ja toimintakyvyn ylläpitäminen mahdollisimman pitkään ovat aiheuttaneet yhteiskunnallisen tarpeen liikkumiskykyä tukevan toiminnan kehittämiseksi. Oppimisneuvolan iäkkäiden asiakkaiden itsenäisen ja laadukkaan elämän mahdollistaminen mahdollisimman pitkään on aiheuttanut tarpeen liikkumiskykyä tukevan tasapaino- ja voimaharjoittelun kehittämiseksi. Opinnäytetyö on muodoltaan tuotteistamisprosessi, jonka tarkoituksena oli kehittää Oppimisneuvolalle ikääntyneiden tasapainon ja lihasvoiman harjoittamisen apuvälineeksi liikuntaharjoitevideo. Vastaavanlaista ikääntyneille suunnattua videota ei ole aiemmin tehty opinnäytetyönä.</p> <p>Ikääntyneiden määrän kasvu tuo mukanaan monenlaisia yhteiskunnallisia haasteita. Iäkkäiden ihmisten toimintakyvyn ylläpitäminen mahdollisimman pitkään mahdollistaa itsenäisen ja laadukkaan elämän ehkäisten laitoshoidon joutumisen. Liikkumiskyky on keskeinen elämänlaatua määrittävä tekijä ja vaatii riittävästi tasapainoa ja lihasvoimaa. Ennalta ehkäisevän toiminnan lisäksi liikkumiskykyä kehittäväällä harjoittelulla voi vaikuttaa jo toimintakykyisyyttään menettäneiden henkilöiden kuntoutukseen ja elämänlaatuun.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella ja kehittää ikääntyneiden liikkumiskykyä edistäviä, tasapainoa ja alaraajojen lihasvoimaa lisääviä harjoitteita sisältävä video. Opinnäytetyön tarkoituksena toimeksiantajan kannalta oli kehittää Oppimisneuvolalle tuote, joka mahdollistaa iäkkäiden asiakkaiden liikkumiskykyä tukevan liikuntaharjoittelun jatkumisen kotioloissa viikoittain järjestettyjen liikuntaharjoitusten lisäksi. Ikääntyneiden, eli videon käyttäjien kannalta, tarkoituksena oli tarjota apuväline omatoimiseen liikkumiskykyä kehittäväan tasapaino- ja voimaharjoitteluun. Tekijöiden kannalta opinnäytetyön tarkoituksena oli puolestaan oman ammatillisen osaamisen kasvu.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena oli video, Tasapaino-ohjelma ikäihmisille, joka suunniteltiin ja tuotettiin DVD:lle Kajaanin ammattikorkeakoulun videointivälineistöllä ammattikorkeakoulun tiloissa. DVD sisältää neljä osiota: esitely, välineet ja turvallisuus, opetteluosio sekä tasapaino-ohjelma. Siirtyminen osiosta toiseen tapahtuu DVD-valikon kautta. Ville Eskelinen vastasi tuotteen teknisestä toteutuksesta ja Vive-Annika Ylinen toimi ohjaajana videolla. Videon kokonaiskesto on noin 55 minuuttia. Video otetaan käyttöön Oppimisneuvolassa, jossa sitä tarjotaan kohderyhmään sopiville asiakkaille. Oppimisneuvola omistaa videon kaikki oikeudet.</p>	
Kieli	Suomi
Asiasanat	Fyysinen toimintakyky, liikkumiskyky, tasapaino, tuotteistaminen
Säilytyspaikka	<input checked="" type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun Kaktus-tietokanta <input checked="" type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjasto

School Kajaani University of Applied Sciences	Degree Programme Degree Programme in Sports and Leisure Management
Authors Ville Eskelinen and Vive-Annika Ylinen	
Title Developing Elderly People's Mobility by Using Balance and Muscle Strength Exercises - producing a video	
Optional Professional Studies Health-Promoting Physical Activity	Instructor Anne Karhu
	Commissioned by Kajaani University of Applied Sciences, the Learning Clinic
Date Fall 2008	Total Number of Pages and Appendices 51 and 2
<p>The subject of the thesis was the improvement of elderly people's mobility by using balance and strength exercises. The commissioner of the thesis was Oppimisneuvola (the Learning Clinic). The number of elderly people is increasing. There is a social need for developing elderly people's mobility in order to maintain their ability to function as long as possible. Enabling an independent and quality life of elderly people has created a need in the Learning Clinic for developing balance and strength exercises which support mobility as long as possible. The thesis was executed as a product development process. The purpose was to produce an exercise video for the elderly people of the Learning Clinic to be used as an aid in exercising balance and muscle strength. Such a video has never been produced in a thesis before.</p> <p>The increasing number of elderly people is a big chance for the society. Maintaining the ability to function as long as possible enables living individually and well, preventing institutionalization. Mobility is an essential factor defining life quality, and it requires enough balance and muscle strength. Preventive work and mobility-enhancing physical exercise can improve the life quality and rehabilitation of elderly people who have partially lost their mobility.</p> <p>The objective of the thesis was to plan and produce a video including mobility-enhancing exercises that also improve the balance and muscle strength of lower limbs. The purpose from the commissioner's point of view was to produce a product for the Learning Clinic which enables the exercising of elderly clients at home in addition to organized weekly exercises. The purpose from the elderly people's, i.e. the users, point of view was to produce an aid for individual exercises improving balance and strength. From the authors' point of view, the purpose of the thesis was professional growth.</p> <p>The result of the thesis was a video, Tasapaino-ohjelma ikäihmisille (Balance Programme for Elderly People), which was planned and produced for DVD by using the video equipment and location of Kajaani University of Applied Sciences. The DVD includes four fields: presentation of the video, equipment and safety, learning and balance program. By choosing an option, the user can go from item to item. Ville Eskelinen did the technical part of the product and Vive-Annika Ylinen was the sport instructor in the video. The length of the video is about 55 minutes. The video will be used in the Learning Clinic, where it is offered for the target group clients, i.e. elderly people. The Learning Clinic reserves all the rights of the video.</p>	
Language of Thesis	English
Keywords	Physical ability to function, mobility, balance, a product development process
Deposited at	<input checked="" type="checkbox"/> Kaktus Database at Kajaani University of Applied Sciences <input checked="" type="checkbox"/> Library of Kajaani University of Applied Sciences

ALKUSANAT

Yleinen toive on, että saisi elää pitkän ja terveen elämän. Yleinen pelko taas on, että joutuisi viettämään useita vuosia toimintakyvyltään heikentyneenä ja riippuvaisena muiden avusta. Ikääntyneiden henkilöiden toimintakyvyssä on suuria yksilöiden välisiä eroja. Tästä huolimatta kukaan ei ole liian vanha tai raihnainen aloittamaan liikuntaa (Sosiaali- ja terveysministeriö 2004, 13.) Voimaa ja varmuutta ikäihmisten arkeen!

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 IKÄÄNTYNEIDEN FYYSINEN TOIMINTAKYKY	3
2.1 Toimintakyky ja toiminnan vajavuus	3
2.2 Ikääntyneiden liikkumiskyky	4
2.3 Ikääntymiseen liittyvät fysiologiset muutokset	5
2.3.1 Lihastoiminta	6
2.3.2 Hengitys- ja verenkiertoelimistön toiminta	7
2.3.3 Tasapaino	7
2.3.4 Reaktiokyky	9
2.3.5 Nivelten liikkuvuus	9
2.4 Liikunta toimintakyvyn ylläpitämisessä	10
3 TASAPAINO IKÄÄNTYNEIDEN LIIKKUMISKYVYN PERUSTANA	12
3.1 Tasapaino ja lihasvoima	12
3.2 Harjoittelun vaikutus tasapainoon – tasapaino- ja voimaharjoittelun merkitys	13
3.2.1 Käytettyjä harjoitusmenetelmiä	13
3.2.2 Harjoittelututkimusten tuloksia	14
4 TASAPAINO-OHJELMA IKÄIHMISSILLE – VIDEON TUOTTEISTAMINEN	17
4.1 Oppimisneuvola	17
4.2 Tavoite ja tarkoitus	18
4.3 Työvaiheet	18
4.3.1 Esituotanto	19
4.3.2 Tuotanto	26
4.3.3 Jälkituotanto	29
5 TASAPAINO-OHJELMA IKÄIHMISSILLE – VIDEON SISÄLTÖ	35
5.1 Esittely	35
5.2 Välineet ja turvallisuus	36
5.3 Opetteluosio	36
5.4 Tasapaino-ohjelma	37
5.4.1 Harjoitteet	40

6 POHDINTA	42
6.1 Tasapaino-ohjelma ikäihmisille – tuotteistamisprosessi	42
6.2 Eettisyys ja luotettavuus	44
6.3 Ammatillinen kasvu	47
LÄHTEET	49
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Ikääntyneiden osuus väestöstä on runsaassa kasvussa ja kasvun ennustetaan olevan voimakkaimmillaan seuraavien 20 vuoden aikana. Yli 65-vuotiaiden osuuden väestöstä arvioidaan nousevan nykyisestä 16 prosentista 26 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä. Työikäisten määrä alkaa vähentyä vuonna 2010, jolloin sotien jälkeiset suuret ikäluokat siirtyvät eläkeikään. Yli 85-vuotiaiden osuuden väestöstä ennustetaan nousevan nykyisestä 1,8 prosentista vuoteen 2040 mennessä 6,1 prosenttiin. Siten heidän määränsä nousee nykyisestä 94 000:sta 349 000:een. (Tilastokeskus 2008 a.) Iäkkäiden yhteiskunnalta tarvitseman avun kannalta keskeisintä on yli 80-vuotiaiden määrän merkittävä kasvu. Huolenpidon ja hoidon tarve kasvaa erityisesti yli 85-vuotiailla, jotka tarvitsevat myös erilaisia pitkäaikaishoitopalveluja. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2001, 25.) Kaikkein merkittävin laitoshoidon riskitekijä on toiminnanvajaus, joka alkaa yleensä liikkumiskyvyn heikkenemisestä. Yksilön toimintakyvyn ylläpitäminen mahdollisimman pitkään mahdollistaa itsenäisen ja täysipainoisen elämän. (Hirvensalo 2002, 24–25.)

Liikkumiskyky on fyysisen toimintakyvyn perusta (Hirvensalo 2002, 25) ja yksi tärkeimpiä tekijöitä kotona selviytymisen kannalta (Suominen, Kannus, Käyhty, Rahikainen, Kaikkonen, Timonen, Koivula, Salmelin & Jalkanen-Mayer 2001, 243). Toimintakyvyn säilyttämisen lisäksi väestön nopeatempoiseen vanhenemiseen liittyy haaste järjestää toimintakykyisyyttään menettäneiden ikääntyneiden tarvitsema arjessa selviytymistä tukeva kuntoutus, huolenpito ja hoiva sekä laadukkaat ja kattavat sairaanhoitopalvelut (Sosiaali- ja terveysministeriö 2001, 25). Parhaimmillaan liikkumiskyvyn säilyminen ehkäisee laitoshoidon joutumisen, mutta parantaa elämänlaatua myös pitkäaikaishoidossa (Mälkiä & Rintala 2002, 170). Hyvä tasapaino mahdollistaa itsenäisen liikkumisen (Sakari-Rantala 2004, 17).

Opinnäytetyömme aiheena on ikääntyneiden liikkumiskyvyn kehittäminen tasapaino- ja voimaharjoittelun avulla. Työmme toimeksiantaja on Kajaanin ammattikorkeakoulun Oppimisneuvola. Kehon asennon ylläpitoon osallistuvan elinjärjestelmän kaikissa osissa on todettu vanhenemiseen liittyviä muutoksia. Yksi mahdollisista huonon tasapainon aiheuttamista seurauksista ikääntyneillä on kaatumistapaturmien riskin kasvu. Kaatumistapaturmien yhteydessä syntyneet vammat ovat valitettavan usein lähtökohtana pysyvälle laitoshoidolle. (Era 1997, 57–58.)

Tasapainon ylläpidon ja kuntoutuksen mahdollisuuksista ikääntyvillä on tutkittu paljon. Esi-merkiksi tasapainon parantamista lihasvoiman kehittämiseen tähtäävien harjoitusohjelmien kautta ovat tutkineet muun muassa Sauvage ym. (1992), Judge ym. (1993) ja Topp ym. (1993). Päähavaintona edellä mainituissa tutkimuksissa oli se, että lihasvoima parani, mutta tasapainossa tapahtuneet muutokset olivat joko melko vähäisiä (Era 1988, Judge ym. 1993) tai niitä ei ollut havaittu lainkaan. Sitä vastoin spesifejä tasapainoa harjoittavia osioita sisältäneet harjoittelututkimukset, kuten Johanssonin ja Jarnlon (1991) tutkimus, ovat antaneet lupaavia tuloksia testattavien tasapainon kehittämiseen. (Era 1997, 59.) Kaiken kaikkiaan tasapainon kehittämisen kannalta parhaimmat tulokset on saatu tasapainon kannalta keskeisiin fysiologisiin järjestelmiin kohdistuvalla tasapainoharjoittelulla (spesifit tasapainoharjoitukset) ja alaraajojen voimaharjoittelulla (Sakari-Rantala 2003, 35).

Ikääntyneiden määrän lisääntyminen ja toimintakyvyn ylläpitäminen mahdollisimman pitkään ovat aiheuttaneet yhteiskunnallisen tarpeen ikääntyvien liikkumiskykyä tukevan toiminnan kehittämiseksi. Oppimisneuvolan iäkkäiden asiakkaiden itsenäisen ja laadukkaan elämän mahdollistaminen mahdollisimman pitkään on aikaansaanut tarpeen liikkumiskykyä tukevan, tasapainoa ja lihasvoimaa lisääviä harjoitteita sisältävän videon kehittämiseksi. Opinnäytetyömme on muodoltaan tuotteistamisprosessi, jonka tarkoituksena on kehittää Oppimisneuvolalle ikääntyneiden omatoimisen tasapainon ja lihasvoiman harjoittamisen apuvälineeksi liikuntaharjoitevideo. Vastaavanlaista ikääntyneille suunnattua videota ei ole aiemmin tehty opinnäytetyönä. PhysioTools ja Ikäinstituutti (2006) ovat tuottaneet 55+ liikehallinta ja tasapaino -DVD:n, joka sisältää liikkumiskykyä parantavia harjoitteita. Tämä video on kuitenkin tarkoitettu kohderyhmäämme nuoremmille käyttäjille.

Opinnäytetyömme tavoitteena on suunnitella ja kehittää ikääntyneiden liikkumiskykyä edistävää, tasapainoa ja alaraajojen lihasvoimaa lisääviä harjoitteita sisältävä video. Opinnäytetyömme tarkoituksena toimeksiantajan kannalta on kehittää Oppimisneuvolalle tuote, joka mahdollistaa iäkkäiden asiakkaiden liikkumiskykyä tukevan liikuntaharjoittelun jatkumisen kotioloissa viikoittain järjestettyjen liikuntaharjoitusten lisäksi. Ikääntyneiden eli videon käyttäjien näkökulmasta tarkoituksena on tarjota apuväline omatoimiseen liikkumiskykyä kehittävään tasapaino- ja voimaharjoitteluun. Tekijöiden kannalta opinnäytetyömme tarkoituksena on oman ammatillisen osaamisemme kasvu ja kehittymisemme kohti liikunta-alan asiantuntijuutta. Video otetaan käyttöön Oppimisneuvolassa, jossa sitä tarjotaan kohderyhmään sopiville asiakkaille. Oppimisneuvola omistaa videon kaikki oikeudet.

2 IKÄÄNTYNEIDEN FYYSSINEN TOIMINTAKYKY

Iäkkäiden ihmisten määrän kasvu on lisännyt kiinnostusta selvittää keinoja, joilla edistettäisiin mahdollisimman aktiivisena ikääntymistä. Esimerkiksi WHO:n (World Health Organization) keskusteluraportti Health and Ageing korostaa itsenäisyyden ylläpitämistä, johon kuuluu yksilön kyky selviytyä päivittäiseen elämäänsä liittyvistä tarpeista, osallisuus ja eettisyys. (Hirvensalo 2002, 29.) Terveys ja toimintakyky ovat jokaiselle tärkeitä asioita, ja erityisesti iäkkäiden ihmisten kohdalla niiden edistäminen on ensiarvoisen tärkeää sekä yhteiskunnan että yksilön elämänlaadun kannalta (Jones & Rose 2005, 30; Sosiaali- ja terveysministeriö 2003, 15). Toimintakyky on määrävssä asemassa ikäihmisen pyrkiessä selviytymään oma-toimisesti kotonaan (Sosiaali- ja terveysministeriö 2003, 56; Hirvensalo 2002, 24). Fyysinen aktiivisuus hidastaa toimintakyvyn heikkenemistä ja tukee päivittäisistä toiminnoista selviytymistä mahdollisimman pitkään (Hirvensalo 2002, 29).

2.1 Toimintakyky ja toiminnan vajavuus

Toimintakyky-käsite voidaan määritellä eri tavoin eikä ainakaan toistaiseksi ole olemassa yleisesti hyväksyttyä käsitteistöä toimintakyvystä (Era 1997, 8). Toimintakyvyn käsite liittyy laajasti yksilön hyvinvointiin ja se voidaan määrittää joko voimavaralähtöisesti, jäljellä olevan toimintakyvyn tasona, tai todettuina toiminnanvajaina. Toimintakyvyllä tarkoitetaan sitä, että ihminen selviytyy itseään tyydyttävällä tavalla itselleen merkityksellisistä jokapäiväisistä elämän perustoiminnoista siinä ympäristössä, jossa hän arkeaan elää. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2003, 56.) Toimintakyky käsittää sekä fyysisen, psyykkisen että sosiaalisen ulottuvuuden. (Era 1997, 10.)

Erityisesti iäkkäitä ihmisiä tutkittaessa toimintakyvyn käsitteenä on ollut selviytyminen päivittäisistä toiminnoista (ADL eli activities of daily living). Edellä mainitussa käsitteessä keskeisessä asemassa ovat toiminnanvajavuudet, jotka lisääntyvät ja yleistyvät iän mukana. (Era 1997, 8.) Verbrugge ja Jette (1994) määrittelevät toiminnanvajauksen seuraavasti: Toiminnanvajauksella tarkoitetaan yksilön kykyjen ja ympäristön asettamien vaatimusten välistä negatiivista erotusta, jonka tunnusomainen piirre on vaikeus suoriutua erilaisista arkipäiväisistä

tehtävistä (Hirvensalo 2002, 24). Merkittävä osa toiminnanvajavuuksista liittyy aistien heikentymiseen sekä tuki- ja liikuntaelimestön sairauksien aiheuttamiin ongelmiin (Era 1997, 9).

Toiminnanvajaukset kehittyvät yleensä tietyssä järjestyksessä. Ensimmäisenä heikkenee liikkumiskyky. (Hirvensalo 2002, 24.) Elämää haittaavia toiminnanvajavuuksia alkaa enenevästi ilmaantua keski-iässä, mutta noin 70 ikävuoden jälkeen tahti kiihtyy. 80-vuotiaista suurella osalla on jo jokin arjen sujumista haittaava raihnaisuuden muoto. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2003, 47.) Liikunnalla on todennäköisesti tärkeä rooli toiminnanvajauksien ennalta ehkäisyssä, koska sairauksien lisäksi toiminnanvajaukset johtuvat liian vähäisestä liikunnasta. Toisaalta esimerkiksi Rantanen (1999) on todennut, että samanasteisista toiminnanvajavuuksista kärsivien ihmisten liikkumisen määrä vaihtelee huomattavasti. On ihmisiä, jotka jatkavat fyysisesti aktiivista elämäntapaa toimintakykyongelmista huolimatta, ja toisaalta on ihmisiä, jotka ovat liikunnallisesti hyvin passiivisia, eikä heillä ole toimintakykyongelmia. (Hirvensalo 2002, 25.)

2.2 Ikääntyneiden liikkumiskyky

Liikkumiskyky on kyky suoriutua liikkumista vaativasta käyttäytymisestä. Liikkumiskyky on fyysisen toimintakyvyn perusta, jonka pohjana on fyysinen kunto. Fyysiseen kuntoon sisältyy voima, kestävyys, notkeus, tasapaino ja koordinaatio. (Hirvensalo 2002, 25.) Liikkumis- ja toimintakyvyn säilyminen on itsemääräämisen ja autonomian avainkysymyksiä vanhuudessa (Mälkiä & Rintala 2002, 170). Liikkumiskyky on keskeinen elämänlaatua määrittävä tekijä (Sosiaali- ja terveysministeriö 2003, 103), joka mahdollistaa osallistumisen ja sosiaalisen kanssakäymisen (Mälkiä & Rintala 2002, 170). Vastaavasti esimerkiksi vuodepotilaan sosiaaliset suhteet ovat sidoksissa siihen, kuinka usein hänen luonaan vierailaan (Sosiaali- ja terveysministeriö 2003, 103). Kyky liikkua itsenäisesti on yksi tärkeimpiä tekijöitä kotona selviytymisen kannalta (Suominen ym. 2001, 243–244).

Liikkumisongelmien taustalla on usein heikentynyt lihasvoima. Heikentyneeseen lihasvoimaan liittyy puolestaan kaatuilutaipumus ja kaatumisen pelko entisestään passivoi vanhusta. Monilla ikääntyneillä lihasvoimat ovat niin vähäiset, että jokapäiväiset toiminnot, kuten tuolilta ylösnousu ja portaissa käveleminen, onnistuvat vain suurin ponnistuksin. Tällöin vähäisenkin sairaus, joka johtaa vuodelepoon, voi aiheuttaa liikuntakyvyn menetyksen. (Suominen ym. 2001, 243–244.) Esimerkiksi viikonmittainen vuodelepo voi heikentää fyysisesti passiivi-

sen henkilön lihaskunnan tasolle, joka uhkaa itsenäistä selviytymistä päivittäisistä toiminnoista (Mälkiä & Rintala 2002, 169). Toisaalta pienikin voimansäilyvyys saattaa ratkaisevasti parantaa liikkumiskykyä ja sitä kautta tukea kotona selviytymistä. Voimaharjoitteluun perustuva kuntoutus on herättänyt suurta kiinnostusta, koska voimaharjoittelu tuottaa nopeasti tuloksia ja on turvallista suorittaa. (Suominen ym. 2001, 243–244.)

Parhaimmillaan liikkumiskyvyn säilyminen ehkäisee laitoshoidon joutumisen, mutta varmistaa elämänlaadun myös pitkäaikaishoidossa. Tämän vuoksi liikuntamahdollisuuksien tarjoaminen liikkumiskyvyn ylläpitämiseksi ja edistämiseksi on paitsi tärkeä yhteiskunnallinen haaste myös laaja-alainen yksilön hyvinvointiin ja elämänlaatuun liittyvä kysymys. Pitkäaikaishoidossa tai palvelutaloissa asuvat ihmiset ovat palvelujärjestelmän tavoitettavissa. Kotona asuvat joutuvat usein käyttämään kodinhoitopalveluita ja ovat siten sosiaali- ja terveydenhuollon asiakasrekisterissä. Kuitenkin moni iäkäs haluaa toiminta- ja liikkumiskyvyn heikennyttyäkin selviytyä itsenäisesti tai omaisten apuun turvautuen. Tällöin heidän saaminen liikuntapalveluiden piiriin on vaikeaa. Erityisliikunnan rooli on kaikkein merkittävin kotonaan asuville ihmisille, joiden toimintakyky on heikkenemässä itsenäistä selviytymistä uhkaavalle tasolle. (Mälkiä & Rintala 2002, 170.)

Iäkkäiden ihmisten liikunnan keskeinen toiminnallinen tavoite on liikuntakyvyn säilyttäminen sellaisella tasolla, että se mahdollistaa päivittäisistä toiminnoista selviytymisen sekä itselle tärkeisiin toimintoihin osallistumisen niin kotona kuin kodin ulkopuolella. Liikuntakyvyn säilyminen edellyttää päivittäistä fyysistä aktiivisuutta, joka koostuu toiminnallisista arkiaskareista ja runsaasta jalkeillaolosta. Edellä mainitun perusliikunnan lisäksi liikkumiskykyä ylläpitävät varsinaiset liikunnalliset harjoitukset, jotka kohdistuvat monipuolisesti fyysisen kunnon kaikkiin osa-alueisiin. Harjoituksia tulee tehdä useita kertoja viikossa, jotta saavutettaisiin toivotut tulokset. (Mälkiä & Rintala 2002, 173.) Opinnäytetyönä suunnitteleamme ja kehittämämme liikuntavideo sisältää tasapaino- ja voimaharjoitteita, jotka kehittävät liikkumiskykyä.

2.3 Ikääntymiseen liittyvät fysiologiset muutokset

Ikääntymiseen on havaittu liittyvän monenlaisia muutoksia elimistön toiminnassa, jotka vaikuttavat toiminta- ja liikkumiskykyyn. Suurin osa näistä muutoksista liittyy jollakin tavalla fyysisen aktiivisuuden ja liikunnan vähäisyyteen. (Sakari-Rantala 2003, 7.) Ikääntymiseen ja liikuntaharjoitteluun liittyviä fysiologisia muutoksia ovat esimerkiksi hengitys- ja verenki-

toelimistön ja lihasten suorituskyvyn muutokset. Lihaskuoniossa ja hengitys- ja verenkiertoelimistön toiminnassa tapahtuvien muutoksien lisäksi ikääntyminen vaikuttaa tasapainoon, reaktioaikaan, luukudoksen koostumukseen sekä nivelten liikkuvuuteen. (Era 1997, 17; Jones ym. 2005, 39–49.)

2.3.1 Lihastoiminta

Lihastoiminnassa tapahtuvia ikääntymiseen liittyviä fysiologisia muutoksia ovat lihaksen supistusominaisuuksissa tapahtuvat muutokset. Ikäryhmien väliset erot lihasvoimassa ovat suurempia alaraajojen kuin yläraajojen lihaksissa. (Sakari-Rantala 2003, 9.) Tämä johtuu ilmeisesti siitä, että alaraajojen käyttö vähenee vanhetessa enemmän kuin yläraajojen käyttö (Suominen ym. 2001, 245). Sakari-Rantala (2003, 9) lainaa Spirdusoa (1995): ”Lihaksen maksimaalinen voima, voimantuottonopeus, kyky pitää yllä supistusta sekä supistuksen jälkeinen rentoutumisnopeus ovat heikentyneet ikääntyvillä verrattuna nuorempiin ikäryhmiin.” Edellä kuvatut lihaksen supistusominaisuuksiin kohdistuvat muutokset heikentävät yksilön toimintakykyä, koska päivittäisten toimintojen ja liikkumisen kannalta keskeisiä elementtejä lihastoiminnassa ovat esimerkiksi maksimaalinen voimantuotto sekä äkkitalanteissa vaadittava nopea voimantuotto. (Sakari-Rantala 2003, 9.)

Lihaskuonion heikentyminen johtuu lihasmassan vähenemisestä, I- ja II-tyyppien solujen lukumäärän vähenemisestä sekä nopeiden II-tyyppien lihasolujen poikkipinta-alan pienenemisestä. Voiman heikkenemiseen vaikuttavat myös hermostolliset muutokset. (Jones ym. 2005, 44; Suominen ym. 2001, 220.) Lihaskestävyys säilyy iäkkäänä huomattavasti paremmin, kuin maksimivoima (Suominen ym. 2001, 222). Vähäisempään lihasmassaan liittyy kehon lisääntynyt rasvan määrä, minkä vuoksi kehon paino ei tavallisesti kuitenkaan laske. Näin ollen liikkussa samaa kuormaa on liikutettava pienemmällä lihasmassalla. (Sakari-Rantala 2003, 9.)

Iäkkäät ihmiset joutuvat liikkussaan käyttämään lihaksiaan intensiteetillä, joka on lähempänä suorituskyvyn maksimitasoa kuin nuorilla. Hortobagyn ym. (2003) tutkimuksessa keskimäärin 74-vuotiaiden testattavien henkilöiden tuottamat reisilihasvoimat olivat portaita noustessa 78 prosenttia ja tuoilta noustessa 80 prosenttia mitatusta isometrisestä maksimista. Nuorilla, keskimäärin 22-vuotiailla, vastaavat osuudet samaisessa tutkimuksessa olivat 54 prosenttia ja 42 prosenttia. (Sakari-Rantala 2003, 9–10.)

2.3.2 Hengitys- ja verenkiertoelimistön toiminta

Hengitys- ja verenkiertoelimistön toiminnassa ikääntyessä tapahtuva keskeinen muutos on maksimaalisen hapenottokyvyn heikentyminen (Jones ym. 2005, 39; Suominen ym. 2001, 219). Maksimaalinen hapenottokyky laskee iän mukana noin 25 ikävuodesta lähtien 5–15 prosenttia vuosikymmentä kohti. Tämän lisäksi lihasmassan väheneminen ikääntyessä aiheuttaa osaltaan maksimaalisen hapenottokyvyn laskua. (Era 1997, 36–37; Sakari-Rantala 2003, 22; Suominen ym. 2001, 219.) Useiden tutkimuksien mukaan hengitys- ja verenkiertoelimistössä tapahtuvat muutokset vaikuttavat fyysiseen toimintakykyyn. Esimerkiksi monet 75–80-vuotiaat ovat portaita noustessaan tai kohtalaisella vauhdilla tasaisella kävellessään lähellä hapenottokykynsä äärirajaa. (Sakari-Rantala 2003, 22.)

2.3.3 Tasapaino

Kehon asennon ylläpitoon osallistuvan elinjärjestelmän kaikissa osissa on havaittu vanheneeseen liittyviä muutoksia. Näköaistin toiminnassa tapahtuu iän myötä muutoksia, jotka ovat haitallisia tasapainofunktion kannalta. Esimerkiksi keskeinen näöntarkkuus alenee, syvyysnäkö heikkenee ja näkökenttä saattaa supistua. Muutoksia tapahtuu myös asentotuntoon liittyvän järjestelmän toiminnassa. Tieto kehon eri osien asennoista suhteessa toisiin muuttuu iän myötä epätarkemmaksi. Lisäksi esimerkiksi ihon ja ihonalaisen kudoksen tuntoaistin herkkyys alenee ja sisäkorvan tasapainoelimen toiminta heikkenee. (Era 1997, 57.)

Iäkkäät henkilöt pystyvät kuitenkin säilyttämään tasapainonsa, vaikka näköaistin tai somatosensoriikan aistihavainnot estettäisiin (Jones ym. 2005, 214). Tasapainon säilyttäminen vaikeutuu vasta sitten, kun kumpikaan edellä mainituista järjestelmistä ei ole käytössä. Tasapainon muutoksia eri ikäryhmillä on tutkittu kohtalaisen paljon. Lord ym. (1991) selvittivät, miten kehon huojunta muuttui seisoma-asennossa, kun eri aistijärjestelmien vaikutus eliminoitiin tai vaikutusta vähennettiin esimerkiksi seisomalla silmät kiinni. Kyseisen tutkimuksen tulosten perusteella aistijärjestelmien arvioitiin painottuvan iäkkäillä henkilöillä seisoma-asennon säätelyssä niin, että perifeeristen aistijärjestelmien (lihakset, jänteet, nivelet ja ihon aistinreseptorit) merkitys on suurin, yli 50 prosenttia, ja näköaistin sekä vestibulaarijärjestelmän osuudet pienemmät, molempien noin 20 prosenttia (Lord ym. 1991). Lordin ym. (1991)

tutkimuksen perusteella ikääntyneen tasapainon säilyttämisen tai kehittämisen kannalta yksi tärkeä tekijä on lihasvoiman harjoittaminen. (Sakari-Rantala 2003, 30.)

Tasapainon ylläpidon kannalta keskeisessä asemassa on lihasvoima ja sen väheneminen iän myötä. Esimerkiksi Wolfsonin ym. (1995) mukaan nilkan ojentaja- ja koukistajalihakset ovat keskeisiä lihasryhmiä seisoma-asennon säätelyssä ja tasapainon hallinnassa. Judgen ym. (1995) tekemässä tasapainoon liittyvässä tutkimuksessa havaittiin, että tasapainon menettäneillä iäkkäillä henkilöillä nilkan ojentajalihaksien voima oli 39 prosenttia ja koukistajalihaksien voima 34 prosenttia heikompi kuin niillä, jotka säilyttivät testissä tasapainonsa. (Sakari-Rantala 2003, 31.)

Nilkan lihaksiston lisäksi polven ja lonkan ojentaja- ja koukistajalihakset ovat tärkeässä asemassa tasapainon säilyttämisen kannalta (Jones ym. 2005, 222–224). Sakari-Rantala (2003, 31) lainaa Spirdusoa (1995), jonka mukaan yhdellä jalalla seistessä, tukipinnan ollessa kapea ja lihasvoiman heikentynyt, tarvitaan säären lihaksiston lisäksi lonkan loitontajalihaksia tasapainon säilyttämiseksi. Sakari-Rantala (2003, 31) lainaa teoksessaan Theleä ym. (1997), joiden mukaan myös nopean tukiaskeleen ottaminen tasapainon palauttamiseksi horjahduksen jälkeen on vaikeampaa iäkkäillä kuin nuorilla ihmisillä.

Ikääntyessä tapahtuva reaktioajan hidastuminen on myös yhteydessä tasapainon heikentymiseen. Ikääntyneillä sekä asennon muutokseen liittyvät ennakoivat tasapainon säätelytoiminnot että tasapainoa korjaavat reaktiot ovat hidastuneet. (Jones ym. 2005, 47.) Esimerkiksi ennakoivassa säätelyssä vanhuusiän muutokset ilmenevät sekä asentoa ylläpitävien lihasten että tahdonalaisen liikkeeseen osallistuvien lihasten hitaampana aktivoitumisena nuorempiin ikäryhmiin verrattaessa. Tämä ilmenee muun muassa näköön perustuvan ärsykkeen jälkeen. (Sakari-Rantala 2003, 31.)

Näön merkitys korostuu tasapainon ennakoivassa säätelyssä, kun liikkumisympäristön ominaisuudet on havaittava ajoissa, jotta eteneminen voidaan mukauttaa esimerkiksi kulkuesteisiin. Keskushermoston toiminnan muutokset puolestaan aiheuttavat esimerkiksi reaktionopeuden hidastumista, mikä käytännössä altistaa kaatumistapaturmille. Hidas reaktionopeus ilmenee tilanteissa, joissa ennakoivan säätelyn avulla ei ole pystytty estämään tasapainon hallinnan menettämistä eli tasapainoa ei ole ehditty palauttaa ajoissa, jolloin seurauksena on kaatuminen. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2003, 108–109.) Kaatumiset aiheuttavat murtumia,

kuolleisuuden lisääntymistä sekä huomattavia psykologisia seurauksia kuten eritäytymistä ja lopulta enneaikaisia laitoshoitoon siirtymisiä (Hartikainen, S. & Jäntti, P. 2001, 283).

Sakari-Rantala (2003, 31) lainaa Shumway-Cookia ja Woollacottia (1995), joiden mukaan iäkkäillä ihmisillä asentoa ylläpitävässä lihastoiminnassa agonistit ja antagonistit aktivoituvat usein samanaikaisesti. Dietzin (1992) mukaan syynä edellä mainittuun on ilmeisesti alaraajojen ojentajalihaksien aktiivisuudessa tapahtuva iänmukainen heikentyminen. Dietziä (1992) lainaten, alaraajojen ojentajalihakset ovat kävelyssä keskeinen tasapainoa säätelevä tekijä, jonka heikentymistä kompensoidaan lisäämällä agonisti-antagonistilihasparien yhtäaikaista toimintaa. Tällöin lisätään lihasten vastustusta venytyksille ja äkillisille horjahduksille, jolloin tasapaino saadaan ylläpidettyä paremmin. (Sakari-Rantala 2003, 31.)

2.3.4 Reaktiokyky

Reaktiokyvyn hidastuminen on myös tyypillinen vanhenemiseen liittyvä ilmiö. Sakari-Rantala (2003, 36) lainaa Eraa ja Rantasta (1997), joiden tutkimuksen mukaan viiden vuoden seuranta-aikana 75-vuotiaiden jyvaskyläläisten henkilöiden kokonaisreaktioaika (reaktio- ja liikenopeuden summa) hidastui miehillä keskimäärin 232 millisekuntia ja naisilla 165 millisekuntia. Ikään liittyvä reaktionopeuden hidastuminen tulee esille selkeimmin monimutkaista keskushermoston toimintaa vaativissa tehtävissä (Sakari-Rantala 2003, 36). Reaktiokyvyssä tapahtuvat muutokset vaikuttavat monella tavalla ikäihmisten elämään. Nopeita reaktioita tarvitaan muun muassa liikenteessä liikuttaessa ja äkillisissä tilanteissa pidettäessä tasapainoa yllä. Äkillinen tilanne voi olla esimerkiksi kävellessä eteen yllättäen tuleva este, joka on pysyttävä väistämään nopeasti. (Sakari-Rantala 2004, 18.)

2.3.5 Nivelten liikkuvuus

Edellä mainittujen ikääntyneillä tapahtuvien fyysisten muutoksien lisäksi muutoksia tapahtuu myös nivelissä. Nivelten liikelajuudet pienenevät iän mukana. Erityisesti sidekudoksessa tapahtuvat muutokset lisäävät sidekudoksen vastustusta venytykselle ja vähentävät kimmoisuutta. (Era 1997, 24–25; Sakari-Rantala 2004, 20.) Lisäksi esimerkiksi nivelrikot yleistyvät iän myötä. Nivelten liikkuvuuden väheneminen aiheuttaa usein ongelmia päivittäisiin toimiin.

Liikkumiskyvyn säilyttämisen kannalta korostuvat alaraajojen nivelten liikelaajuudet. Lonkan ja polven jäykistyminen vaikeuttaa muun muassa tuoilta nousemista. Vähäinenkin liikerajoitus korostuu erityisesti niissä nivelissä, joissa liikerata on normaalisti pieni. Esimerkiksi lonkan liikerajoitus voi lyhentää askelta huomattavasti ja siten vaikeuttaa ja hidastaa kävelemistä. (Sakari-Rantala 2004, 20.)

2.4 Liikunta toimintakyvyn ylläpitämisessä

Liikunta on edullinen ja tehokas tapa ylläpitää ikääntyneiden toimintakykyä mahdollisimman pitkään. Liikunnan avulla pystytään myös hidastamaan toimintakyvyn heikentymistä henkilöillä, joilla on jo joitakin toiminnanvajauksia. Liikkumisongelmien ilmaantuminen vähentää arkipäivän fyysistä aktiivisuutta, mistä saattaa käynnistyä kunnan heikkenemisen noidankehä. Tällöin liikkumisen tuntuessa hankalalta ulos mennään tai portaita kiivetään yhä harvemmin, jonka seurauksena kunto heikkenee entisestään. Näin ollen liikunnan merkitys korostuu erityisesti henkilöillä, joiden toimintakyky on heikentynyt. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2004, 13.)

Terveyttä edistävä liikunta eli terveystoiminta tuottaa terveyttä hyvällä hyötysuhteella vähäisin vaaroin. Ohjattu terveystoiminta vahvistaa ja tukee toimintakyvyn kaikkia osa-alueita: fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä. Ikääntyneiden liikuntaa suunniteltaessa ja ohjattaessa tulee huomioida liikunnan ohjaamista ja vanhustyötä ohjaavat eettiset periaatteet. Laadukkaasti toteutettu ikääntyneille henkilöille suunnattu ohjattu terveystoiminta on monipuolista, turvallista, toimintakykyä kehittävää, itsenäisyyden kannustavaa, oma-aloitteisuutta ja rohkeutta ylläpitävää sekä hyvää mieltä tuottavaa. Toimintakykyä edistävä liikunta on usein toistuvaa ja säännöllistä sekä kuormittavuudeltaan ja määrältään sopivaa ja riittävää. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2004, 13.)

Useimmilla ikääntyneillä henkilöillä on joku pitkäaikaissairaus, minkä vuoksi ikäihmisten liikunnan harrastamisen ensisijainen terveystavoite on sairauksien seurauksien ehkäisy ja hallinta, ei niinkään niiden ennaltaehkäisy. Monet sairaudet yhdessä liian vähäisen fyysisen aktiivisuuden kanssa heikentävät fyysisen toimintakyvyn tärkeimpien osa-alueiden kuten hapenottoa ja lihasvoiman toimintaa. Tämä puolestaan altistaa toiminnanvajauksien syntymiselle. Oikeanlaisella liikuntaharjoittelulla voidaan kehittää ikääntyneiden liikkumiskykyä harjoit-

tamalla esimerkiksi lihasvoimaa, tasapainoa ja erilaisia liikuntataitoja. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2004, 23, 29.)

3 TASAPAINO IKÄÄNTYNEIDEN LIIKKUMISKYVYN PERUSTANA

3.1 Tasapaino ja lihasvoima

Era (1997, 57) lainaa Shumway-Cookia ja Woollacottia (1995), joiden mukaan paikasta toiseen liikkuminen edellyttää kykyä saada keho liikkumaan haluttuun suuntaan, kykyä hallita kehon tasapaino suhteessa painovoimaan liikkeen aikana sekä kykyä mukauttaa liike ympäristön ominaisuuksiin. Liikkumiskyvyn kannalta keskeisiä fysiologisia järjestelmiä ovat lihasvoima, tasapaino, aistitoiminnot ja näitä koordinoiva keskushermoston toiminta. Lihasvoiman lisäksi liikkuminen edellyttää riittävää tasapainoa. (Era 1997, 57.)

Jokapäiväisten toimintojen kuten portaiden kiipeämisen tai tuolista ylös nousemisen edellytys on, että lihasten tuottama voima on suurempi kuin maan kehon massa kohdistama veto-voima. Lihasten tulee pystyä tuottamaan tarvittava määrä voimaa, jotta suoritus olisi mahdollinen. Iän, fyysisen aktiivisuuden vähenemisen ja eri sairauksien seurauksena lihasvoima saattaa pudota tasolle, joka ei enää riitä päivittäisistä rutiineista selviytymiseen. Esimerkiksi sairaalahoidossa lihasvoima saattaa vuodelevossa vähetä jopa viisi prosenttia päivässä. Mikäli alaraajojen lihasvoima on jo valmiiksi lähellä liikkumiseen tarvittavaa minimiarvoa, on henkilöllä huomattava riski alkaa kärsiä toiminnanvajauksista. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2003, 108.)

Hyvä tasapaino mahdollistaa itsenäisen liikkumisen (Sakari-Rantala 2004, 17). Tasapainon säätely tapahtuu aistitoimintojen, keskushermoston ja lihaksiston avulla (Era 1997, 55). Näön merkitys korostuu tasapainon ennakoivassa säätelyssä kun ympäristön ominaisuudet on havaittava ajoissa, jotta eteneminen voidaan mukauttaa kulkuesteisiin tai esimerkiksi liukkaaseen kohtaan. Keskushermostossa ikääntyessä tapahtuvat muutokset aiheuttavat reaktionopeuden hidastumista. Tämä saattaa puolestaan altistaa kaatumistapaturmille, kun tasapainoa ei ehditä palauttaa ajoissa tilanteessa, jossa ennakoivan säätelyn avulla ei ole pystytty estämään tasapainon hallinnan menettämistä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2003, 109.)

3.2 Harjoittelun vaikutus tasapainoon – tasapaino- ja voimaharjoittelun merkitys

Kuten edellä mainittiin, tasapainon hallintaan ja ylläpitoon osallistuva elinjärjestelmä on monimutkainen kokonaisuus, jonka toimintaan voidaan vaikuttaa monella tavalla. Samoin ikään-tyessä tapahtuvat tasapainon muutokset ovat hyvin monialaiset. Viime vuosina on tehty useita tasapainon parantamiseen tähtääviä iäkkäiden henkilöiden harjoittelututkimuksia, mutta edelleen on epäselvää, millaisilla ohjelmilla tasapainoon pystyttäisiin parhaiten vaikuttamaan (Sakari-Rantala 2004, 17). Hyviä tuloksia on saatu ohjelmista, jotka ovat sisältäneet muun muassa painonsiirto- ja kävelyharjoituksia, istumasta seisomaan nousun harjoittelua ja stabiilin asennon säilyttämiseen liittyvää harjoittelua (Sihvonen 2007, 5).

Tasapainon hallinta perustuu suurelta osin harjoittelemalla opittuun motoriikkaan. Koska motoristen taitojen ylläpitäminen ja edistäminen edellyttävät harjoittamista, täytyy tasapainotaitojakin jatkuvasti ylläpitää. Tasapainon paraneminen edellyttää yksilöllisen suoritustason mukaisia, tasapainon hallinnan kannalta riittävän haasteellisia harjoitteita, jotka kohdistuvat monipuolisesti tasapainoa säätelevään elinjärjestelmään. (Sihvonen 2007, 5.) Tahdonalaisia vasteita on tutkimusten mukaan mahdollista harjoittaa. (Sakari-Rantala 2003, 31.) Sakari-Rantala (2003, 31–32) lainaa esimerkiksi Horakia (1997), jonka mukaan ei voi kuitenkaan olettaa, että ihmiset oppisivat korvaamaan nopeat automaattiset tasapainoreaktiot hitaammilla tahdonalaisilla viesteillä, ainakaan ellei tasapainon horjutusta voi ennakoita.

3.2.1 Käytettyjä harjoitusmenetelmiä

Harjoitusmenetelminä on käytetty erilaisia tasapainoharjoituksia, voimaharjoittelua, aerobista harjoittelua, Tai Chitä ja sen kaltaisia liikuntamuotoja sekä erilaisia yhdistelmiä edellisistä. Tutkimuksien perusteella on havaittu, että todennäköisesti hyödyllisimpiä ovat tasapainon kannalta spesifien fysiologisten järjestelmien harjoittamiseen tähtäävät interventiot eli toiminnalliset tutkimukset. (Sakari-Rantala 2003, 32.) Kuitenkaan ei kannata väheksyä voimaharjoittelun merkitystä tasapainoa ylläpitävän järjestelmän kehittämisessä. Useiden tutkimuksien perusteella yksi keskeinen asennon ylläpitoon liittyvästä elinjärjestelmästä on raajojen ja vartalon lihakset, jotka ovat fyysiselle harjoittelulle alttiita vielä hyvin korkeassa iässä (Era 1997, 55).

Tasapainoharjoittelussa tyypillisesti käytettyjä harjoitteita ovat erilaiset kävelyharjoitteet, kuten äkkikäännökset, sivuaskleet, kävely varpailla tai kantapäällä ja kävely eri alustoilla. Tavallisia harjoituksia ovat myös istumasta seisomaannousun harjoittelu sekä tanssiaskelten harjoittelu. Asennon ylläpitoon liittyviin harjoitteisiin kuuluvat usein liikkeiden yhdistäminen, esimerkiksi jalan heilautukset eri suuntiin yhdellä jalalla seistessä. Harjoittelu voi sisältää myös katseen yhdistämistä liikkeeseen silmien ja pään liikkeiden koordinaation kehittämiseksi tai silmän ja käden tai silmän ja jalan koordinaation parantamiseksi. (Sakari-Rantala 2003, 32–33.) Katseen ja pään liikkeiden sisällyttäminen harjoitteluun aktivoi tasapainoelintä ja parantaa kaularangan liikkuvuutta (Salminen & Karvinen 2008, 40).

3.2.2 Harjoittelututkimusten tuloksia

Interventio- eli toimintatutkimuksissa tasapainoa on perinteisesti mitattu voimalevyllä tai toiminnallisilla testeillä. Voimalevyllä on usein mitattu painekeskipisteen liikettä seisoma-asennossa, johon on vaikutettu tukipintaa pienentämällä, tasapainoa säätelevien aistijärjestelmien toimintaa häiritsemällä tai alustaa heilauttamalla. Edellä kuvattuja toimintatutkimuksia ovat tehneet esimerkiksi Hu ja Woollacott (1994). Kliinisissä toimintatesteissä tasapainoa on mitattu esimerkiksi aikana, jonka tutkittava pystyy seisomaan paikallaan eri asennoissa. Staattista tasapainoa ovat tutkineet muun muassa Rooks ym. (1997), Rubenstein ym. (2000) ja Westhoff ym. (2000). (Sakari-Rantala 2003, 32.)

Toimintatesteihin kuuluvia dynaamisia testejä ovat esimerkiksi eteenkurotustesti (Functional Reach), lattiaan merkittyä viivaa pitkin kävely sekä Timed Up and Go -testi (aika tuoliltanousuun, muutaman metrin päähän kävelyyn, kääntymiseen ja paluuseen takaisin istumaan). Yksi tunnetuimmista ja eniten käytetty toiminnallisia osioita sisältävä tasapainotestistö on Bergin testi (Berg ym. 1989). Toimintatesteissä ideana on yleensä asettaa tasapainojärjestelmälle haasteita tukipintaa pienentämällä. Tällaiset testit, kuten yhdellä jalalla seisomisajan mittaaminen, on helppo suorittaa ja siksi paljon käytetyt, vaikka niiden pätevyyttä ei ole selvitetty. (Sakari-Rantala 2003, 32.)

Vaikka tutkimuksia iäkkäiden henkilöiden tasapainon parantamiseen tähtäävästä harjoittelusta on tehty runsaasti, on edelleen epäselvää, minkälaiset ohjelmat olisivat kaikkein hyödyllisimpiä tasapainon kehittämiseksi ja miten vaikutuksia tulisi mitata. Tutkimuksissa on saatu kuitenkin viitteitä siitä, että erityisesti tasapainon kannalta keskeisiin fysiologisiin järjestelmiin

kohdistuvat harjoitteet, lähinnä spesifit tasapainoharjoitteet sekä vastustettu voimaharjoittelu, ovat antaneet parhaimmat tulokset tasapainon kehittämiseen iäkkäillä henkilöillä. (Sakari-Rantala 2003, 33.)

Tasapainoharjoitteluun keskittyneissä toimintatutkimuksissa on usein saavutettu positiivisia tuloksia. Esimerkiksi yhdellä jalalla seisomisajan on havaittu pidentyneen (Brown & Holloszy 1991, Ledin ym. 1991, Wolfson ym. 1996, Grahn Kronhed ym. 2001) monipuolisia toiminnallisia tasapainoharjoituksia ja voimalevyharjoittelua sisältävän tasapainoharjoittelun vaikutuksesta. Wolfsonin ym. (1996) tutkimuksessa tasapainossa saavutetut tulokset myös säilyivät kerran viikossa tehdyn Tai Chi -harjoittelun avulla puolen vuoden mittaisen seuranta-ajan. Kuitenkin on syytä muistaa, että harjoittelun pituus tasapainon hallintaan positiivisesti vaikuttaneissa tutkimuksissa on vaihdellut muutamasta viikosta (Hu & Woollacott 1994) yhteen vuoteen (Nelson ym. 1994). (Sakari-Rantala 2003, 33.)

Sakari-Rantala (2003, 33–34) lainaa Huta ja Woollacottia (1994), joiden mukaan voimalevyharjoittelun on puolestaan havaittu vaikuttavan positiivisesti tasapainon horjuttamisen aiheuttamiin vasteisiin vähentämällä antagonistilihasten aktiivisuutta. Harjoittelu lisäsi jonkin verran myös lihasten vasteen tuottamisen nopeutta tasapainoa horjutettaessa, vaikka muutokset eivät olleetkaan erityisen huomattavia. Kyseisessä tutkimuksessa oli tarkoitus seisoma-asentoa muuttamalla häiritä tasapainon säätelyyn osallistuvan elinjärjestelmän toimintaa. Tässä tapauksessa tutkijat olettivat tasapainon paranemisen johtuneen aistitoimintojen välisen interaktion ja sensorimotorisen integraation paranemisesta keskushermostossa. (Sakari-Rantala 2003, 33–34.)

Myös pelkän voimaharjoittelun on todettu parantavan ikäihmisten tasapainoa. Esimerkiksi tandemkävely takaperin nopeutui 50–70-vuotiailla henkilöillä Nelsonin ym. (1994) toteuttamassa tutkimuksessa korkeaintensiteettisen voimaharjoittelun tuloksena. Westhoffin ym. (2000) toimintatutkimuksessa Timed Up and Go -testin tulos parani matalaintensiteettisen voimaharjoittelun jälkeen yli 65-vuotiailla, joilla oli testauksen alkutilanteessa heikentynyt polvenojennusvoima. Myös voimalevyllä mitatun tasapainon hallinnan on havaittu parantuvan voimaharjoittelun avulla. Edellä mainittuja tuloksia ovat saaneet esimerkiksi Messier (2000) ja Ryushi (2000). Toisaalta voimaharjoittelun kesto vaikuttaa harjoittelun tuloksiin. Esimerkiksi Eran (1988) tutkimuksessa kahdeksan viikkoa kestäneen voimaharjoittelun vaikutus tasapainoon oli vähäinen. (Sakari-Rantala 2003, 33–34.)

Aerobisella harjoittelulla on havaittu myös olevan myönteinen vaikutus tasapainoon. Buchner ym. (1997) vertailivat yleiskestävyys harjoittelun vaikutusta tasapainoon kolmessa ryhmässä (kuntopyöräily, kävelylenkkeily ja aerobic-harjoittelu). Parhaimmat tulokset saatiin kävelylenkkeilyssä. Kävelylenkkeily paransi sekä kapealla että leveällä puomilla kävelyä ja tavallista kävelynopeutta. (Sakari-Rantala 2003, 34.) Toisaalta on runsaasti tutkimuksia, joissa edellä kuvatuilla harjoittelumenetelmillä ei ole todettu olevan vaikutusta tasapainoon, vaikka aerobinen suorituskyky olisikin kasvanut. (Sakari-Rantala 2003, 34–35.)

Kaiken kaikkiaan parhaita tuloksia on saatu tasapainon kannalta keskeisiin fysiologisiin järjestelmiin kohdistuvalla tasapainoharjoittelulla ja vastustetulla voimaharjoittelulla (Sakari-Rantala 2003, 35). Tämän vuoksi laatimme tasapaino-ohjelman sisältämät liikuntaharjoitteet ovat suurelta osin spesifejä tasapainoharjoituksia ja liikkumiskyvyn kannalta keskeisimpien alaraajojen lihaksia vahvistavia harjoitteita. Harjoituksen rakennetta suunniteltaessa on tärkeää huomioida harjoitteiden sisällön lisäksi turvallisuustekijät. Esimerkiksi mahdolliset kaatumisriskit on huomioitava ja minimoitava (Sakari-Rantala 2003, 35).

Tasapainon kehittymisen kannalta hyviä tuloksia on saatu tasapaino-ohjelmilla, jotka ovat sisältäneet kävelyharjoituksia, istumasta seisomaan nousun harjoittelua, tanssia tai tanssiaskeleiden harjoittelua, stabiilin asennon säilyttämisen harjoittelua sekä liikkeiden yhdistämistä siihen (Hartikainen, S. & Jäntti, P. 2001, 290). Toivottavaa vaikutusta tasapainon kehittymiseen ovat antaneet myös harjoitteluohjelmat, joissa yhdistetään katse liikkeeseen (Sakari-Rantala 2003, 35). Kuten edellä kuvatuissa tutkimustuloksissa ilmeni, voidaan ikääntyvän tasapainoon vaikuttaa monella tavalla. Tutkimusten mukaan keskeisimpiä harjoittelumuotoja ovat voimaharjoittelu, joka kohdistuu erityisesti alaraajojen isoihin lihasryhmiin ja spesifit tasapainoharjoitukset, kuten yhdellä jalalla seisominen. (Sakari-Rantala 2003, 35.)

4 TASAPAINO-OHJELMA IKÄIHMISSILLE – VIDEON TUOTTEISTAMINEN

Syksyllä 2007 aloimme miettiä opinnäytetyömme aihetta ja suoritustapaa. Etukäteen ajattelimme, että tuotteistamisprosessi vaikuttaisi mielenkiintoisemmalla perinteiseen tutkimustyyppiseen opinnäytetyöhön verrattuna. Villen harrastuksiin on aiemmin kuulunut videokuvaus ja editointi, minkä vuoksi videonteko voisi olla vaihtoehtona opinnäytetyön toteuttamiselle. Kajaanin ammattikorkeakoulun Oppimisneuvola tarjosi opinnäytetyön aiheeksi tasapainoharjoitevideon tekemistä ikääntyneille. Aiheen rajaus vaikutti meistä kiinnostavalta, koska suuntaudumme opinnoissamme terveystuotantoon, jonka yksi tärkeä asiakasryhmä ikäihmiset on. Näin pyrimme saamaan opinnäytetyöstä hyötyä myös tulevaa työelämäämme ajatellen. Lisäksi olemme kiinnostuneita ikäihmisten toimintakyvyn ylläpitämisestä ja liikunnan mahdollisuuksista elämänlaadun parantamiseen vielä elämän loppuvuosina. Villen aiempi kokemus editoinnista ja videoiden tekemisestä varmasti edesauttaisi tuotteistamisprosessin onnistumisessa.

Tämä osio käsittelee suunnittelemaamme ja kehittämämme tuotteen, Tasapaino-ohjelma ikäihmisille, tuotteistamisprosessia. Osiossa esitellään opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet sekä kehittämistehtävät. Lisäksi esille tuodaan kuvausten ja jälkikäsitteilyn vaiheita sekä opinnäytetyön toimeksiantaja eli Oppimisneuvola.

4.1 Oppimisneuvola

Opinnäytetyön toimeksiantaja, Oppimisneuvola, on sekä fyysisesti että toiminnallisesti osa Kajaanin ammattikorkeakoulua. Se toimii käytännön oppimisympäristönä sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan opiskelijoille. Oppimisneuvola tarjoaa asiakkailleen terveys- ja hyvinvointipalveluja, joita ovat muun muassa ohjatut liikuntatuokiot, keskusteluryhmät, kotikäynnit, kunto-testit ja terveystarkastukset. Edellä mainitut terveys- ja hyvinvointipalvelut ovat osa opiskelijoiden opintosuunnitelman mukaista oppimista. Tällä hetkellä Oppimisneuvolan asiakaskuntaan kuuluu pääasiassa ikäihmiset, ylipainoiset, mielenterveysryhmät sekä yksilöasiakkaat.

Oppimisneuvola kerää tarjoamistaan palveluistaan alhaisen maksun kattaakseen toiminnasta aiheutuvat kulut. Myös Kajaanin ammattikorkeakoulun budjetista menee osa Oppimisneuvolan toiminnan ylläpitoon. Toiminnan pääasiallinen tarkoitus on antaa opiskelijoille arvokasta

käytännön kokemusta ja edistää palveluita käyttävien asiakkaiden terveyttä ja hyvinvointia. Oppimisneuvolan toiminnasta vastaavat pääasiassa lehtori Pirjo Leskinen sekä terveydenhoitaja Niina Turpeinen. Toiminta tapahtuu tiiviissä yhteistyössä Kajaanin ammattikorkeakoulun henkilökunnan ja opiskelijoiden kanssa.

4.2 Tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyömme tavoitteena on suunnitella ja kehittää ikääntyneiden liikkumiskykyä edistävä, tasapainoa ja alaraajojen lihasvoimaa lisääviä harjoitteita sisältävä video. Opinnäytetyömme tarkoituksena toimeksiantajan kannalta on kehittää Oppimisneuvolalle tuote, joka mahdollistaa iäkkäiden asiakkaiden liikkumiskykyä tukevan liikuntaharjoittelun jatkumisen kotioloissa viikoittain järjestettyjen liikuntaharjoitusten lisäksi. Ikääntyneiden eli videon käyttäjien näkökulmasta tarkoituksena on tarjota apuväline omatoimiseen liikkumiskykyä kehittävään tasapaino- ja voimaharjoitteluun. Tekijöiden kannalta opinnäytetyömme tarkoituksena on oman ammatillisen osaamisemme kasvu ja kehittymisemme kohti liikunta-alan asiantuntijuutta. Video otetaan käyttöön Oppimisneuvolassa, jossa sitä tarjotaan kohderyhmään sopiville asiakkaille. Oppimisneuvola omistaa videon kaikki oikeudet.

Kehittämistehtävät

1. Millainen harjoittelu kehittää ikääntyneiden liikkumiskykyä?
2. Millainen video auttaa ikääntynyttä harjoittelemaan omatoimisesti?

4.3 Työvaiheet

Yleisesti opinnäytetyön tekemiselle on ollut ohjattu aikataulu, jota noudattamalla opinnäytetyö valmistuu ajoissa. Aiheanalyysin teimme lokakuulle 2007 ja sitä seurasi alustavan opinnäytetyösuunnitelman teko saman vuoden joulukuulle. Lopullisen opinnäytetyösuunnitelman palautimme helmi-maaliskuussa 2008. Varsinaisesti opinnäytetyön tekeminen alkoi kesällä 2008, jolloin perehdyimme entistä syvemmin tarvittavaan kirjallisuuteen ja aloimme kirjoittaa teoriaosuutta. Tuotteistaminen alkoi elokuussa 2008.

Nykyisin videon tuottamisen kustannukset ovat pienet, sillä yhdellä ihmisellä on mahdollisuus kuvata laadultaan televisiotasoista kuvaa ja ääntä sekä editoida materiaalinsa ja hoitaa jälkituotanto kotiloissa (Ang 2005, 8–9). Videota tehdessä huolellinen suunnittelu ja vaihteittain eteneminen on tärkeää. Videonteon tehokas suunnitteluprosessi koostuu kolmesta eri vaiheesta: esituotannosta, tuotantoprosessista ja jälkituotannosta. (Jones 2002, 86–87.) Kokonaisuudessaan videon laadukkaan kuvallisen ja äänellisen ulkoasun toteuttaminen on haastava tehtävä prosessin monivaiheisuuden ja kahden hengen työryhmän takia. Tuotteistamamme videon käyttäjäryhmä on ikäihmiset, minkä vuoksi huomioimme videonteossa ikääntyessä tapahtuvat fyysiset muutokset. Kiinnitämme huomiota erityisesti näkö- ja kuuloaistissa tapahtuvien vanhenemiseen liittyvien muutoksien aiheuttamiin erityistarpeisiin videota katsellessa.

4.3.1 Esituotanto

Esituotanto on videon suunnittelua ennen kuvaamisen aloittamista ja siihen kuuluu tarvittava valmistelutoiminta ja käsikirjoittaminen (Jones 2002, 87). Esituotanto on kokonaisuudessaan laaja osa tuotteistamisprosessiamme. Se on jaettu edellä mainitun perusteella valmistelevaan toimintaan, muun muassa videon tuottamisen erityispiirteet sekä välineiden hankinta ja testaus. Esituotannon päättää videon käsikirjoittaminen. Elokuussa 2008, noin kuukauden aikana ennen syyslukukauden alkamista, meillä oli tavoitteena selvittää videokuvauksessa tarvittava tila ja välineistö sekä testata hankkimillamme välineistöllä videontekoa pilotti- eli harjoitusversion muodossa.

Tasapaino-ohjelma ikäihmisille – tuottamisen erityispiirteet

Videomme luonne on opetusvideo ja ohjeiden anto koostuu sekä kuvallisesta että äänellisestä informaatiosta (Jones 2002, 66). Video suunnitellaan ikäihmisille ja videonteossa huomioidaan heidän kykyä havaita kuvaa ja ääntä liittyen ikäihmisten näkö- ja kuuloaistissa vanhetessa tapahtuviin muutoksiin. Lisäksi turvallisuusohjeistukset on hyvä tietää ja huomioida. Olemme hyödyntäneet Ikäinstituutin Voimaa vanhuuteen, iäkkäiden terveystoimintaohjelmassa käytettyä kotiloissa suoritettavan iäkkäiden voima- ja tasapainoharjoittelun tarkistuslistaa. Tarkistuslista sisältää sekä harjoitukseen valmistautuessa että harjoitusosiossa huomioitavat turvallisuusasiat.

Pyrimme tekemään videosta perustellun, selvän ja helpon ikäihmiselle käytettäväksi. Video tehdään Kajaanin ammattikorkeakoulun laitteilla ja sen tiloissa..

Koska vanhuuden huonokuuloisuudessa puheenerotuskyky on huonontunut (Ruikka, Sourander & Tilvis 1992, 61), tulisi videolla suullisesti tiedotettaessa äänen laadun olla moitteeton ja voimakkuudeltaan riittävä (Verhe 1996, 52). Äänellisen ohjeistuksen roolia korostaa se, että osalla ikäihmisistä saattaa olla vaikeuksia nähdä tv-kuvaa tarkasti. Vanhenemisen aiheuttamia muutoksia näkemisessä ovat muun muassa näöntarkkuuden aleneminen ja silmän valon tarpeen lisääntyminen. Ikäihmisillä esimerkiksi värien ja kohteiden rajapintojen näkeminen on heikentynyt. Eri kohteiden havainnointia helpottavat pääasiassa valaistus sekä kohteiden väri- ja tummuuserot. (Verhe 1996, 20, 40–42, 98.)

Videolle tehtävät ohjaukset ja puheosuudet suunnitellaan rauhallisesti ja ikäihmiselle selväksi havaita. Kuvauspaikan valaistus sekä taustan ja ohjaajan erottuvuus toisiinsa nähden huomioidaan myös. Rihlana (1987, 118) havainnollistaa värien näkyvyyttä erilaisilla taustoilla kuvan V42 avulla. Kuvaa soveltaen voidaan esimerkiksi todeta, että vaalea seinä ja vaaleapukuinen ohjaaja ei erotu niin hyvin kuin tummapukuinen ohjaaja vaaleaa seinää vasten.

Toiminnan organisointi ja toteutus turvallisuusnäkökulmasta on tärkeää, minkä lisäksi tulee korostaa osallistujien omaa kontrollia ja fyysisten tunteusten tarkkailua liikuntasuoritusten aikana (Salminen & Karvinen 2008, 20). Liikuntaa harrastettaessa on kuunneltava omaa kehoa ja liikkua omien kykyjen mukaan. Liikuntaa ei tulisi harrastaa sairaana, väsyneenä tai huonovointisena. (Sepelvaltimokuntoutujan käsikirja 2006, 16.) Lisäksi ennen harjoituksen aloittamista tulee varmistaa, että lattia ei luista ja tuoli pysyy paikallaan ja on riittävän tukeva. Harjoituspaikka tulee valita niin, että ikäihminen voi noustessaan tukeutua turvallisesti esimerkiksi pöytään. Harjoittelijaa tulee muistuttaa myös turvallisten jalkineiden käytöstä. (Salminen & Karvinen 2008, 64.)

Tarvittavien välineiden hankinta ja testaus

Tehdessämme videotamme meillä oli tarkoitus käyttää niitä tiloja, välineitä ja ohjelmia, jotka Kajaanin ammattikorkeakoululla on valmiiksi tarjottavana. Kyseisen menetelmän avulla videon kustannukset saataisiin entistä pienemmäksi, sillä Oppimisneuvolan ei tarvitsisi vuokrata esimerkiksi mitään yksittäistä välinettä videokuvaukseen erikoistuvalla yritykseltä. Samalla opinnäytteemme laadukkuus olisi osittain verrattavissa Kajaanin ammattikorkeakoulun tar-

joamaan kokonaisuuteen videon tekemiselle. Välineistön hankinnassa meitä tarvittaessa opastivat Kajaanin ammattikorkeakoulun henkilöstöön kuuluvat asiantuntijat, pääasiassa ATK-suunnittelija Esa Niiranen. Meille kävi heti alkuun selväksi, että Kajaanin ammattikorkeakoululla on tarjota valmiudet kuvaamiseen, editointiin ja valmistuvan videon paketointiin. Kuitenkaan varsinaista studiotilaa kuvaukselle ja massakopiointimahdollisuutta videolle koululla ei ole.

Aloimme etsiä sopivaa kuvauspaikkaa ammattikorkeakoulun tiloista sekä testata koulun videokameroita, valaistustarvikkeita ja äänityslaitteistoa. Halusimme löytää kuvauspaikaksi tilan, jossa olisi jo itsessään hyvä valaistus ja mahdollisuus kuvata yhtenäistä neutraalia taustaa vasten. Kelvollinen paikka kyseiseen määritelmään on Kajaanin ammattikorkeakoulun Taito2-rakennuksen luokka TA20L149. Liikuntatilanteita varten luokassa on iso peili, jonka saa peitettyä harmahtavalla kankaalla. Harmaa väri on arkinen, mutta se muodostaa vaaleille ja tummille väreille tasapuolisesti neutraalin tarkastelutaustan samanaikaisesti (Rihlama 1987, 71). Luokan lattia on vaalea ja valaisimia on katossa riittävästi. Lisäksi luokassa on televisio, johon pystyy yhdistämään videokameran. Televisiota voitaisiin käyttää kuvanrajauksen apuvälineenä näkemään todellinen kuvanrajaus, sillä televisio leikkaa kuvasta osan pois (Välikylä 2005, 91).

Videokameraa valittaessa on hyvä tietää, mitä kameralla aikoo tehdä (Jones 2002, 8). Niin sanotuilla puoliammattilaiskameroilla saadaan aikaan erittäin hyvää jälkeä ja niistä ei tarvitse maksaa ammattilaiskameroiden hintoja. Puoliammattilaiskameroissa on yleensä kolme kuvakennoa, joiden avulla saadaan parempi värien tarkkuus ja toisto videolle. Digitaalinen videokamera on analogista videokameraa parempi vaihtoehto pääasiassa äänenlaadun, puhtaimpien värien ja kuvan häiriötekijöiden minimoimisen takia. (Ang 2005, 17, 32–33). Videokameraksemme päädyimme valitsemaan puoliammattilaismallia olevan digitaalisen Canon XM1 -videokameran. Videokamerassa on kolme kuvakennoa sekä laadukas objektiivi, joiden avulla pystyisimme tuottamaan haluamaamme televisiotasoista videokuvaa (Ang 2005, 32–33). Lisäksi koululla on videokameraan jalusta, jolla kameran saisi vakaaksi (Jones 2002, 18).

Ulkoisen mikrofonin avulla pystyy välttämään videokameran aiheuttaman videokoneiston äänen, joka normaalisti kuuluu surinana nauhalla. Ulkoisen mikrofonin etuna on mahdollisuus sijoittaa se tarkasti halutun kohteen lähelle äänenlaadun parantamiseksi. Äänentallennuksessa pääsee hyviin tuloksiin, jos on mahdollisuus käyttää erillistä nauhuria, esimerkiksi MiniDisc-soitinta, johon liitetään mikrofoni. Erillistä nauhuria käytettäessä ääniraita lisätään

videoon editointivaiheessa. (Väläkylä 2005, 19–21, 51–53.) Videon ääniraita on tärkeä, sillä esimerkiksi opetusvideoissa se sisältää pääosan välitettävästä tiedosta (Jones 2002, 66). Äänentallennukseen tarvitsimme välineet niin kenttäolosuhteisiin kuvauspaikalle kuin studioäänitystä varten ammattikorkeakoulun äänieristystilaan.

Äänilaitteiden testausten myötä valitsimme kuvauspaikalle äänentallentimeksi Sonyn Mini-Disc -soittimen ja mikrofonioksi Sonyn kondensaattorimikrofonin ECM-MS907. Koululla on myös mikrofoniteline, jonka avulla saisimme mikrofonin mahdollisimman lähelle äänilähdettä, jolloin äänenlaatu paranee (Väläkylä 2005, 52). Studioäänitykseen valitsimme poikkeuksellisesti Villen oman Samson CO1U USB-mikrofonin, jonka etuina ovat muun muassa suorasiirto tietokoneelle ja omat säädöt äänennauhoitukselle. Ammattikorkeakoululla äänentallentimena studio-olosuhteisiin on esimerkiksi kannettava tietokone, jossa äänentallennuksessa ilmaisohjelma Audacity.

Välinetestausten aikana kuvasimme toistaiseksi käsikirjoittamattomia liikuntavideomme kohtauksia valitsemassamme kuvauspaikassa. Samalla pyrimme havainnoimaan erilaisia virheitä ja epäkohtia ja ottamaan niistä opiksi. Tarkkailimme muun muassa valaistuksen aiheuttamia varjoja ja häikäisyä sekä ohjaajan erottuvuutta taustasta ja äänen tallentumista erilliselle ääninauhurille. Ville harjoitteli editointia edellä mainitun testausmateriaalin muodossa Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjastossa. Videoeditoinnissa ohjelmistona on Adobe Premiere Pro, joka on suosittu ohjelma videoita vakavasti harrastavien henkilöiden keskuudessa (Väläkylä 2005, 68). Käyttämämme editointikone on melko tehokas ja editoitaessa on mahdollisuus liittää kuva televisioon, josta pystyy tarkkailemaan tarkemmin muun muassa kuvatun videon värimaailmaa (Väläkylä 2005, 73).

Yhteenveto testauksista

Testausten myötä valitsimme mielestämme parhaat koulun tarjoamat välineet videontekoon. Lisäksi päätimme videon ulkoasulliset asiat lopullista videotamme ajatellen. Niitä olivat muun muassa roolitus, kuvasuhde ja ohjaajan asusteet. Työnjaossa Ville toimisi koko ajan muun muassa tuottajana, valaisijana, äänittäjänä sekä kuvaajana ja Vive puolestaan olisi näkyvällä paikalla, videolla esiintyvänä ohjaajana. Alun perin ajatuksissamme oli käynyt myös Oppimisneuvolan oman ikäihmisasiakkaan ottaminen mukaan videolle. Luovuimme kuitenkin ajatuksesta, sillä ikäihmisen olisi pitänyt jo olla mukana useita päiviä kestäneissä testauksissa.

Tämä puolestaan olisi saattanut tuntua hänestä kohtuuttomalta rasitukselta paahtavissa ja stressaavissa kuvaolosuhteissa. Mainittakoon, että ikäihmiselle olisi tullut opettaa tasapaino-ohjelman liikkeitä henkilökohtaisesti siten, että ne sujuisivat videolla suuremmitta virheitä. Myös tämä olisi vienyt muutaman työpäivän minimaaliselta, kahden hengen työryhmältämme.

Elämme kuvasuhteiden murrosvaihetta ja ihmisillä on käytössä sekä normaali- että laajakuvasuhteisia laitteita. Tulevaisuuden suuntaus on laajakuvatelevisioissa, mutta myös perinteiset televisiot säilyvät kodeissa vielä vuosikausia. On syytä muistaa, että kuva vääristyy, jos kuvattun videon ja television kuvasuhde eivät vastaa toisiaan. Esimerkiksi laajakuva venyy pystysuunnassa normaalissa televisiossa. Videon kuvasuhdetta miettiessä tilanne on ongelmallinen, sillä tv-omistajien molempia osapuolia ei voi miellyttää yhtäaikaisesti. (Välikylä 2005, 11–12.) Tilastokeskuksen asiantuntijan Leo Koitilaisen lausunnon mukaan Tilastokeskuksella ei ole tarkkaa tietoa koskien ikäihmisten kotitalouksissa olevista televisiolaitteista. Tilastokeskuksen 30.5.2008 julkaiseman taulukon mukaan kotitalouksissa, joissa on vähintään yksi televisio, on 52,3 prosentin enemmistöllä kuvasuhteeltaan 4:3-televisio (Tilastokeskus 2008 b).

Koska Tilastokeskuksen selvitystä ei voi hyödyntää ikäihmisten kannalta, valitsimme kuvasuhteemme peilaten käytännöllisyyteen. Valitsemassamme kuvauspaikassa kuvasuhde 16:9 vaati liikaa tilaa kuvattavan kohteen ja kameran välillä. Tämä kävi ilmi pääasiassa kokokuva-rajauksessa, jossa sivuilta videolla näkyi taustaverhon ja seinän rajapinta. Kokokuvassa ihminen näkyy kokonaan ja on kuva-alan korkuinen (Välikylä 2005, 36). Normaalikuvassa 4:3 saimme mielestämme läheisemmän vaikutelman videollemme ja siten katsojalle tarkemman havainnoitavaksi. Video kuvataan kuvasuhteeseen 4:3.

Leo Koitilaisen asiantuntijalausunnan mukaan Tilastokeskuksella ei ole myöskään tarkkaa tietoa ikäihmisten omistamista videontoistolaitteista, joten video tehdään DVD:lle (Tilastokeskus 2008 b). DVD:n etuina VHS-kasettiin verrattuna on nopea kelaus ja kohtausten vaihto sekä parempi kuvan laatu ja levyn kestävyys (Välikylä 2005, 109). Oppimisneuvola voi halutessaan kopioida tuotteen VHS-kasetille. Tuolloin katsoja voi hyödyntää videota videontoistolaitteistosta riippumatta

Videolla näkyvän ohjaajan, Viven, vaatteet valitsimme taustaväriä huomioiden. Neutraalilta harmahtavalta taustalta erottuvat siniset, keltaiset ja vihreät kuviot (Verhe 1996, 50). Vivellä on videolla yllään kaksi vihersävyistä paitaa. Housut ja kengät ovat mustansävyiset, jotka

erottuvat myös taustastaan Rihlaman (1987, 118) kuvan V42 perusteella. Käyttämämme kalusteet ovat kellertäviä.

Tekijänoikeudet ja muut juridiset kysymykset on selvitettävä, jos videota esitetään julkisesti. Ne koskevat yleensä kuvauslupaa ja äänitallenteiden käyttöä. Kuvattavalta henkilöltä on pyydettyvä allekirjoittamaan kuvauslupa, jonka myötä pyritään välttämään väärinymmärrykset videon tekemisessä. On syytä muistaa, että videolla näkyvä merkkituote on ehkä peitettävä näkyvistä. Jos tavaramerkki on videossa sivuseikkana tai sitä ei esitetä videolla halveksuvasti, lupaa ei välttämättä tarvita. (Ang 2005, 92–93, 137, 255.) Edellä mainittuun viitaten, videolla näkyvissä vaatteissa ei ole merkkituotteiden logoja, joten tekijöinä meidän ei tarvitse varautua maksamaan lisäkorvausta merkkituotteiden käytöstä. Videollamme ei myöskään esiinny Viven lisäksi kukaan muu, joten kuvauslupia ei tarvita.

Pilottiversio ja sen arviointi

Samana kuukauden aikana ennen syyslukukauden alkamista jatkoimme esituotanto-osuuden tiivistä työtahtia. Seuraavaksi oli vuorossa harjoitus- eli pilottiversion tekeminen hankkimillamme ja testaamillamme laitteistoilla. Pilottiversion oli tarkoitus olla lyhennetty versio ulkoasullisesti ja rakenteeltaan lähellä lopullista videotamme.

Pilotin tekemiselle laadimme noin neljän päivän aikataulun. Työvaiheina oli käsikirjoittaminen, äänitys, videon kuvaus ja editointi. Näin alkuvaiheessa emme halunneet vielä kokeilla videon paketoitua kansiin. Tekisimme kannet ja kansityöhön vaadittavat empiiriset kokeilut vasta lopullisen videon valmistuttua. Valmistuneen, noin kymmenminuuttisen, pilottiversion poltimme DVD:lle odottamaan arviointia, jonka avulla saisimme ideoita ja mahdollisia parannusehdotuksia lopullisen videon tekemiseen. Arviointivaiheessa pohdimme sisältöä itse ja käytimme apuna ATK-suunnittelija Esa Niirasta. Lisäksi tiedotimme videon sisällöstä ja muutoksista tilaajallemme Oppimisneuvolalle. Yhteisten aikataulukäyrien vuoksi ohjaava opettajamme ei videota nähnyt. Videota ei testattu ikäihmisillä, koska käyttämiämme liikkeitä ei ollut toistaiseksi perusteltu teoriassa.

Videon yleisilme oli melko laadukas kuvauspaikka, välineet ja omat taitomme huomioon ottaen. Äänelliset ohjeistukset toimivat hyvin ja kuuluvasti. Ohjeet olivat selvät ja samaa linjaa tulisi noudattaa jatkossa. Tekstien kesto oli sopiva verrattuna siihen, että videolla Vive lukee otsikot ääneen. Käyttämämme taustaverhon rypyjä voisi yrittää silottaa enemmän lähiku-

viin. Valaistus toimi verraten hyvin, sillä häiritseviä tummia varjoja ei ilmennyt. Sommittelussa voisi pyrkiä vielä tarkemmin laittamaan kuvattava kohde keskelle.

Tähän mennessä olimme mielestämme olleet huolellisia esituotannon suhteen. Olimme tietoisia siitä, kuinka saisimme aikaan tarvittavan selvää jälkeä ikäihmisille havainnoitavaksi. Pi-lottiversio oli itsessään kannustava tekijä jatkamaan huolellisella linjalla eteenpäin. Syysluku-kauden alkaessa ja kiireiden lisääntyessä pidimme pientä taukoa opinnäytetyömme tuotteis-tamisesta. Tarkoituksena oli jatkaa tuotteistamista reilun kuukauden päästä alkavalla itsenäi-sen opiskelun viikolla, jolloin esituotanto jatkuisi käsikirjoittamisella lopulliselle videolle. En-nen sitä työskentelimme teorian tiedon parissa ja määrittelimme tasapaino-ohjelman sisällön.

Videon käsikirjoittaminen

Lopullisen videon käsikirjoittaminen oli pitkäkestoisen esituotantovaiheen päättävä osa-alue tuotteistamisprosessissamme. Laadukas teos on vaikea tehdä sattumanvaraisesti kuvatuista videopätkistä (Jones 2002, 87). Käsikirjoittaminen on videoiden tekemisen perusta ja käsikir-joituksen kanssa kuvaaminen on ajankäytöllisesti tehokasta. Sen avulla saadaan paremmin aikaan halutut otokset ja kohtaukset, sillä videonteossa mukana olevat tietävät pääasiassa mi-tä tehdä ja missä. (Ang 2005, 205.) Käsikirjoitus voidaan jakaa kahteen osaan, kuvakäsikirjoi-tukseksi (LIITE 1) ja käsikirjoitustekstiksi (LIITE 2), joiden muotoiluun molemmista on yleisohjeet. Kuvakäsikirjoitus on sarjakuvamainen luonnos lähellä videon lopullista muotoa ja se kertoo esimerkiksi, kuinka otot rajataan. Siihen sisältyy tekstiosio, jossa kerrotaan koh-tauksiin tarvittavista lisätiedoista. Käsikirjoitustekstissä kirjoitetaan kuvaillen toiminnasta ja ympäristöstä. Lisäksi esille tuodaan henkilöhahmot ja heidän vuorosanansa. Käsikirjoitusten laadinnassa ei välttämättä tarvitse noudattaa vakiintuneita tapoja kirjoittaa tai piirtää, sillä suunnitelma voi yksinkertaisuudessaan olla ranskalaisia viivoja tai tikku-ukkoja paperilla. Tärkeintä on, että käsikirjoitus kertoo tekijän itsensä kannalta merkityksellisimmän tiedon helposti ja ymmärrettävästi. (Välikylä 2005, 49–50.)

Käsikirjoittamisen aloitimme lauantaina 18.10.2008. Teimme videoomme sekä kuvakäsikir-joituksen ja käsikirjoitustekstin. Kuvakäsikirjoitukseen tuli merkinnät videon alkuteksteistä, DVD-valikosta ja varsinaisista kohtauksista käsittäen videon esittelyn, välineet ja turvallisuus-osion, opetteluosion ja tasapaino-ohjelman. Kuvakäsikirjoituksen ulkoasu oli osittain huo-lettoman näköinen, mutta riittävä Villelle itselleen tarkkailtavaksi (Välikylä 2005, 50). Käsikir-

joitustekstin tekeminen oli työlästä, sillä pyrimme luomaan tarkan kirjallisen ulkoasun selvästi ja ymmärrettävästi ikäihmisen kannalta. Käsikirjoitusten tekemiseen kului yhteensä noin yhdeksän tuntia. Kuten mainittua, käsikirjoittaminen päätti tuotteistamisen esituotantovaiheen.

4.3.2 Tuotanto

Videoprojektin tuotanto-osuudessa on päästy vaiheeseen, jossa videolle hankitaan tarvittava kuva- ja äänimateriaali (Jones 2002, 87). Tuotantoon oli kolmen päivän aikataulutusta, jossa ennen kuvausta tehtiin äänelliset ohjeet studio-olosuhteissa videolla näkyviin liikkeisiin. Tämän jälkeen oli varsinaiset kuvaukset kuvauspaikalla. Tarvittavat tilat olimme varanneet hyvissä ajoin käyttöömme.

Äänitys

Käsikirjoitusten valmistuttua menimme seuraavana päivänä Kajaanin ammattikorkeakoulun äänieristystilaan tekemään videolla näkyvien harjoitteiden äänelliset ohjeistukset. Mukana oli valmis käsikirjoitusteksti ja tarvittavat välineet: mikrofoni jalkoineen ja piuhoineen sekä kannettava tietokone äänentallentimena. Mikrofonin äärellä Vive kuvitteli tekevänsä liikettä ja luki käsikirjoittamaamme tekstiä. Artikulointi sujui mielestämme selvästi ja ymmärrettävästi: välttyimme suuremmilta virheiltä, kuten liian nopealta tai epäselvältä puheelta. Käsikirjoitusteksti luettiin lähes täysin samanlaisena kirjalliseen ulkoasuun verrattuna, mutta muutamaan kohtaan teimme lisäyksiä, esimerkiksi ”muista hengittää”. Ville toimi äänittäjänä ja tarkkaili nauhoitusten onnistumista. Käyttämässämme laitteistossa ei ollut ongelmia, ainoastaan Viven kurkku oli hieman koetuksella jatkuvasta puhumisesta. Äänityksiin kului aikaa noin kolme tuntia ja saimme mielestämme aikaan laadukasta jälkeä ikäihmisille kuunneltavaksi. Valmistuneet äänitiedostot siirsimme muistitikulle odottamaan kuvauspäivää.

Kuvaus

Kuvaukselle oli varattu yhteensä kymmenen tuntia, josta seitsemän tuntia maanantaille ja varalta kolme tuntia tiistaille. Tarkoituksena oli saada kaikki kohtaukset kuvattua samana päivänä, jotta pystyisimme pitämään määrittelemämme valo- ja väriolosuhteet sekä rajaukset kutakuinkin vakioina (Ang 2005, 76–77). Maanantai-aamusta menimme ammattikorkeakou-

lulle valmistelemaan kuvauspaikkaa. Järjestimme luokkahuoneen valmiiksi ja kannoimme tarvittavat välineet luokkaan. Taustaverho oli harmiksemme otettu peilin edestä pois ja asettaessamme sitä paikallaan huomasimme ryppyjen lisääntyneen. Välinehuoltaja Eija Lappalainen silitti parhaansa mukaan verhokangasta sileämmäksi. Tämän jälkeen asensimme kuvausvalot paikoilleen ja teimme loput valmistelut, kuten rullasimme television lähelle kameraa kuvanrajausapuvälineeksi.

Valaistusta varten koululla on tarjottavana tarvittava valaistusvälineistö, johon kuuluu kolme lampua jalkoineen ja suotimineen. Valaistus on tärkeä osa videokuvaustekniikkaa (Jones 2002, 63). Videokameran kuvakenno tarvitsee toimiakseen valoa ja jos valoa ei ole tarpeeksi, kuvanlaatu heikkenee. Normaalisti jo tavallisessa sisävalaistuksessa kuvattaessa puute valosta alkaa näkyä ja kamera pyrkii vahvistamaan kuvasignaalia automaattisesti nostamalla kirkkautta. Tämä puolestaan aiheuttaa kuvassa häiriötekijöitä, kuten kohinaa. (Välikylä 2005, 33, 55.) Valaistuksessa käytetyn valon määrä ja laatu vaikuttavat myös näöntarkkuuteen sekä värien ja kohteiden rajapintojen erotuskykyyn. Valaistuksen tulisi olla riittävän voimakas, tasainen ja oikein suunnattu, jolloin pimeitä kohtia ei jää ja kuvattava kohde erottuu taustasta minimoiden häiritsevät varjotekijät. Lisäksi oikeaoppisessa valaistuksessa ei tapahdu häikäisyä, joka häiritsee yksityiskohtien näkemistä. (Verhe 1996, 42–43.) Kuvaustilanteessa käytimme samaa, parhaaksi havaitsemaamme, vakiovalaistusta jokaisessa kohtauksessa. Lampuissa oli suotimet ja ne osoittivat kohti kattoa heijastaen tasaisesti valoa luokkaan niin, ettei häiritseviä varjoja ilmennyt.

Jotta videokamera saadaan näyttämään kuvauskohteen värit oikein, tulisi tietää kuvauspaikan valon laatu. Erityyppiset lamput tuottavat eriväristä valoa, kuten hehkulamppu keltaista valoa. Kuvaustilanteessa vaarana voi olla esimerkiksi liian sininen tai keltainen kuva. Normaalisti videokameran automatiikka aistii värisävyt oikein, mutta sen pettäessä tulee säätö tehdä käsin. (Välikylä 2005, 31.) Mielestämme Canonin XM1 -videokamera toimi hyvin kuvausten aikana ja näytti värisävyt luonnollisesti, eikä korostanut liikaa esimerkiksi sinisyyttä.

Noin kello 11 aloitimme kuvaamalla kaikki puolikuvarajaukseen kuuluvat kohtaukset samalla kertaa. Käytimme jalustaa, sillä videokameran on oltava vakaa, jotta tallennetut kohteet eivät ole epäselviä. Videokuvasta muodostuu tasainen, jos kuvauksessa on mukana tukeva jalusta. Hyvässä jalustassa on laadukkaat säätimet, joilla pystyy muuttamaan esimerkiksi jalustan korkeutta ja kulmaa kuvauskohteen mukaan. (Ang 2005, 38–39.) Puolikuvarajauksiin, joissa Vive näkyi navan kohdalta (Välikylä 2005, 37), sisältyi Viven puheosuudet kuuluttajanomaisesti.

Vastaavat kohtaukset olivat muun muassa videon esittely ja esittely opetteluosuuteen. Vivellä oli yllään harmaata taustaa vasten testaamamme vaatteet ja hänen edessään kuva-alan ulkopuolella oli äänityskalusto. Jo alun perin olimme sopineet, että Vive lukee niin sanotut live-osuutensa osittain paperilta, jotta suuremmilta virheiltä ja uusintaotoksilta vältyttäisiin. Harmiksemme samaan aikaan rakennuksessa suoritettiin remonttia ja esimerkiksi porauksen äänet kuuluivat selvästi luokkaan. Jouduimme odottamaan sopivia hetkiä, jolloin porakoneet hiljenivät eikä ääniä kuulunut. Tämä hidasti kuvausta noin 30 minuuttia.

Puheosuuksia sisältäneiden ottojen jälkeen rajaukset olivat kokokuva-rajauksia, joissa Vive näkyi kuva-alan kokoisena joko istuen tai seisten (Välikylä 2005, 36). Säästimme aikaa tekemällä edelleen samoihin rajauksiin kuuluvat kohtaukset peräkkäin, esimerkiksi istuma-asento ja koordinaatioharjoitus. Ennen ohjattavien liikkeiden kuvausta, Vive katsoi käsikirjoitustekstistä, mitä tehdä. Tämän jälkeen laitoimme nauhoittamamme liikettä vastaavan studioäänen soimaan taustalle luokan pöytäkoneelta. Tässä vaiheessa remontin äänet lisääntyivät, mutta se ei vaikuttanut lopputulokseen, sillä editoinnissa ottaisimme alkuperäisen ääniraidan pois ja lisääsimme studioäänen tilalle.

Kokonaisuudessaan kuvauspäivä oli onnistunut alun pienen hankaluuden jälkeen. Pystyimme toimimaan aktiivisesti ja tehokkaasti eikä turhaa odottelua syntynyt. Ilmapiiiri pysyi rentona ja laitteet toimivat ongelmitta. Lisäksi Viven näytöt ohjaajana onnistuivat mielestämme hyvin ja hän osasi esiintyä kameran edessä luontevasti, vaikkei aiempaa kokemusta kameran edessä toimimisesta ollut. Ville oli huolellinen siitä, että kaikki tarvittava tuli kuvattua ja parhaansa mukaan hän tarkkaili muun muassa videokameran valkotasapainoa ja kuvan rajausta. Hyvin sommiteltua kuvaa voidaan pitää rauhallisena ja katsojalle se näyttää luonnolliselta (Välikylä 2005, 38). Kuvauspäivän päätteeksi hän tarkisti kuvatun ja äänitetyn materiaalin ja totesi kaiken olevan kunnossa. Kuvaukset suoritettiin yhdessä päivässä ja kuvamateriaalia editointiin syntyi noin 90 minuutin verran. Mielestämme meillä oli taitoihimme, kuvaustilaan ja välineistöön nähden kelvollista materiaalia, josta saisimme tuotettua ikäihmiselle sopivan videon hyödynnettäväksi.

4.3.3 Jälkituotanto

Jälkituotanto on editointia tarvittavine tehosteineen sekä videon tulostamista haluttuun muotoon, esimerkiksi DVD:lle (Jones 2002, 87). Viven osuus videoprojektissa oli käytännössä ohi ja seuraavaksi Ville jatkoi videon editointi- ja valmistusvaiheeseen kolmena pitkänä päivänä Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjaston editointitilassa.

Editointi

Editointi on prosessi, jossa äänellisen ja kuvallisen raakamateriaalin valinnan ja kokoamisen kautta saadaan aikaan videoteos. Editointiprosessiin otetaan parhaat otokset, joista muodostetaan lopulta valmis video. Lisäksi videoon liitetään mahdollisesti musiikkia, tekstiä ja siirtymätehosteita. (Jones 2002, 85–87.) Videon näyttävät tehosteet ilman suurempaa syytä luovat yleensä amatöörimäisen vaikutelman videon tekijästä (Välikylä 2005, 94). Erikoistehosteita ovat esimerkiksi siirtymätehosteet, jotka tasoittavat äkkinäistä muutosta otosten välillä (Ang 2005, 180). Ne ovat yksi tärkeä työväline editointiprosessissa, mutta niiden tulisi palvella videon kokonaisuutta, eikä muuttua pääasiaksi (Jones 2002, 147).

Editointi alkoi siirtämällä kuvattu materiaali tietokoneelle videokamerasta. Videon kopiointi tietokoneelle vie saman ajan kuin kuvatun materiaalin kesto (Jones 2002, 109). Kyseinen prosessi vei aikaa lähelle kaksi tuntia, mutta lopputulos oli sen arvoinen, sillä videoleikkeet oli nimettyä loogisesti editointiohjelmaan, esimerkiksi ”Videon esittely” ja ”Alkuverryttely”. Tämä puolestaan nopeutti leikkeiden etsintää ja liittämistä yhteen.

Ville hyödynsi editoidessaan kuvakäsikirjoitusta, jossa ensimmäisenä vaiheena oli alkutekstien teko. Alkuteksteissä on ammattikorkeakoulun logo, merkintä opinnäytetyöstä, valmistusajankohta, tekijät sekä videon nimi Tasapaino-ohjelma ikäihmisille. Videolla käytettävien tekstien on hyvä sopia videon asiayhteyteen ja yleisohjeena tekstien käyttöön voidaan pitää selkeyttä. Tekstin fonttikoon tulee olla sopiva ja värin helposti havaittavissa taustastaan. Jos teksti on liian pientä tai koristeellista, se muuttuu epäselväksi televisioruudulla. (Jones 2002, 92, 164.) Kohteen saa näkyvämmäksi taustaansa vasten, jos vierekkäisten pintojen väri- ja tummuuserot suurenevat. Myös oikeaoppisen varjostuksen myötä näkyvyyttä voi saada lisää. (Verhe 1996, 40.) Tekstejä ei kannata lisätä aivan tietokoneenruudun reunoihin, sillä

televisiokuvassa ne saattavat leikkautua pois. Tekstilliset kuvat vaativat katsojalta lukemiseen pääsääntöisesti paljon aikaa. (Välikylä 2005, 44, 91.)

Villen valitsema fontti on helppo havaita selkeyden, suuren koon ja varjostuksen ansiosta. Tekstin väri on valkea joko mustaa tai vihreää taustaa vasten. Alkutekstien mustan taustan jälkeen tekstitausta muuttuu vihreäksi videolla. Tekstitaustan vihreä väri sopii mielestämme hyvin videomme asiayhteyteen, sillä vihreä on Kajaanin ammattikorkeakoulun virallinen väri. Rihlaman (1987, 119) kuvan V44 perusteella vihreältä taustalta erottuu hyvin valkea teksti. Myös musta pohja ja valkea teksti toimivat hyvin yhdessä tekstin luettavuuden kannalta (Rihlaman 1987, 64).

Alkutekstien jälkeen editointi jatkui järjestyksessä esittely, välineet ja turvallisuus -osio, opetusosio sekä tasapaino-ohjelma. Ville liitti kuvauspaikalla erillisellä ääninauhurilla äänitetyt äänet Viven huulten liikkeisiin. Samalla hän otti alkuperäinen ääniraidan pois videolta. Huumisynkronointi on hyvin tarkkaa työtä, sillä muutamana sekunnin heitto saa puheen näyttämään luonnottomalta (Välikylä 2005, 103). Samaa periaatetta käytettiin ohjauskohtauksiin, jossa Vive teki liikkeitä taustaäänien mukaan. Nauhoitettuihin ääniin ei tehty tehosteita, lukuun ottamatta äänenvoimakkuuden säädön muuttamista.

Editoidessa voi joutua korjaamaan kuvauksen aikana tapahtuneita virheitä. Valkotasapainon myötä virhe voi olla esimerkiksi liian sininen kuva, jota voi yrittää tasoittaa editointiohjelmiston värikorjaus-työkalulla. Editoidessa on hyvä käyttää ulkoista monitoria, joka kertoo tarkemmin, miltä värit näyttävät todellisuudessa, sillä näin ei tapahdu tietokoneen ruudulla. Värien muokkaamisessa on oltava varovainen, ettei kuvanlaatu huonone kohinan takia. Editointiohjelmalla on myös mahdollista korjata rajausta ja suoristaa videokuvaa. Lisätyt tehosteet vaativat editointiohjelmalta laskentakaavioiden suorittamista eli renderöintiä, joka tietokoneen suorituskyvystä riippuen on hidasta tai nopeaa. (Välikylä 2005, 92–100.)

Videon värimaailmaan ei tarvinnut tehdä suurta korjailua, vaan vähentää esimerkiksi hieman punaisuutta. Värikorjauksessa kuvaa oli hyvä katsoa ulkoisesta monitorista, joka oli televisioruutu. Havaita saattoi sen tosiasian, että värit ovat erilaiset televisio- ja tietokoneruudulla (Välikylä 2005, 73). Ville teki muutaman kerran kuvaan siirtotehosteen, esimerkiksi kohtauksessa ”painonsiirto jalalta toiselle”, jolloin kuvaa liikutettiin digitaalisesti. Tämä siksi, että kuvan sommittelu säilyisi keskellä (Välikylä 2005, 38).

Kuvattu video näkyy tietokoneruudulla 100 prosenttisesti ja puolestaan televisioruudulla näkyy noin 95 prosenttia (Ang 2005, 251). Koska käytimme kuvanrajauksessa apuvälineenä televisiota, Ville havaitsi editoidessa tietokoneruudulta ei-toivottua kuvaa. Ei-toivottu näkyvä osa oli pääasiassa kuvatun verhonkankaan verhotanko. Ville halusi lisätä videoon mustat reunat korostamaan videon suunnittelua 4:3-televisioon ja peittäen samalla verhotangon. Televisiossa kyseiset reunat ei siis näy ja videon rajaus säilyy suunniteltuna. Jos videota katsoo tietokoneelta, kuva-alaa peittää mustat reunat tuoden esille saman kuvan mitä televisiosta nähdään.

Musiikin lisääminen videoon vahvistaa psykologista, sosiologista, emotionaalista ja kognitiivista vastaanottoa. Videota esittäessä julkisesti on musiikin käyttöön oltava lupa, sillä lempikappaletta ei voi suoraan kopioida CD-hyllyltä videon taustalle. Ilman lisämaksuja käytettävää musiikkia on myynnissä esimerkiksi CD-levyillä ja Internetissä. Musiikkia voi luoda myös tietokoneella eri ohjelmilla. (Jones 2002, 150–151.) Koska kaupallisen musiikin käyttö videolla ilman lupaa loukkaa tekijänoikeutta (Ang 2005, 255), päädyimme lopulta siihen, että musiikkia ei videolle lisätty. Tekijänoikeusmaksut olisivat tuoneet lisähintaa videolle ja Ville ei löytänyt mistään halvalla ostettavaa ”buy out” -tyylistä lisensointituotetta, jossa esimerkiksi CD:llä olevaa musiikkia saa ostaa vapaasti käyttöönsä (Jones 2002, 151). Musiikkia emme itse alkaneet tehdä, sillä taitomme eivät olisi siihen riittäneet.

Editoinnin loppuvaiheessa Ville teki valmistuneista kohtauskokonaisuuksista videotiedostot tietokoneen kovalevylle. Videotiedostoja tuli viisi erilaista, jotka liittävät DVD:lle kohtauksiksi: alkutekstit, videon esittely, välineet ja turvallisuus -osio, opetteluosio sekä tasapaino-ohjelma. Hitain ja turhauttavin prosessi editoinnissa oli juuri videotiedostoksi tekeminen, sillä tietokoneen laskentakaaviot määritetyille tehosteille kesti kauan (Välikylä 2005, 92–93). Esimerkiksi 15-minuuttisen opetteluosion laskemiseen ja tuottamiseen koneelta meni yhteensä noin 25 minuuttia.

Videosta DVD:ksi

DVD:ksi tekeminen alkoi DVD-valikon suunnittelulla, jossa Ville käytti apuna ammattikorkeakoulun Adobe Photoshop -kuvankäsittelyohjelmaa. Kuvankäsittelyohjelmalla luotiin DVD-valikkoon ammattikorkeakoulun logon sisältämä kuva, johon Ville lisäsi Uleadin DVD Workshopissa valikkotekstit: 1. esittely; 2. välineet ja turvallisuus; 3. opetteluosio ja 4. tasa-

paino-ohjelma. Tämän jälkeen valmiit videotiedostot tuotiin ohjelmaan ja liitettiin kukin oman otsakkeeseen. DVD-valikon taustaväri on sama vihreä kuin videolla. Valikon teksteihin valittiin lähimpänä videolla käytetty fontti, sillä samaa fonttia ei Uleadin DVD Workshopissa ollut verrattuna Adobe Premiere Pro -editointiohjelmistossa käytettyyn fonttiin – eroa tuskin edes huomaa. DVD-valikon tekstin väri on valkea ja valittuna teksti muuttuu keltaiseksi. Rihlaman (1992, 119) kuvan V44 perusteella myös keltainen teksti erottuu hyvin vihreältä pohjalta.

DVD-valikkoon lisättiin studio-olosuhteissa tehty ohjeistava ääni, joka kertoo käyttäjälle, kuinka toimia. Lopuksi video poltettiin DVD-levylle ja varmuuskopioinnit siirrettiin talteen ammattikorkeakoulun tietokantaan. Katsoimme videon yhdessä läpi ja huomasimme, että ohjelmien aiheuttamia virheitä, esimerkiksi videokuvan jumiutumista tai värihäiriöitä valmistuneella videolla ei näy. Tähän vaiheeseen päättyi kuusi päivää, aikavälillä 18.10 – 23.10.2008, kestänyt prosessi käsikirjoittamisesta DVD-levyksi tekemiseen. Lopullisina vaiheina olisi DVD-levyn etiketin sekä kansityön tekeminen rauhalliseen tahtiin seuraavan kahden viikon aikana ennen opinnäytetyön ensimmäisen version palauttamista.

DVD:n paketointi ja tuotteen valmistuminen

Videon tyylikäs ja asiantunteva paketointi on osa ammattimaista toimintaa. Etikettien ja kansilehtien teko onnistuu eri ohjelmilla, kuten MediaFACE:lla tai Microsoft Wordilla. (Jones 2002, 181–190.) Kansipaperista saa edustavan näköisen, jos tulostaessa käyttää hieman paksumpaa ja kiiltäväpintaisempaa paperia (Buus-Larsen 2008, 63). Etiketteihin ja kansiin on syytä merkitä tekijänoikeudet, joka voi olla esimerkiksi seuraavanlainen: Copyright © ”videon valmistusvuosi” ”tekijän nimi” ja teksti ”Kaikki oikeudet pidätetään” (Jones 2002, 190).

Viikoilla 44 ja 45 Ville kokeili Adobe Photoshopilla DVD-etiketin ja -kansilehden tekemisestä. Kokeilut kohdistuivat pääasiassa oikeiden mittasuhteiden löytämiseen, värimaailmaan sekä kuvien sommitteluun ja tekstien käyttöön. ATK-suunnittelija Esa Niiranen oli apuna tulostettaessa luonnoksia. DVD-etiketin tulostukseen on ammattikorkeakoululla ohjelma CD-Face, jolla pystyy tulostamaan pyöreät tarraetiketit niin CD- kuin DVD-levylle. Tämän jälkeen erityisellä patentilla etiketti painetaan käsin levyn kanteen. Tulostaessa kansilehteä Ville ja Esa testasivat erityyisiä papereita pintamateriaaliltaan ja paksuudeltaan. Silmää miellytti normaalia paksumpi ja kiiltäväpintaisempi paperi (Buus-Larsen 2008, 63).

DVD-kannen ja -etiketin värisävy on muutettu tummemman vihreäksi, sillä se tuo mielestämme laadukkaamman vaikutelman videomme paketointiin. Tekstit ovat jälleen valkoiset ja sopivasti varjostetut helpottaen lukemista (Verhe 1996, 40). DVD-levyn etiketissä on tiedot videon nimestä ja tekijänoikeudet, logoina ammattikorkeakoulun ja Oppimisneuvolan logot. DVD:n kanteen on laitettu etusivulle videon nimi, kuva Vivistä ohjaamassa, kannustetekstit ja ammattikorkeakoulun logo. Takasivulla on kuvaus videosta, kuvia ohjaustilanteista sekä tekijänoikeustekstit. Voilä!

Kustannusarvio, tuotteen hinta ja markkinointi

Tuotteistamisprosessin kustannusarviota olemme pohtineet yhdessä ATK-suunnittelija Esa Niirasen kanssa. Valmistunut tuote, DVD, on tehty Kajaanin ammattikorkeakoulun tiloissa ja laitteilla. Kuluja ei ole tullut esimerkiksi väline- tai tilavuokrauksista eikä ulkopuolisten avustajien palkkauksesta. Lisäksi tekijöinä emme saa korvausta tehdystä tuotteesta. Seuraavassa havainnollistetaan Esa Niirasen arvion mukaan videonteon kustannuksia käytettyjen laitteiden ja ohjelmien perusteella: videokamera (1000 euroa), valaistusvälineistö (1000 euroa), MiniDisc-soitin ja mikrofoni (250 euroa), editointitietokone (1500 euroa) sekä editointiohjelma Adobe Premiere Pro (2000 euron lisenssi). Editointi-, äänitys- ja kuvaustilan hinnaksi voidaan arvioida noin 20 euroa tuntia kohden. Projektissamme tarvittavien tilojen käyttöaikaan voidaan huomioida välineiden testaus, videon pilotointi sekä varsinainen tuotteistaminen. Tuolloin työtunteja, pääasiassa editointihuoneessa ja kuvaustilassa, on yhteensä noin 40 ja kustannukset 800 euroa. Kustannuksista voidaan päätellä, että videonteko voi olla kallista, sillä laadukkaat välineet ja ohjelmat maksavat paljon.

Valmistuneesta tuotteesta on tehty ammattikorkeakoululla kaksi virallista versiota Oppimisneuvolalle. ATK-suunnittelija Esa Niirasen mielestä tuotteen Tasapaino-ohjelma ikäihmisille konkreettiseksi kuluksi lasketaan ainoastaan DVD-levyn ja -kuoren hinnat sekä kannen ja etiketin kuvien tulostamisesta aiheutuvat kulut. Arvioituna tämä kaikki on alle 1,5 euroa tuotetta kohden. Kuten aiemmin on tullut ilmi, Kajaanin ammattikorkeakoululla ei ole tarvittavaa tehokasta mahdollisuutta massakopioinnille. Useiden DVD-levyjen kopioiminen ammattikorkeakoululla on työlästä ja hidasta: yksi DVD-levy valmistuu kahdeksassa minuutissa, jolloin käyttäjä vaihtaa uuden tyhjän levyn tietokoneeseen. Esimerkiksi noin 30 DVD-levyn kopioimiseen menee noin neljä työtuntia. Lisäksi kansilehtien ja etikettien tulostusten jälkeen käytetään manuaalisesti saksia kannen leikkaamiseen ja erityistä patenttia etiketin kiinnittämi-

seen DVD-levyn pintaan. Niirasen mukaan tämä kaikki on tehtävissä nopeasti ammattilaisvälineistöllä, lähellä sijaitsevassa Kajaanin yliopistokeskuksessa, IS-Centerissä, jossa kopiointi ja painatustyö maksavat noin 5-7 euroa DVD-levyä kohden. Edellä esitetty kopiointimenetelmän valinta on Oppimisneuvolan ja Kajaanin ammattikorkeakoulun päätettävissä, eikä se kuulu tekijöille. Kopiointiin tarvittavat tiedostot sisältäen videon, kansikuvan ja etiketin, on Oppimisneuvolan ja Kajaanin ammattikorkeakoulun käytettävissä.

Myyjän ja ostajan väliseen kommunikointiin on markkinointi, jossa myyjällä on tarkoitus myydä tietty tavara tai palvelu asiakkaalle. Tilaajamme Oppimisneuvolan ei tarvitse tehdä itseään tunnetuksi, koska sillä on jo oma kohderyhmä, jota varten tuote on valmistettu. Sen sijaan Oppimisneuvola voi tiedottaa ikäihmisasiakkailleen uudesta tuotteesta luoden myönteistä kuvaa ja siten herättää osto-halua tuotettamme kohtaan. (Bergstrom & Leppänen, 2007, 9–10.) Oppimisneuvola voi markkinoida tuotetta ikäihmisilleen esimerkiksi liikunta- tuokioiden jälkeen suullisesti tai mainoslehtisillä. Video voi olla myös asiakasetu ahkeralle ja aktiiviselle asiakkaalle (Bergstrom ym. 2007, 16–20). Oppimisneuvola vastaa aatteellisen yhdistyksen toimintaa ja sen tavoitteena ei ole liikevoiton tuottaminen. Tuotteen voi ajatella olevan yksi lisä palvelutarjonnassa. Oppimisneuvolalla on oikeus päättää tilaamansa tuotteen hinta ja mahdollisista alennuksista. Alhainen hinta auttaa saamaan kokeiluostajia ja sitä kautta tuotteen toimivuutta saisi testattua enemmän. (Bergstrom ym. 2007, 142–150.) Valmistuneelle DVD:lle voidaan suosittaa hintaa kopioinnista aiheutuvien kustannusten perusteella (Bergstrom ym. 2007, 142). Mielestämme on tärkeää, että tuote on sitä haluavalle ja tarvitsevalle edullisesti käytettävissä.

5 TASAPAINO-OHJELMA IKÄIHMISSILLE – VIDEON SISÄLTÖ

Videomateriaali koskee ikäihmisen tasapainon ylläpitoa ja parantamista. Teoriatiedon pohjalta valitsemme videolle tasapainoon vaikuttavat liikuntaharjoitteet. Harjoitteet kohdistuvat joko spesifisti tasapainojärjestelmään, kuten tandem-seisonta, tai alaraajojen lihasvoimaan- ja kestävyuteen, kuten polvenojennus. Tutkimme teoriaa myös videon tuotteistamista varten, jotta saamme aikaiseksi perustellun ja laadukkaan tuotteen omiin videontekotaitoihimme sekä saatavilla olevaan välineistöön ja kuvaustilaan nähden. Videota voi verrata opetusvideoon ja siksi panostamme kuvallisiin ja äänellisiin ohjeistuksiin (Jones 2002, 66). Esimerkiksi äänelliset ohjeistukset tulevat pääasiassa studio-olosuhteissa toteutettuna taustaaänenä, jotta ohjeet on mahdollisimman selvät ikäihmiselle kuunneltavaksi.

Videon kokonaiskesto on noin 55 minuuttia ja se alkaa Kajaanin ammattikorkeakoulun logolla ja teksteillä. Alkuteksteissä on tiedot muun muassa videon tekijöistä, videon valmistajasta sekä videon nimi Tasapaino-ohjelma ikäihmisille. Video siirtyy seuraavaksi DVD-valikkoon, jossa on mahdollisuus valita neljä eri vaihtoehtoa: videon esittely, välineet ja turvallisuus -osio, liikkeiden opetteluosio tai tasapaino-ohjelma. Valikossa kuuluu taustalla ohjeistava ääni, joka kertoo käyttäjälle, kuinka edetä. Esimerkiksi VHS-kasetilla valikkoa ei voi hyödyntää siirtymiseen osiosta toiseen, vaan video etenee järjestyksessä alkutekstit, videon esittely, välineet ja turvallisuus -osio, opetteluosio ja tasapaino-ohjelma. DVD:n valikkovaihtoehto on kätevä ja nopea haluttuun osioon siirtymiselle (Ang 2005, 196). Kuten mainittua, VHS-kasetilla siirtyminen haluamaansa kohtaan on puolestaan hitaampaa ja työläämpää ke-laustoiminnan vuoksi.

5.1 Esittely

Esittelyosiossa ohjaaja esittelee itsensä sekä videon sisällön ja toivottaa katsojan tervetulleeksi käyttämään liikuntavideota. Esittelyosiossa kerrotaan tasapaino-ohjelman tarkoitus eli tasapainon kehittäminen ja tasapainon hallinnan kannalta tärkeiden alaraajojen lihasten vahvistaminen, joiden avulla kehitetään liikkumiskykyä. Esittelyosiossa perustellaan videon käyttäjälle myös esimerkiksi hyvän tasapainon merkitys kaatumistapaturmien ehkäisyssä. Esittelyosion kesto on noin kaksi minuuttia.

5.2 Välineet ja turvallisuus

Välineet ja turvallisuus -osiossa kerrotaan tärkeimmistä huomioitavista turvallisuusasioista sekä tasapaino-ohjelmassa tarvittavista välineistä. Suullisen selostuksen tukena on konkreettinen havainnollistaminen. Osiossa sovelletaan Ikäinstituutin Voimaa vanhuuteen, iäkkäiden terveysliikuntaohjelmassa käytettyä kotiooloissa suoritettavan iäkkäiden voima- ja tasapainoharjoittelun tarkistuslistaa. Tarkistuslista sisältää harjoitukseen valmistautuessa sekä itse harjoitusosiossa huomioitavat turvallisuusasiat. Ennen harjoituksen aloittamista tulee varmistaa, että lattia ei luista ja tuoli pysyy paikallaan ja on riittävän tukeva. Lisäksi harjoituspaikka tulee valita niin, että harjoittelija voi noustessaan tukeutua turvallisesti esimerkiksi pöytään. Harjoittelijaa tulee muistuttaa myös turvallisten jalkineiden käytöstä. Mikäli harjoittelija haluaa käyttää liikkeiden tehostamiseksi tarrapainoja, niiden kiinnittämiseen on myös hyvä kiinnittää huomiota. Välineet ja turvallisuus -osio kestää noin kaksi minuuttia. (Salminen & Karvinen 2008, 64.)

5.3 Opetteluosio

Opetteluosion tarkoitus on tutustua tasapaino-ohjelman liikkeisiin ja perusteluihin. Osiossa perehdytään tasapaino-ohjelman suoritusohjeisiin sekä oikeaan suoritustekniikkaan. Opetteluosiossa korostetaan tasapaino-ohjelman liikesuorituksien ydinkohtia, kuten hyvää ryhtiä ja keskittymistä harjoitukseen. Ikäinstituutin Voimaa vanhuuteen, iäkkäiden terveysliikuntaohjelman kotiooloissa suoritettavan iäkkäiden voima- ja tasapainoharjoittelun tarkistuslista sisältää harjoitustilanteessa huomioitavat turvallisuusasiat. Niitä ovat muun muassa tutustuminen voimisteluohjelman liikkeisiin ja perusteluihin, voimisteluohjelman suoritusohjeisiin perehtyminen sekä ohjelman ohjaaminen harjoittelijalle. (Salminen & Karvinen 2008, 64.) Olemme osittain soveltaneet tätä edellä mainittua Ikä-instituutin kotiooloissa suoritettavan iäkkäiden voima- ja tasapainoharjoittelun tarkistuslistan sisältöä valitessamme videon opetteluosion sisällön. Opetteluosio kestää noin 15 minuuttia.

5.4 Tasapaino-ohjelma

Tasapaino-ohjelmassa tehdään liikesarjoja reilun 30 minuutin ajan ohjaajan näytön ja ohjeistuksen tukemana. Osiossa kerrotaan rauhallisesti ja selvästi suoritettavien liikkeiden ydinkohdat, mutta nopeatempoisemmalla ja pelkistetyimmällä tyyllillä kuin eritellyssä opeteluosuudessa. Tasapaino-ohjelmaan kuuluu tasapainoa säätelevään elinjärjestelmään spesifisti vaikuttavien harjoitteiden lisäksi myös alaraajojen lihasvoimaa ja -kestävyyttä lisääviä harjoitteita. Tasapaino-ohjelma alkaa alkuverryttelyllä. Alkuverryttelyn tarkoituksena on valmistaa tuki- ja liikuntaelimistö sekä hengitys- ja verenkiertoelimistö varsinaiseen harjoitteluun. Alkuverryttelyn liikkeet on hyvä kohdistaa niihin lihasryhmiin, joihin varsinainen harjoitus kohdistuu. (Suominen ym. 2001, 251.)

Hyviä tuloksia on saatu tasapaino-ohjelmilla, jotka ovat sisältäneet kävelyharjoituksia, istumasta seisomaan nousemisen harjoittelua, tanssia tai tanssiaskelien harjoittelua, stabiilin asennon säilyttämisen harjoittelua sekä liikkeiden yhdistämistä siihen. Myönteistä vaikutusta tasapainon kehittymiseen ovat antaneet myös harjoitteluohjelmat, joissa yhdistetään katse liikkeeseen (silmien ja pään liikkeiden yhdistäminen, silmän ja käden koordinaation harjoittelu). (Sakari-Rantala 2003, 35.) Tasapaino-ohjelmamme sisältää esimerkiksi istumasta seisomaan nousemisen harjoittelua (tuolilta nouseminen), stabiilin asennon säilyttämisen harjoittelua (seisontaharjoitus) sekä katseen yhdistämistä liikkeeseen (koordinaatioharjoitus).

Lihassoimien heikkeneminen tapahtuu eri tahtiin eri lihaksissa. Ikääntymiseen liittyvä lihasheikkous kehittyy nopeammin alaraajojen kuin yläraajojen ja vartalon lihaksissa. Tämä johtuu ilmeisesti siitä, että alaraajojen käyttö ikääntyessä vähenee enemmän kuin ylävartalon lihaksiston käyttö. (Suominen ym. 2001, 245.) Tämän vuoksi laatimaamme tasapaino-ohjelmaan sisältyy alaraajojen lihasvoimaa ja -kestävyyttä lisääviä harjoitteita (varpaillenousu, polvenojennus, tuolilta nouseminen, jalan sivullevienti, jalan taaksevienti). Omatoimisuuden ylläpitämiseksi lihasvoima on olennainen tekijä istumasta noustessa, portaiden nousussa, tasapainon hallinnassa sekä monissa muissa jokapäiväisissä toiminnoissa (Era 1997, 72).

Kotivoimistelu on turvallinen, helposti toteutettava ja riittävän tehokas voimaharjoittelun muoto ikääntyneillä. Kotivoimisteluohjelmat ylläpitävät lihasvoimaa ja parantavat nivelten liikkuvuutta, tasapainoa, koordinaatiota sekä yleistä toimintakykyisyyttä ja liikkumiskykyä. Lihassoimaharjoittelulla voidaan parantaa myös kaikkein iäkkäimpien ja osittain jo toimintakykynsä menettäneiden toimintakykyä. (Era 1997, 72.)

Liikunnan annostelu puolestaan riippuu ikääntyvän henkilön peruskunnosta, sairauksien asettamista rajoituksista sekä asianomaisen aiemmista liikuntakokemuksista, -tottumuksista ja -toiveista. Erityisesti yli 75-vuotiaille tulisi suositella ja ohjata päivittäisiin toimintoihin sellaista liikuntaa, joka ylläpitää liikunnallisia perustaitoja, kuten kävelyä. Fyysisen kunnan ja toimintakyvyn ylläpito vaatii jatkuvaa ja säännöllistä liikunnan harrastamista, koska harjoitteluvaikutukset ovat lyhytaikaisia. Esimerkiksi vain muutaman kuukauden liikuntaohjelmilla ei saada aikaan pysyviä muutoksia toimintakyvyssä tai sairastuvuudessa. (Era 1997, 64.)

Ikäinstituutin laatimaa iäkkäille tarkoitettua kolmitasoista kotivoimisteluoohjelmaa suositellaan tehtäväksi päivittäin tai vähintään kolme kertaa viikossa. Liikkeitä vaikeutetaan ja harjoituksen kuormittavuutta lisätään tarrapainoja käyttäen, kun ohjelma alkaa tuntua liian helpolta ja kevyeltä. (Salminen & Karvinen 2008, 44.) Sovellamme Ikäinstituutin antamaa suositusta laatimamme tasapaino-ohjelman toteutusmääriin. Videolle tuottamaamme tasapaino-ohjelmaa suositellaan tehtäväksi päivittäin tai vähintään kolme kertaa viikossa, jotta harjoittelu olisi säännöllistä ja riittävän tiheään tapahtuvaa. Välineet ja turvallisuus -osiossa kerrotaan, että halutessaan asiakas voi käyttää jalkoihin kiinnitettäviä tarrapainoa harjoituksen tehostamiseksi.

Tasapaino-ohjelman liikkeitä ja toistomääriä valitessamme hyödynnämme osaksi Jaana Nummijoen (2001) fysioterapian pro gradu -tutkielmaa. Tutkimuksessa selvitettiin 18 viikon nousujohteisen koti- ja kuntosaliharjoittelun vaikutuksia yli 70-vuotiaiden henkilöiden toimintakykyyn. Tutkimustulokset osoittivat, että ohjattu kuntosaliharjoittelu paransi yli 70-vuotiaiden tasapainoa, kävelynopeutta ja itsearvioitua portaissa selviytymistä merkittävästi. Tuloksien mukaan kotiharjoittelu paransi merkittävästi lähinnä tasapainoa. Tämän vuoksi käytämme laatimassamme tasapaino-ohjelmassa osittain samoja liikkeitä kuin Nummijoen tutkimuksen kotiharjoitteluohjelmassa käytettiin.

Edellä kuvatussa tutkimuksessa kotiharjoitteluohjelman rasittavuutta pyrittiin lisäämään säännöllisesti. Kotiharjoittelun tavoitteena oli lihaskestävyyden, tasapainon sekä liikkumiskyvyn parantaminen. Harjoitteluohjelma laadittiin tutkijan, liikunnanohjaajan, fysioterapeutin sekä kuntahoitajan yhteistyönä. Kotiharjoitteluryhmän jäsenet harjoittelivat itsenäisesti kolme kertaa viikossa. Fysioterapeutti ohjasi harjoitteluohjelman ja testasi liikkeiden kuormittavuuden ensimmäisellä kotikäynnillään testattavien asiakkaiden luona. Koehenkilöt tekivät liikkeet väsymykseen saakka, josta laskettiin harjoittelutoistojen määräksi noin 50–60 prosenttia toistosuorituksista. Harjoittelua kontrolloitiin säännöllisten kotikäyntien avulla. Har-

joittelun kuormittavuutta lisättiin joko kertamääriä, harjoitussarjoja tai painoja lisäämällä. (Nummijoki 2001, 31–32.)

Nummijoen (2001) tutkimuksen tulokset osoittivat, että koehenkilöiden fyysinen suorituskyky oli hyvin vaihteleva. Tavoitteena oli harjoittelun alussa pääosin 10 toiston suoritukset kahdessa sarjassa. Esimerkiksi varpaille nousemisen ja laskeutumisen vaihteluväli oli 5–20 suoritusta, tuolista ylösnousuharjoituksen 3–5 suoritusta, lonkan ojennuksen 8–15 ja loitonuksen 6–10 suoritusta, kahdessa sarjassa. Kuormittavuuden nostaminen yli 15 kerran toistosuorituksiin kolmessa sarjassa toteutui vain muutamilla harjoittelijoista. (Nummijoki 2001, 38.) Pyrimme laatimaan tuottamamme tasapaino-ohjelman sisällön vastaamaan mahdollisimman monen ikääntyneen tarpeisiin. Esimerkiksi Nummijoen tutkimustuloksien pohjalta valitsimme alaraajojen lihasvoimaa parantavien liikkeiden toistomääräksi harjoitteesta riippuen 10–15 suoritusta kahdessa sarjassa. Tasapaino-ohjelman kuormittavuutta voi lisätä käyttämällä tarrapainoja tai lisäämällä joko kertamääriä tai harjoitussarjoja.

Nummijoen (2001) tutkimuksen lisäksi hyödynsimme tasapaino-ohjelman liikkeitä valitessamme muun muassa Ikäinstituutin Iäkkäiden terveystoimintaohjelman Voimaa vanhuuteen sisältämiä iäkkäille tarkoitettuja kotivoimisteluoohjelmia. Olemme valinneet videolle tulevat liikkeet pohjautuen tutkimustietoon tasapainon ylläpitämisestä ja parantamisesta. Harjoitteet vaikuttavat joko erityisesti tasapainon kannalta keskeisiin fysiologisiin järjestelmiin tai alaraajojen lihasvoimaan ja -kestävyyteen. Tasapainon hallinnan kannalta keskeisiin fysiologisiin järjestelmiin vaikuttavat harjoitteet ovat yleensä spesifejä tasapainoharjoituksia, jotka vaikuttavat tasapainoa säätelevän elinjärjestelmän toimintaan (Jones ym. 2005, 217). Esimerkiksi tandem-seisonta on spesifi tasapainoharjoite (Sakari-Rantala 2003, 35).

Tasapaino-ohjelman lopussa on venyttely. Venytys- ja liikkuvuusharjoitukset nopeuttavat palautumista ja ennaltaehkäisevät rasitusvammojen syntymistä. Venyttelyssä on tärkeää oman kehon tunteminen ja keskittyminen venyttelyyn, jotta vaikutus kohdistuisi oikeisiin lihaksiin. Jäähdyttelyosiossa tehtävät venyttelyt tulisi olla lyhytkestoisia (5–30 sekuntia) ja tunnustelevia. (Salminen & Karvinen 2008, 52.) Palauttavat venytykset kestävät kukin noin 20 sekuntia.

5.4.1 Harjoitteet

1. Alkuverryttely tuolilla istuen

- Paikalla käveleminen ja käsien heilautus eteen ja taakse. Liikettä toistetaan noin minuutin ajan. Tavoitteena on lihaksiston ja hengityselimistön valmistaminen harjoitukseen.
- Vastakkaisen kyynärpään ja polven vienti toisiaan kohti istuen. Liikettä toistetaan noin minuutin ajan. Tavoitteena on lihaksiston ja hengityselimistön valmistaminen harjoitukseen.
- Olkapäiden pyöritys. Liike tehdään noin kymmenen kertaa eteen- ja taaksepäin. Tavoitteena on olkanivelen vetreytyminen.
- Vastakkaisen nilkan ja ranteen pyöritys. Liike tehdään noin kymmenen kertaa molemmille puolille, kahdessa sarjassa. Tavoitteena on nilkan ja ranteen nivelien vetreytyminen

2. Tasapainoliikkeet

- Seisontaharjoitus: Puolitandem- ja tandemseisonta. Asennoissa pyritään pysymään 10 sekuntia liikkumatta pitäen vartalo suorana. Seisonnat tehdään molemmilla jaloilla. Liike parantaa staattista tasapainoa ja stabiilin asennon säilyttämistä.
- Painonsiirto jalalta toiselle: Otetaan askel oikealla jalalla siirtäen paino eteen ja tuodaan jalka takaisin vasemman jalan viereen. Samoin askel sivulle ja takaisin viereen, askel taakse ja takaisin viereen. Liikesarja tehdään ripeästi viisi kertaa, minkä jälkeen sarja toistetaan toisella jalalla. Liikesarja tehdään kahdessa sarjassa. Painonsiirto jalalta toiselle helpottaa kävelyä ja kääntymistä sekä auttaa pysymään pystyssä horjahdustilanteissa.
- Varpaillenousu: Varpaille nouseminen ja laskeutuminen tehdään käsillä tuoliin kevyesti tukeutuen. Liike toistetaan noin 12 kertaa, kahdessa sarjassa. Tavoitteena on lihaskestävyyden ja tasapainon parantaminen vähentämällä käsillä tukeutumista.
- Koordinaatioharjoitus: Jalkojen ja käsien avaus, katseen kohdistaminen käteen, istuen. Liike tehdään noin kymmenen kertaa, kahdessa sarjassa. Liike parantaa silmän ja käden koordinaatiota sekä kehonhallintaa.

3. Alaraajojen lihasvoimaa ja -kestävyyttä lisäävät liikkeet

- Polvenojennus: Polvi ojennetaan istuen (nilkka koukussa) ja liike tehdään noin 10 kertaa molemmilla jaloilla, kahdessa sarjassa. Selkä tulisi pitää harjoitteen aikana suorana ja irti tuolin selkänojasta. Liike vahvistaa reiden päällä olevia lihaksia, joiden voimaa tarvitaan esimerkiksi tuolilta ylösnousussa. Liikettä voidaan tehostaa käyttämällä nilkkapainoja.
- Tuolilta nouseminen: Tuolista ylös nouseminen ja istuutuminen. Selkä tulisi pitää harjoituksen aikana suorana ja irti tuolin selkänojasta. Seisoma-asennossa vartalo pyritään ojentamaan mahdollisimman suoraksi. Liike tehdään noin 10 kertaa, kahdessa sarjassa. Liike lisää jalkojen lihasvoimaa ja harjoittaa ylösnousussa tarvittavaa taitoa.
- Jalan taaksevienti: Lonkan ojennus seisoma-asennossa, käsillä tuoliin tukeutuen. Liike tehdään noin 20 kertaa vuorojaloin, kahdessa sarjassa. Vartalon tulisi pysyä harjoitteen aikana suorana ja katseen edessä. Liike vahvistaa pakaralihaksia. Tasapainonhallinta parantuu vähentämällä käsillä tukeutumista. Liikettä voidaan tehostaa käyttämällä nilkkapainoja.
- Jalan sivullevienti: Jalan loitonnuksella seisoma-asennossa, käsillä tuoliin tukeutuen. Liike tehdään noin kymmenen kertaa molemmilla jaloilla, kahdessa sarjassa. Vartalon tulisi pysyä harjoitteen aikana suorana ja katseen edessä. Liike vahvistaa lonkan loitonantajalihaksia, jotka ovat keskeisessä asemassa tasapainon hallintaa vaikuttavista lihaksista. Tasapainon hallinta parantuu vähentämällä käsillä tukeutumista. Liikettä voidaan tehostaa käyttämällä nilkkapainoja.

4. Venyttely

- Pohjelihakset seisoma-asennossa, käsillä tuoliin tukeutuen. Etummaisen jalan polvi on koukussa ja taemman jalan suorana. Ylävartalo nojaa voimakkaasti eteenpäin. Venytys tehdään molemmilla jaloilla, venytys pidetään noin 20 sekuntia.
- Polven koukistajalihakset, istuen. Ojennetaan vastakkainen käsi ja jalka eteen ja kurotetaan sormenpäillä kohti venytettävän jalan varpaita. Selän tulisi pysyä liikkeen ajan mahdollisimman suorana. Venytys tehdään molemmilla jaloilla, venytys pidetään noin 20 sekuntia.

6 POHDINTA

Tässä osiossa pohdimme opinnäytetyötämme kokonaisuudessaan. Aloitamme pohdinnan tuotteistamisprosessista, jonka jälkeen arvioimme opinnäytetyömme eettisyyttä ja luotettavuutta. Prosessin aikana tapahtuneen ammatillisen kasvumme pohdinta kokoaa opinnäytetyömme.

6.1 Tasapaino-ohjelma ikäihmisille – tuotteistamisprosessi

Opinnäytetyöprosessi koostuu yleisestä perehtymisestä opinnäytetyöhön, aiheen ideoimisesta, joka käsittää aiheanalyysin tekemisen, opinnäytetyön suunnittelusta eli opinnäytetyösuunnitelman laatimisesta sekä opinnäytetyön toteuttamisesta ja raportoisesta. Lisäksi prosessiin kuuluu opinnäytetyön esittäminen sekä lopullisen version palautus ja arviointi. Tämän jälkeen opinnäytetyö julkaistaan ammattikorkeakoulun julkaisusarjassa ja työtä pyritään hyödyntämään eri tavoin. Teoreettiset valmiudet prosessin aloittamiseksi saimme tutkimustoiminnan perusteet -opintojaksolla, jonka jälkeen työstimme opinnäytetyöprosessiamme vaihe vaiheelta, alkaen aiheanalyysin tekemisestä. Mielestämme opinnäytetyösuunnitelman laatiminen helpotti ja loi pohjan opinnäytetyön toteuttamiselle sekä raportoiselle. Opinnäytetyösuunnitelmassa olimme myös laatineet alustavan työskentelyaikataulun sekä jakaneet työtehtävät. Esimerkiksi työtehtävien jakaminen helpotti ja tehosti työskentelyämme.

Opinnäytetyön toteuttamisen ja raportoisamisen aloitimme perehtymällä työmme aihepiiriin kannalta keskeisiin kirjallisuuslähteisiin. Vive perehtyi ikääntyvien toiminta- ja liikkumiskykyyn ja siihen vaikuttaviin tekijöihin sekä erityisesti tasapainoon osana ikääntyvien liikkumiskykyä. Tasapainoon liittyvässä teoriaosiossa esitellään esimerkiksi harjoittelun vaikutukset tasapainoon. Teoria pohjautuu useisiin tutkimustuloksiin. Ville puolestaan keskittyi laadukkaaseen videon tuottamiseen liittyvään kirjallisuuteen. Hän huomioi ikääntymisen aiheuttamat erityistarpeet, koska tuotteistamisprosessina tuottamamme video on suunnattu ikäihmisille. Ville vastasi tuotteen teknisestä toteutuksesta, minkä vuoksi hän perehtyi kirjallisuudessa myös moniin kuvausteknillisiin tekijöihin, kuten valaistukseen ja äänitykseen.

Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella ja kehittää ikääntyneiden liikkumiskykyä edistäviä, tasapainoa ja alaraajojen lihasvoimaa lisääviä harjoitteita sisältävä video. Opinnäytetyön tar-

koituksena toimeksiantajan näkökulmasta oli kehittää Oppimisneuvolalle tuote, joka mahdollistaa iäkkäiden asiakkaiden liikkumiskykyä tukevan liikuntaharjoittelun jatkumisen kotioloissa. Oppimisneuvola järjestää viikoittain ikääntyneille suunnattua, ohjattua toiminta- ja liikkumiskykyä edistävää liikuntaa. Ikääntyneiden, eli videon käyttäjien kannalta, tarkoituksena oli tarjota apuväline omatoimiseen liikkumiskykyä kehittävään tasapaino- ja voimaharjoitteluun. Tekijöiden näkökulmasta opinnäytetyön tarkoituksena oli puolestaan oman ammatillisen osaamisen kasvu.

Kehittämistehtävänäme oli selvittää, millainen harjoittelu kehittää ikääntyneiden liikkumiskykyä ja millainen video auttaa ikääntyntä harjoittelemaan omatoimisesti. Hyödyntämämme tutkimustiedon ja oman asiantuntijuutemme avulla päädyimme siihen lopputulokseen, että tasapainon kehittämisen kannalta hyödyllisimpiä harjoitusmuotoja ovat spesifit tasapainoharjoitukset sekä alaraajojen voimaharjoittelu. Laitimamme tasapaino-ohjelma sisältää sekä tasapainon säätelyjärjestelmään vaikuttavia harjoitteita, kuten varpaillenousu että alaraajojen lihasvoimaa lisääviä harjoitteita, kuten jalan taakse- ja sivullevienti.

Koska kehittämämme videon käyttäjinä ovat ikääntyneet, huomioimme ikääntymisen aiheuttamat fysiologiset muutokset ja erityistarpeet videon ulkoisia ominaisuuksia suunnitellessamme. Esimerkiksi vanhuuden huonokuuloisuudessa puheenerotuskyky on huonontunut (Ruikka ym. 1992, 61), minkä vuoksi suullisesti tiedotettaessa äänen laadun tulee olla moitteeton ja voimakkuudeltaan riittävä (Verhe 1996, 52). Äänitimme videon liikuntaharjoitteiden puheosuudet Kajaanin ammattikorkeakoulun äänieristystilassa, mikä mahdollisti mahdollisimman moitteettoman äänen laadun. Lisäksi esimerkiksi näköaistissa tapahtuvat vanhenemismuutokset, kuten näöntarkkuuden aleneminen (Verhe 1996, 52), aiheuttavat erityistoimenpiteitä videon ulkoisten ominaisuuksien valinnassa. Huomioimme ikääntymiseen liittyvät näköaistissa tapahtuvat muutokset muun muassa valaistusta valitessa sekä kuvaustaustan ja ohjaajan vaatetuksen värien näkyvyyttä toisiinsa nähden.

Video sisältää reilun 30 minuuttia kestäväen harjoiteosion eli tasapaino-ohjelman lisäksi esittely-, välineet ja turvallisuus- sekä opetteluosiot. Videon kokonaiskesto on noin 55 minuuttia. Ohjaajana videolla toimii Vive Ylinen, joka pyrki suorittamaan harjoitteet teknisesti mahdollisimman oikein. Vivellä on aiempaa kokemusta tasapaino-ohjelman sisältämien harjoitteiden ohjaamisesta erilaisille asiakasryhmille, minkä vuoksi uskomme Viven suorittaneen liikkeet riittävän oikeaoppisesti. Kuvausten aikana Ville korjasi tarvittaessa Viven suorituksia.

Video on tuotettu Kajaanin ammattikorkeakoulun tiloissa käyttäen ammattikorkeakoulun välineistöä. Valmistimme tuotteen omat taitomme, käytettävissä ollut välineistö ja tilat sekä saatu ohjaus ja aiempi tutkimustieto huomioiden mahdollisimman laadukkaasti ja perustellusti. Tuotteen teknisestä toteutuksesta vastasi Ville Eskelinen. Tuotteen sisällön suunnitelimme yhdessä. Video otetaan käyttöön Oppimisneuvolassa, jossa sitä tarjotaan kohderyhmään sopiville asiakkaille. Videota tarjotaan erityisesti sellaisille omatoimisesti toimeen tuleville henkilöille, joiden toiminta- ja liikkumiskyky on heikentynyt. Liikuntaharjoittelulla voidaan edistää jo toimintakykyisyyttään menettäneiden henkilöiden arjessa selviytymistä ja hidastaa laitoshoitoon joutumista (Mälkiä & Rintala 2002, 170). Oppimisneuvola omistaa videon kaikki oikeudet.

Tasapaino-ohjelma ikäihmisille -videossa keskitytään kehon asennon ylläpitoon osallistuvaan elinjärjestelmään vaikuttaviin harjoitteisiin sekä alaraajojen lihasvoimaa lisääviin harjoitteisiin. Tasapainon harjoittaminen näyttäisi edellyttävän harjoitteita, jotka kohdistuvat spesifisti asentoa ylläpitävään elinjärjestelmään (Era 1997, 60; Sakari-Rantala 2003, 35). Spesifisti asentoa ylläpitävään elinjärjestelmään kohdistuvat harjoitusmuodot vaihtelevat harjoittelijoiden kunnan ja tilanteen mukaan esimerkiksi tanssista ja seisomisesta pehmeällä alustalla silmät kiinni vuoteessa tapahtumaan istumaharjoitteluun (Era 1997, 60). Koska tuotteemme käyttäjäryhmänä ovat omatoimisesti toimeentulevat ikäihmiset, sisältää laatimamme tasapaino-ohjelma sekä seisoma-asennossa että istualtaan suoritettavia harjoitteita. Opinnäytetyönä suunnittelemamme ja kehittämämme videon toivomme tavoittavan erityisesti ne itsenäisesti toimeentulevat ikäihmiset, joiden toiminta- ja liikkumiskyky on heikentynyt.

6.2 Eettisyys ja luotettavuus

Tiedon hankintaan ja julkistamiseen liittyvät tutkimuseettiset periaatteet ovat yleisesti hyväksytyjä. Pyrkimyksenä on tehdä tietoisia ja eettisesti perusteltuja ratkaisuja tutkimustoiminnan eri vaiheissa kuten tutkimusaiheen valinnassa ja tutkimuksen kohteena olevia henkilöitä kohdella. Tutkimustyön kaikissa osavaiheissa tulee välttää epärehellisyyttä. Toisten tekstin plagioiminen eli kopioiminen on kiellettyä samoin kuin toisten tutkijoiden osuuden vähättely. Tutkijan ei pidä plagioida myöskään omia tutkimuksiaan, eikä raportointi saa olla harhaanjohtavaa tai puutteellista. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 25–28.) Opinnäytetyötä tehdessämme pyrimme noudattamaan tutkimuseettisiä periaatteita prosessin kaikissa vaiheissa.

Emme ole plagioineet toisten tekstejä, emmekä ole vähätelleet toisen tutkijan osuutta. Laadimme prosessin alkuvaiheessa työnjaon, jossa molemmat pääsisivät tuomaan esille vahvuuksiaan. Toteutimme opinnäytetyöprosessimme yhteistyöllä, vaikka olimmekin jakaneet työtehtävät ja vastuut.

Tutkimuseettisten periaatteiden lisäksi kaikissa tutkimuksissa pyritään arvioimaan tutkimuksen luotettavuutta eli reliabiliutta. Tutkimuksen luotettavuus tarkoittaa mittaustulosten toistettavuutta. (Hirsjärvi ym. 2004, 216.) Koska opinnäytetyömme toteutettiin tuotteistamisprosessina, arvioidaan työmme luotettavuutta hieman eri näkökulmasta. Opinnäytetyömme luotettavuutta voidaan arvioida esimerkiksi siirrettävyyden kautta. Paunonen ja Vehviläinen-Julkunen (1997, 146–147) määrittelevät sen tarkoittavan tulosten siirtämistä toiseen samankaltaiseen yhteyteen, tulkintojen pysyessä samoina. Tasapaino-ohjelma ikäihmisille on mielestämme siirrettävissä samankaltaisena eri toimintaympäristöihin. Videota voitaisiin hyödyntää esimerkiksi liikunta- ja terveysalan yrityksissä, yhdistyksissä, ikääntyneille tarkoitetuissa palvelu- ja hoivakodeissa, sairaaloissa, yksityiskäytössä sekä ikääntyneiden liikunnanohjaukseen liittyen opetusmateriaalina.

Opinnäytetyömme siirrettävyys eli hyödynnettävyys toteutuu Oppimisneuvolan ottaessa videon osaksi palvelutarjontansa. Opinnäytetyömme toimeksiantaja eli Oppimisneuvola voi tiedottaa ikäihmisasiakkailleen videosta luoden myönteistä kuvaa ja herättäen osto-halua tuottamamme kohtaan (Bergstrom ym. 2007, 9–10). Oppimisneuvola voi markkinoida tuotetta asiakkailleen haluamallaan tavalla esimerkiksi järjestämänsä liikuntatuokion jälkeen. Video voi olla myös asiakasetu ahkeralle ja aktiiviselle asiakkaalle (Bergstrom ym. 2007, 16–20). Oppimisneuvolan toiminnan tavoitteena ei ole liikevoiton tuottaminen, joten tuote olisi yksi lisä heidän palvelutarjonnassaan. Tilaaja päättää tuotteen hinnan. Alhainen hinta auttaa saamaan kokeiluostajia ja sitä kautta tuotteen toimivuutta saisi testattua enemmän. (Bergstrom ym. 2007, 142–150.) Tämän vuoksi toivomme, että tuotteen hinta pysyisi kohtalaisen alhaisena. Mielestämme tärkeintä on, että tuote on sitä haluavalle ja tarvitsevalle käytettävissä.

Opinnäytetyömme luotettavuutta lisää myös oma asiantuntijuutemme sekä aiempi perehtyneisyytemme opinnäytetyömme aihepiiriin. Suoritamme liikunnanohjaaja (AMK) -koulutukseen kuuluvat vaihtoehtoiset ammattiopintomme terveysliikunnassa. Terveysliikunnan ammattiopintoihin sisältyy muun muassa liikunnan soveltaminen, terveysliikunnan ohjaaminen sekä soveltava liikuntakasvatus -opintokokonaisuudet. Edellä mainituissa opintojaksoissa käsitellään ikääntyneiden liikunnanohjauksen erityispiirteitä. Lisäksi suoritimme ke-

väällä 2008 yhdeksän viikon mittaisen syventävän harjoittelujakson Oppimisneuvolassa, jossa työtehtäviimme kuului muun muassa ikäihmisten liikunnan suunnittelu, toteutus ja arviointi. Harjoittelujakson aikana sovelsimme ikääntyneiden liikunnanohjaamisen erityisosaamistamme ja opinnoissa saamaamme teoriatietoa käytännössä.

Mielestämme ammattikorkeakouluopintomme, joista erityisesti vaihtoehtoiset ammattiopinnot, syventävä harjoittelujakso sekä Viven työkokemus ikääntyneiden liikunnanohjauksesta, ovat tukeneet ja antaneet valmiuksia opinnäytetyöprosessimme onnistumiseksi. Lisäksi Villen harrastuksiin on aiemmin kuulunut noin kahden vuoden ajan videokuvauksia. Hänellä on siten aiempaa tietämystä ja osaamista videokuvauksesta ja siihen liittyvistä osa-alueista kuten editoinnista ja äänittämisestä. Tämä helpotti tuotteistamisprosessimme jälkituotantovaihetta, erityisesti editointia. Käyttämämme editointiohjelma on perusominaisuuksiltaan samanlainen kuin Villen aiemmin käyttämä ohjelmisto. Villellä on myös teknistä osaamista kuvaus- ja äänitysvälineistön käyttämisestä, mikä nopeutti tuotantovaiheen, videon kuvaamisen ja äänittämisen, toteutusta.

Luotettavuutta ja uskottavuutta pohtiessa tulee myös miettiä, säilyikö totuudenmukaisuus tutkijan ja tiedonantajien välillä (Paunonen & Vehviläinen-Julkunen 1997, 146–147). Opinnäytetyöme luotettavuutta lisää omalta osaltaan eri alojen asiantuntijoiden osaamisen hyödyntäminen. Pyrimme tekemään asiantuntijoiden ja meidän välisistä keskusteluista mahdollisimman selviä, jotta välttyttäisiin väärinkäsityksiltä. Opinnäytetyöprosessin aikana saimme ohjausta ohjaavalta opettajaltamme Anne Karhulta, ATK-suunnittelija Esa Niiraselta sekä työelämänohjaajaltamme Pirjo Leskiseltä. Anne Karhu opasti meitä pääasiassa raportin rakenteellisissa, sisällöllisissä sekä ulkoisissa ominaisuuksissa. Hyödynsimme Esa Niiraseen teknillistä osaamista ja asiantuntijuutta koskien tuotteistamista. Pirjo Leskiseltä saimme videon sisällön valintaan ja perusteluihin liittyvää ohjausta. Hyödynsimme prosessin eri vaiheissa myös opiskelijatovereiltamme saamaamme palautetta muun muassa raportin luettavuudesta. Vertaisarviointi on yksi opinnäytetyöprosessin osa-alue, jota pyrimme käyttämään tarvittaessa ja asianmukaisesti.

6.3 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyö oli laajamittainen oppimisprosessi, jossa yhdistyi aiemmissa opinnoissa saamamme tietotaito ja käytännön kokemus tarkoituksenmukaiseksi työelämän tarpeiden aikaan saamaksi kokonaisuudeksi. Opinnäytetyöprosessin työstämisellä pyritään kehittämään oman osaamisen lisäksi kyseessä olevaa alaa ja työelämää. Ikääntyneiden määrä lisääntyy tulevaisuudessa, minkä vuoksi he tulevat olemaan tärkeä asiakasryhmä myös liikunnanohjaajien työkentällä. Tämän vuoksi uskomme voivamme hyödyntää opinnäytetyön lisäämää ammatillista osaamistamme työelämään siirtyessämme.

Ikääntyneiden toimintakyvyn ylläpitäminen on myös tärkeä yhteiskunnallinen haaste. Yksilön toimintakyvyn ylläpitäminen mahdollisimman pitkään mahdollistaa itsenäisen ja laadukkaan elämän ehkäisten laitoshoidon joutumisen. Kaikkein merkittävin laitoshoidon riskitekijä on toiminnanvajaus, joka alkaa yleensä liikkumiskyvyn heikkenemisestä. (Hirvensalo 2002, 24–25.) Toimintakyvyn säilyttämisen lisäksi väestön nopeatempoiseen vanhenemiseen liittyy haaste järjestää toimintakykyisyyttään menettäneiden ikääntyneiden tarvitsema arjessa selviytymistä tukeva kuntoutus (Sosiaali- ja terveysministeriö 2001, 25). Parhaimmillaan liikkumiskyvyn säilyminen ehkäisee laitoshoidon joutumisen, mutta parantaa elämänlaatua myös pitkäaikaishoidossa (Mälkiä & Rintala 2002, 170). Kehittämämme ikääntyneiden liikkumiskykyä edistäviä harjoitteita sisältävän videon avulla voidaan omalta osaltaan tukea ikääntyneiden kotona selviytymistä ja itsenäistä elämää.

Prosessin aikana olemme mielestämme kehittyneet myös koulutusalamme ammattispesifisissä valmiuksissa. Suoritamme liikunnanohjaaja (AMK) -opintoihimme kuuluvat vaihtoehtoiset ammattiopinnot terveyslääkinnässä. Olemme sekä teorialatun että käytännön harjoittelun muodossa perehtyneet laaja-alaisesti esimerkiksi erityisryhmien, kuten ikääntyneiden liikunnanohjaukseen. Ikääntyneet on yksi tärkeä asiakasryhmä terveyslääkinnässä, minkä vuoksi voimme hyödyntää opinnäytetyöprosessin aikana saamaamme tietotaitoa ja kokemusta tulevaisuudessa työelämässä.

Opinnäytetyöprosessin toteuttaminen vaatii kykyä itsenäiseen, vastuulliseen ja suunnitelmalliseen työskentelyyn, mitä mielestämme toteutimme prosessin aikana. Olimme laatineet etukäteen suunnitelman ajankäytöstä ja prosessin eri vaiheiden toteuttamisesta. Laatimamme aikataulu toteutui suurimmaksi osaksi. Opinnäytetyöprosessin aikana tavoitteenamme oli kehittää myös omaa asiantuntemustamme ja osoittaa valmiuksiamme soveltaa tietojamme ja

taitojamme ammattiopintoihin liittyvässä käytännön asiantuntijatehtävässä. Tuotteistamisprosessin aikana toimimme asiantuntijoina ikääntyneiden fyysisen toiminta- ja liikkumiskyvyn edistämässä ja ylläpitämässä tasapaino- ja alaraajojen lihasvoimaharjoittelun avulla. Lisäksi toimimme asiantuntijatehtävässä työelämän tarpeista syntyneen videon kehittäjinä. Pyrimme syventämään ammatillista osaamistamme opinnäytetyömme työelämälähtöisen toimeksiannon kautta sekä kehittämään ammatillista tekemisen osaamistamme käyttämällä perusteluissamme tutkittua tietoa ja noudattamalla tutkimuksen yleisiä eettisiä määräyksiä.

Opinnäytetyössä yksi keskeinen tekijä on tarkoituksenmukainen ja tehokas tiedonhaku, joka mielestämme toteutui hyvin prosessimme edetessä. Opinnäytetyö on laaja kokonaisuus, jonka toteuttaminen vaatii ammatillista kypsyyttä ja osaamista. Tiedonhaun merkitys korostui ja toisaalta myös lähdekriittisyytemme lisääntyi prosessin aikana. Pyrimme hyödyntämään erilaisia tiedonhakumenetelmiä mahdollisimman monipuolisesti, suhtautumaan lähteisiin kriittisesti sekä perustelemaan tekemämme valinnat mahdollisimman huolellisesti tutkimustietoon tukeutuen. Olemme valinneet esimerkiksi tasapaino-ohjelman liikkeet tasapainon kehittämistä käsittelevien tutkimustuloksien perusteella. Videon ulkoiset ominaisuudet kuten äänitykseen ja valaistukseen liittyvät valinnat on niin ikään tehty tutkimuskirjallisuuden pohjalta. Olemme raportissamme perustelleet sekä tuotteen sisällöllisiin että ulkoisiin ominaisuuksiin liittyneet valintamme kirjallisuuslähteiden perusteella. Tämä on omalta osaltaan lisännyt työmme luotettavuutta.

LÄHTEET

- Ang, T. 2005. Digivideo – kuvaajan käsikirja. Lontoo: DKL.
- Bergstrom, S. & Leppänen, A. 2007. Markkinoinnin maailma. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Buus-Larsen, T. 2008. Tee levynkannet helposti Wordilla. KotiMikro 10/2008, 58–63.
- Era, P. 1997. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 108. Ikääntyminen ja liikunta. Jyväskylä: Kopijyvä Oy.
- Hartikainen, S. & Jäntti, P. 2001. Iäkkäiden kaatumiset ja huimaus. Teoksessa Hervonen, A., Jäntti, P., Lehtonen, A., Sulkava, R. & Tilvis, R. (Toim.) Geriatria. Hämeenlinna: Karisto Oy. 281–292.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Hirvensalo, M. 2002. Liikuntaharrastus iäkkäänä. Yhteys kuolleisuuteen ja avuntarpeeseen sekä terveydenhuolto liikunnan edistäjänä. Jyväskylä: Jyväskylä University Printing House.
- Jones, F. 2002. Digivideoijan käsikirja. The McGraw-Hill Companies.
- Jones, J. & Rose, D. 2005. Physical Activity Instruction of Older Adults.
- Koitolainen, L. 2008. Asiantuntijalausunto. Tilastokeskus.
- Mälkiä, E., Rintala, P. 2002. Uusi erityisliikunta. Liikunnan sovellutukset erityisryhmille. Tampere: Tammer-paino Oy.
- Niiranen, E. 2008. Asiantuntijalausunto. Kajaanin ammattikorkeakoulu.
- Nummijoki, J. 2001. Kotiharjoittelun ja kuntosaliharjoittelun vaikutuksia ikääntyneiden toiminta- ja liikkumiskykyyn. Terveystieteiden laitos. Jyväskylän yliopisto. Web-dokumentti. Saatavilla: https://jykdok.linneanet.fi/cgi-bin/Pwebrecon.cgi?DB=local&v1=1&Search_Arg=001A+861997&Search_Code=CMD&CNT=10&LANGUAGE=Finnish&init=1 (Luettu 15.10.2008).

- Paunonen, M. & Vehviläinen-Julkunen, K. 1997. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. Juva: WSOY.
- Rihloma, S. 1987. Värioppi. Helsinki: Rakennuskirja Oy.
- Rinne, M. 2006. 55+ liikehallinta ja tasapaino. Liikkumiskykyä edistävä harjoitusohjelma monipuolisilla harjoitusvälineillä (DVD). Tampere: PhysioTools ja UKK-instituutti.
- Ruikka, I., Sourander, L., Tilvis, R. 1992. Vanheneminen ja sairaudet. Sairaanhoidajien koulutussäätiön julkaisu. Juva: WSOY.
- Sakari-Rantala, R. 2003. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 142. Iäkkäiden ihmisten liikunta- ja kuntosaliharjoittelu. Iäkkäiden ihmisten terveystuotteen tutkimustyö tuotteistuksen tukena -hanke. Jyväskylä: Kopijyvä Oy.
- Sakari-Rantala, R. 2004. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 161. Ikääntyneiden kuntosaliharjoittelu. Perusteita ja käytännön ohjeita. Jyväskylä: IS-Print Oy.
- Salminen, U., Karvinen, E. 2008. Voimaa ja varmuutta itsenäiseen elämään. Iäkkäiden voima- ja tasapainoharjoittelu. Iäkkäiden terveystuotteen ohjelma. Voimaa vanhuuteen. Helsinki: Kyriiri Oy.
- Sepelvaltimokuntoutujan käsikirja. 2006. Suomen Sydänliitto ry.
- Sihvonen, S. 2007. Iäkkäiden kaatumisia kannattaa ehkäistä. Fysioterapia 5/2007, 35–38.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2001. Valtioneuvoston periaatepäätös. Terveys 2015 - kansanterveysohjelmasta. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2003. Iäkkään väestön terveyden ja toimintakyvyn ylläpitäminen ja edistäminen. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2004. Ikääntyneiden ihmisten ohjatun terveystuotteen laatu- ja terveysohjeet. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Suominen, M., Kannus, P., Käyhty, M., Ahvo, L., Rahikainen, M-L., Kaikkonen, H., Timonen, L., Koivula, M., Berg, T., Salmelin, M. & Jalkanen-Mayer, A. 2001. Ikääntyvien liikunta, terveys ja toimintakyky. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Tilastokeskus 2008 a. Väestöennuste 2007 - 2040. Saatavilla: http://www.stat.fi/til/vaenn/2007/vaenn_2007_2007-05-31_tie_001.html (Luettu 3.11.2008).

Tilastokeskus 2008 b. Joidenkin laitteiden ja yhteyksien yleisyys kotitalouksissa 11/1997 - 05/2008. Web-dokumentti. Saatavilla: http://tilastokeskus.fi/til/kbar/2008/05/kbar_2008_05_2008-05-30_tau_003.xls (Luettu 23.7.2008).

Verhe, I. 1996. Selkeä ympäristö. Näkövammaisille soveltuvan toimintaympäristön suunnittelu. Helsinki: Rakennusalan kustantajat RAK.

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

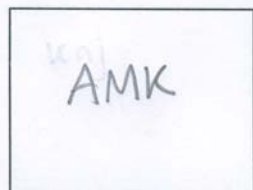
LIITTEIDEN LUETTELO

LIITE 1: Kuvakäsikirjoitus

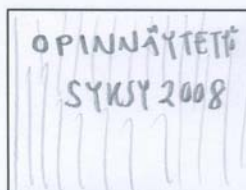
LIITE 2: Käsikirjoitusteksti

TASAPAINO-OHJELMA IKÄIHMISSILLLE

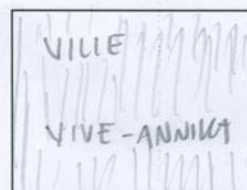
1/6



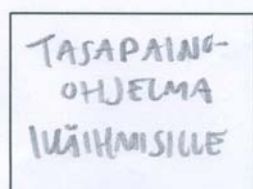
LOGO



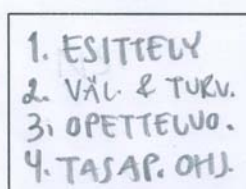
- txt. Valk
- tausta musta



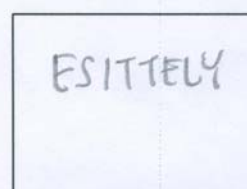
kts. edellinen



- Ääni lukee
- txt. Valk
- tausta Vihreä



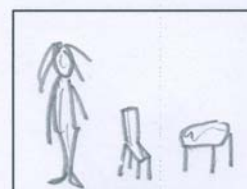
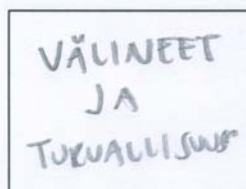
- Ääni taustalla



- Ääni lukee



- Puolikuva



- Kokokuva

- * siirtymät "fade"
- * Jokaiseen teustiin lukeminen taustalta
- * Videon teustit valkeat, vihreällä taustalla

2/6

OPETTELU-
OSIO

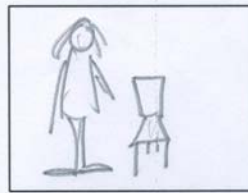


ISTUMA-
ASENTO

- Puolikuva
- esittely



SEISOMA-
ASENTO



- kokokuva
- myös sivulta

- kokokuva

SEISONTA-
HARJOITUS



PAINON
SIIRTO
JALUALTA
TASELLE

- kokokuva

3/6



- kokokuva

KOORDINAATIOHARJ.

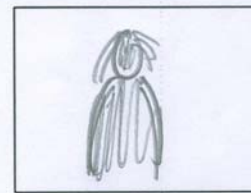


- kokokuva



- puolikuva
- yhteenveto

TASA-PAINO-OHJELMA



- puolikuva
- esittely

ALKU-
VERRYTTEY



- kokokuva

SEISONA-
HARJOITUS

4/6



- KOKOKUVA

PAINON -
SIVRTO
JALALTA
TOISELLE



- KOKOKUVA

VARPAILLE-
NOUSU



- KOKOKUVA

KOORDI-
NAATIO-
HARJOITUS



- KOKOKUVA

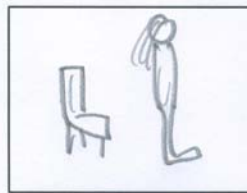
POLVEN-
OJENNUS



- KOKOKUVA

5/6

TUOLILTA
NOUSEMINEN



JALAN
TAAKSE-
VIENTI

• KOKOKUVA



JALAN
SIIVALLE-
VIENTI



• KOKOKUVA

• KOKOKUVA

VENTTTELY



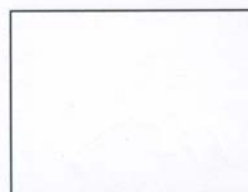
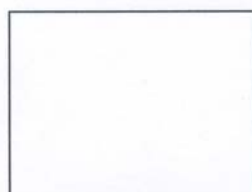
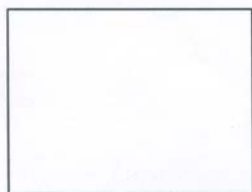
• KOKOKUVA

KOKOKUVA

6/6



• PUOLIKUVA
• Lopetus



KÄSIKIRJOITUSTEKSTI

I) Videon alkutekstit

1. Kajaanin ammattikorkeakoulun logo
2. Opinnäytetyö
3. Syksy 2008
4. Eskelinen Ville, Ylinen Vive-Annika
5. Tasapaino-ohjelma ikäihmisille

II) DVD-valikko (kerrontana taustalla)

(Jätä 5 s. tyhjää tilaa alkuun mahdollista latausaikaa varten) Vive: ”Hei. Tervetuloa käyttämään ikäihmisten liikuntavideota. Edessäsi näet neljä valikkoa: **esittely, välineet ja turvallisuus, opetteluosio** sekä **tasapaino-ohjelma**. Aloita videon katselminen numerojärjestyksessä. Aloita **esittelystä**.”

III) Esittely (MiniDisc-nauhurilla kuvauspaikalla)

Vive: ”Tervetuloa jumppaamaan tasapaino-ohjelman pariin. Minä olen liikunnanohjaajaopiskelija Vive Ylinen (**nimi ruutuun**) ja toimin ohjaajana tällä videolla. Video on tarkoitettu erityisesti ikäihmisille kotikäyttöön. Tasapaino-ohjelman tarkoitus on tasapainon kehittäminen sekä tasapainon kannalta tärkeiden lihasryhmien vahvistaminen. Tasapaino on yksi itsenäisen liikkumisen edellytyksistä ja se vähentää esimerkiksi kaatumistapaturmien riskiä. Tasapaino-ohjelma olisi suositeltavaa suorittaa vähintään kolme kertaa viikossa. Kerron aluksi tarvittavista välineistä ja huomioitavista turvallisuusseikoista. Opetteluosiossa perehdytään tasapaino-ohjelman suoritusohjeisiin. Lopuksi toteutamme varsinaisen tasapaino-ohjelman, joka kestää noin 30 minuuttia. Videon edetessä kerron vielä tarkempia ohjeita. Tule mukaan rennolla mielellä!”

IV) Välineet ja turvallisuus (kerrontana taustalla)

Vive: ”Jumpatessasi videon mukana tarvitset selkänöjällisen tuolin, jossa ei ole käsinojia. Varmista, että tuoli pysyy paikallaan ja on riittävän tukeva. Jalassasi sinulla tulisi olla pitävät jalkineet tai jarrusukat. Tarkista, että lattia ei luista ja että sinulla on riittävästi tilaa ympärilläsi. Lähistöllä tulisi olla esimerkiksi pöytä, johon voit tarvittaessa tukeutua. Halutessasi tehokkaamman harjoituksen voit käyttää nilkkoihin kiinnitettäviä tarrapainoja. Jos tunnet olosi sairaksi tai väsyneeksi, älä jumppaa tänään.”

V) Opetteluosio

1. Esittely (MiniDisc-nauhurilla kuvauspaikalla)

Vive: ”Tämä on videon opetteluosio. Nyt perehdymme tasapaino-ohjelman suoritusohjeisiin. Käymme läpi istuen ja seisten suoritettavien liikkeiden peruseriaatteet. Sen jälkeen tutustumme yhdessä tasapaino-ohjelman haastavimpiin liikkeisiin. Tee ohjeistuksen aikana mukana. Jatkossa liikkeiden tullessa tutuiksi, voit jättää opetteluosion väliin ja aloittaa suoraan tasapaino-ohjelman.”

2. Ohjeet (kerrontana taustalla)

Istuma-asento

Vive: ”Istu tuolille. Kun istut tuolilla, aseta jalkapohjat tukevasti maahan lantion leveydelle. Tarkista, että polvet ja varpaat osoittavat suoraan eteenpäin. **(kuvakulma vaihtuu edestä sivulle)** Katso myös, että nilkka ja polvi ovat samassa tasossa päällekkäin. Ota ryhdikäs asento. Pidä selkä suorana ja pyri pitämään selkä irti tuolin selkänöjasta. Tuo kädet vartalon vierelle ja rentouta hartiat. Säilytä hyvä ryhti, suuntaa katse eteenpäin ja anna hengityksen kulkea vapaasti.”

Seisoma-asento

Vive: ”Nouse seisomaan. Seisoma-asennossa pidä jalat lantion leveydellä tukevasti lattiassa. Seiso niin, että kehon paino jakautuu tasaisesti molemmille jaloille. Varpaat ja polvet osoittavat eteenpäin. Seiso ryhdikkäästi selkä suorana. Suuntaa katse eteenpäin. Anna käsien roikua rennosti vartalon vierellä tai pidä kiinni tuolin selkänojasta. Pidä hartiat rentona ja anna hengityksen kulkea vapaasti.”

Seisontaharjoitus

Vive: ”Tämä liike vaatii keskittymistä ja tasapainon hallintaa. Mene seisomaan tuolin vierelle ja ota tukea toisella kädellä tuolin selkänojasta. Aseta jalat yhteen vierekkäin. Siirrä nyt oikeaa jalkaa puoli askeleen-mittaa eteenpäin. Pidä jalat edelleen yhdessä. Pidä vartalo suorana ja katse suunnattuna eteen. Muista hengittää. Tavoitteena on pysyä liikkumatta ja liike tulisi tehdä tukeutumatta tuoliin. Varsinainen harjoitus tehdään tasapaino-ohjelmassa. Palaa normaaliin seisoma-asentoon.

Tuo nyt jalat jälleen yhteen. Seuraavana on seisontaharjoituksen vaikeutettu versio, joka vaatii enemmän tasapainoa. Ota kiinni kädellä tuolin selkänojasta. Astu oikealla jalalla askeleen mitta eteenpäin niin, että etummaisesta jalan kantapäältä ja taaemman jalan varpaat ovat yhdessä. Voit kuvitella seisovasi nuoralla. Pidä selkä suorana ja hengitä rauhallisesti. Tavoitteena on pysyä tässä asennossa liikkumatta. Yritä olla tukeutumatta tuoliin, mutta tarvittaessa voit pitää siitä kiinni. Harjoitus tehdään tasapaino-ohjelmassa. Palaa normaaliin seisoma-asentoon.”

Painonsiirto jalalta toiselle

Vive: ”Mene seisomaan tuolin oikealle puolelle ja ota vasemmalla kädellä kiinni tuolin selkänojasta. Ota oikealla jalalla askel siirtäen paino eteen ja tuo jalka takaisin vasemman jalan viereen. Ota oikealla jalalla askel sivulle ja tuo jalka takaisin viereen. Astu vielä oikealla jalalla askel taakse ja tuo jalka vasemman jalan viereen. Painon tulee siirtyä kokonaan astuvalle jalalle. Voit tehdä liikkeen joko kevyesti tuoliin tukeutuen tai ilman tukea, jolloin liike vaatii enemmän tasapainoa. Painonsiirto jalalta toiselle helpottaa kävelyä ja kääntymistä sekä auttaa pysymään pystyssä horjahdustilanteissa. Kokeillaan vielä kerran. Astu oikealla jalalla eteen ja

takaisin, sivulle ja takaisin, taakse ja takaisin hyvä. Tasapaino-ohjelmassa liikesarja toistetaan useita kertoja molemmilla jaloilla.”

Jalkojen loitonnuks ja lähennys

Vive: ”Mene istumaan tuolille. Aseta jalat lantion leveydelle ja paina jalkapohjat tukevasti lattiaan. Ota ryhdikäs istuma-asento ja pidä selkä irti selkänöjasta. Vie nyt polvet ja sormet rauhallisesti yhteen. Keskity avaamaan jalat ja kädet yhtä aikaa auki sivulle. Pidä hetki ja vie sormet ja polvet yhteen. Jalkapohjien tulisi pysyä koko ajan kiinni alustassa. Harjoitellaan muutama kerta. Valmiina. Auki ja kiinni, auki ja kiinni, auki ja kiinni. Hyvä.

Vaikeutetaan liikettä hieman. Pidä kädet ja polvet yhdessä. Kohdista katse oikean käden sormenpäihin. Avaa kädet ja jalat katseen seuratussa oikean käden sormenpäitä. Tuo raajat rauhallisesti yhteen, katseen siirtyessä mukana. Seuraa vuorotellen vasemman ja oikean käden sormenpäitä. Kokeillaan yhdessä. Valmiina. Ensin oikealle. Seuraa katseellasi ja yhteen. Vasemmalle, katse seuraa ja yhteen. Vielä kerran oikealle ja yhteen, vasemmalle ja yhteen. Riittää. Liike parantaa silmän ja käden koordinaatiota sekä kehonhallintaa. Jos liike tuntuu liian vaikealta, voit pitää jalat paikoillaan ja liikuttaa ainoastaan käsiä ja katsetta.”

Yhteenveto opetteluosiosta (MiniDisc-nauhurilla kuvauspaikalla)

Vive: ”Tämä oli tasapaino-ohjelman opetteluosuus. Halutessasi voit vielä palata valikon kautta takaisin kerrataksesi suoritusohjeet. Jos tunnet olosi pirteäksi, voit siirtyä tasapaino-ohjelmaan.”

VI) Tasapaino-ohjelma

1. Esittely tasapaino-ohjelmaan (MiniDisc-nauhurilla kuvauspaikalla)

Vive: ”Tasapaino-ohjelma alkaa. Muistathan tehdä liikkeet oman päivän kuntosi mukaan. Voit halutessasi pitää taukoja tai keskeyttää jumpan. Aloitetaan yhdessä”

2. Alkuverryttely (kerrontana taustalla)

Vive: ”Istu tuolille. Alkuverryttelyn tarkoitus on valmistaa keho harjoitukseen. Aseta jalkapohjat tukevasti lattiaan lantion leveydelle. Ojenna selkä suoraksi, suuntaa katse eteenpäin ja pyöräytä olkapäät rauhallisesti taakse. Aloitetaan paikalla kävelyllä. Nosta jalkoja vuorotellen ylöspäin. Pidä selkä irti selkänojasta ja säilytä hyvä ryhti. Yhdistä liikkeeseen käsien vuorotah-
tiset heilautukset eteen ja taakse. Nostaessasi jalan ylös heilauta vastakkainen käsi eteen. Kuvittele käveleväsi normaalisti. Pidä hartiat rentoina ja hengitä koko ajan tasaisesti. Liike voi olla hieman keinuva. Kallista vartaloa kevyesti etummaisen käden puolelle. Tee vielä muutama kerta. Hyvä. Ravistele jalat ja kädet.”

Vive: ”Ota jälleen ryhdikäs ja tukeva asento tuolilla istuen. Nosta vasen jalka ilmaan ja tuo oikea kyynärpää nousevan jalan polveen kiinni. Palaa rauhallisesti alkuasentoon. Tee liike toisinpäin. Nosta nyt oikea jalka ja tuo vasen kyynärpää kiinni polveen. Palautus alkuasentoon. Toista liikettä vuorotellen molemmille puolille. Voit kallistaa ylävartaloa kevyesti eteenpäin jännittäen samalla vastalihaksia. Muista hengittää tasaisesti. Tee vielä muutama kerta. Hyvä.”

Vive: ”Lämmitellään seuraavaksi niveliä. Istu tuolilla tukevasti ja ryhdikkäästi. Aloita pyörittämällä olkapäitä rauhallisesti taaksepäin. Hengitä sisään ja ulos. Pidä katse edessä. Pyöräytä vielä muutama kerta. Lyhyet ravistelut ja vaihda pyöriksen suunta eteenpäin. Muista edelleen hengittää rauhallisesti ja pidä hyvä ryhti. Rentouta hartiat ravistelemalla käsivarsia.”

Vive: ”Säilytä edelleen hyvä istuma-asento. Seuraava liike vaatii keskittymistä. Ojenna oikea jalka eteen ja ala pyörittää nilkkaa. Jatka nilkan pyörittämistä ja tuo vasen käsi rennosti eteen. Keskity pyörittämään nilkkaa ja rannetta yhtä aikaa. Tee liike rauhallisesti omaan tahtiisi. Vaihda nyt jalkaa ja kättä. Kuvittele, että piirät vasemmalla jalkaterällä mahdollisimman suurta ympyrää. Pyöritä samalla oikean käden rannetta. Anna hengityksen kulkea vapaasti. Liike vetreyttää niveliä. Hyvä. Alkuverryttely on tehty ja olet nyt valmis harjoitukseen.”

3. Tasapaino-ohjelman liikkeet (kaikki kerrontana taustalla)

3.1 Seisontaharjoitus

Vive: ”Mene seisomaan tuolin vierelle ja ota tukea toisella kädellä tuolin selkänojasta. Aloite-
taan tasapainoliikkeillä. Aseta jalat yhteen vierekkäin. Siirrä nyt oikeaa jalkaa puoli askeleen-
mittaa eteenpäin. Pidä vartalo suorana ja katse suunnattuna eteen. Muista hengittää. Tavoit-
teena on pysyä liikkumatta tässä asennossa 10 sekunnin ajan. Tarvittaessa voit pitää kiinni
tuolista. Keskity. Irrota ote. Valmiina. Nyt. **(10 sekuntia kuluu)** Seis.

Tehdään harjoite nyt toisinpäin. Siirrä vasenta jalkaa puoli askeleen-mittaa eteenpäin. Jalat
pysyvät edelleen yhdessä ja vartalo suorana. Keskity. Irrota ote. Valmiina. Nyt. **(10 sekuntia
kuluu)** Seis. Palaa normaaliin seisoma-asentoon ja ravistele jalkojasi.

Seuraavaksi tehdään vaikeutettu versio samasta liikkeestä. Pidä kiinni tuolin selkänojasta. As-
tu oikealla jalalla askel vasemman jalan eteen, ikään kuin seisoisit nuoralla. Pidä selkä suorana
ja hengitä rauhallisesti. Tavoitteena on pysyä tässä asennossa liikkumatta 10 sekunnin ajan.
Yritä olla tukeutumatta tuoliin. Keskity. Irrota ote. Valmiina. Nyt. **(10 sekuntia kuluu)** Seis.
Tuo jalat vierekkäin.

Tehdään liike toisinpäin. Siirrä vasen jalka oikean jalan eteen. Muista hengittää. Keskity. Irro-
ta ote. Valmiina. Nyt. **(10 sekuntia kuluu)** Seis. Ota kiinni tuolin selkänojasta ja palaa nor-
maalin seisoma-asentoon. Hyvä.”

3.2 Painonsiirto jalalta toiselle

Vive: ”Mene seisomaan tuolin oikealle puolelle ja ota vasemmalla kädellä kiinni tuolin sel-
känojasta. Tehdään painonsiirrot oikealla jalalla ripeään tahtiin. Harjoitellaan yksi kerta. Astu
eteen ja yhteen, sivulle yhteen, taakse yhteen.

Tee liike joko kevyesti tuoliin tukeutuen tai ilman tukea. Tee liikesarja viisi kertaa. Valmiina.
Nyt. **5 X Eteen, yhteen. Sivulle, yhteen. Taakse, yhteen.** Hyvä. Siirry nyt tuolin toiselle
puolelle.

Tehdään sama liikesarja vasemmalla jalalla. Siis askel eteen ja yhteen, sivulle ja yhteen, sekä taakse ja yhteen. Tee liikesarja ripeään tahtiin viisi kertaa. Muista hengittää. Valmiina. Nyt. **5 X Eteen, yhteen. Sivulle, yhteen. Taakse, yhteen.** Hyvä. Siirry tuolin toiselle puolelle.

Tehdään liikesarjaa vielä kerran molemmilla jaloilla. Vuorossa jälleen oikea jalka. Muista siirtää paino kokonaan astuvan jalan puolelle. Hengitä rauhallisesti. Valmiina. Nyt. **Oikea eteen ja yhteen, sivulle yhteen, taakse ja yhteen. 4 X Eteen, yhteen. Sivulle, yhteen. Taakse, yhteen.** Hyvä. Siirrytään vielä kerran tuolin toiselle puolelle.

Viimeinen liikesarja tehdään vasemmalla jalalla. Muista hengittää ja keskittyä suoritukseen. Valmiina. Nyt. **Vasen eteen ja yhteen, sivulle yhteen, taakse ja yhteen. 4 X Eteen, yhteen. Sivulle, yhteen. Taakse, yhteen.** Hyvä.”

3.3 Varpaillenousu

Vive: ”Mene seisomaan tuolin taakse. Laita jalat noin lantion leveydelle tukevasti lattiaa vasten. Seiso ryhdikkäästi ja pidä rennosti kiinni molemmilla käsillä tuolin selkänojasta. Tarkoituksena on nousta ylös varpaille ja palata takaisin normaaliin seisoma-asentoon. Muista keskittyä jokaiseen nousuun ja pidä katse edessä. Älä pidätä hengitystäsi. Tehdään varpaillenousu 12 kertaa. Valmiina. Nyt. **(Lasketaan kahteentoista)** Jää normaaliin seisoma-asentoon ja ravistele jalkoja. Hyvä.

Hengitetään hetki rauhallisesti ja toistetaan liike. Halutessasi voit nyt irrottaa joko toisen käden tai molemmat kädet tuolin selkänojasta, jolloin liike vaatii enemmän tasapainoa. Muista pitää jalat tukevasti maassa, ole ryhdikkäänä ja hengitä rauhallisesti koko ajan. Valmiina. Nyt. **(Lasketaan kahteentoista)** Hyvä.”

3.4 Koordinaatioharjoitus

Vive: ”Mene istumaan tuolille ryhdikkääseen asentoon. Aseta jalat lantion leveydelle ja paina jalkapohjat tukevasti lattiaan. Vie nyt polvet ja sormet rauhallisesti yhteen. Kohdistatse oikean käden sormenpäihin. Keskity avaamaan jalat ja kädet auki sivulle, katse seuraa vuoroitellen sormenpäitä puolelta toiselle. Valmiina. Auki, katse siirtyy oikealle, ja kiinni. Auki, katse seuraa vasemmalle ja kiinni. Auki, oikealle ja kiinni. Auki, vasemmalle, kiinni. Auki, oikeal-

le ja kiinni. Auki, vasemmalle, kiinni. Auki, oikealle ja kiinni. Auki, vasemmalle, kiinni. Auki, oikealle ja kiinni. Auki, vasemmalle, kiinni. Hyvä.”

3.5 Polvenojennus

Vive: ”Istu edelleen tuolilla kädet vartalon vierellä. Tarkista, että jalkateräsi ja polvesi osoittavat suoraan eteenpäin. Aseta jalkapohjat tukevasti lattialle lantion leveydelle ja suorista selkä.

Ojenna oikea polvi ja pidä jalka hetken aikaa ojennuksessa suorana. Ojenna vasen polvi ja pidä suorana. Tehdään liike vuorotellen molemmilla jaloilla. Valmiina. Nyt. Pidä nilkat koukussa, niin että varpaat osoittavat kohti kattoa. Tee liike rauhallisesti omaan tahtiisi ja anna käsien roikkua rentoina vartalon vierellä. Liike vahvistaa reisilihaksia. Muista hengittää. Jatkeetaan vielä muutama kerta. Hienoa. Ravistele nyt hieman jalkojasi.

Tehdään vielä toinen sarja. Valmiina. Nyt. Muista hengittää. **(noin kymmenen kertaa)** Voit nyt ravistella jalkoja. Pidetään pieni tauko.”

3.6 Tuolilta nouseminen

Vive: ”Oletko valmis seuraavaan liikkeeseen? Istu edelleen tukevasti ja ryhdikkäästi. Pidä selkä irti selkänojasta. Kädet voit tuoda joko sivulle, reisien päälle tai tuolin istuinosan reunoille. Keskity nousemaan tuolilta ylös seisoma-asentoon **(istutaan paikallaan)**. Pyri pitämään kädet vartalon vierellä. Tarvittaessa voit helpottaa ylös nousemista ponnistamalla käsillä tuolin istuinosasta. Liike tehdään noin kymmenen kertaa. Valmiina. Nyt. Muistathan hengittää tsaaisesti ja tehdä liikkeen omaan tahtiisi. Hyvä. Pidä nyt pieni lepotauko. Ravistele jalkoja ja hengitä rauhallisesti sisään ja ulos.

Nyt teemme saman sarjan toisen kerran. Valmiina. Nyt. Pidä katse edessä ja ryhti hyvänä. Noustessasi ylös pyri ojentamaan vartalo mahdollisimman suoraksi. Tarvittaessa voit auttaa käsillä. Tee vielä muutama suoritus. Hyvä. Rentouta nyt jalat ravistelemalla.

3.7 Jalan taaksevienti

Vive: ”Mene rauhallisesti seisomaan tuolin taakse. **(tauko 10 sekuntia)** Tarkista, että sinulla on riittävästi tilaa ympärilläsi. Seiso ryhdikkäästi ja ota käsillä tuolin selkänokasta kevyt ote. Ojenna oikea jalka suorana taakse. Tuo jalka takaisin toisen jalan viereen ja ojenna vasen jalka taakse. Tee liike vuorotellen molemmilla jaloilla. Valmiina. Nyt. Liike vahvistaa erityisesti pakaralihaksia. Pyri pitämään selkä suorana ja keskivartalo paikallaan. Tee liike rauhallisesti omaan tahtiisi ja anna hengityksen kulkea vapaasti. Tee vielä yksi ojennus molemmilla jaloilla. Hyvä. Ravistele jalkoja ja tee sarja uudelleen. Aloita ojentamalla oikea jalka taakse. Valmiina. Nyt. Mitä vähemmän tukeudutaan tuoliin sitä enemmän liike vaatii tasapainoa. Halutessasi voit irrottaa toisen tai molemmat kädet tuolista. Tee vielä muutama suoritus. Hienoa. Rentouta jalkojen lihakset kevyesti ravistelemalla.”

3.8 Jalan sivullevienti

Vive: ”Seiso edelleen tuolin takana pitäen kiinni tuolin selkänokasta. Pidä selkä suorana ja katse eteenpäin. Liike tehdään noin kymmenen kertaa molemmilla jaloilla. Vie oikea jalka rauhallisesti sivulle ja tuo takaisin toisen jalan viereen. Jatka oikean jalan vientiä sivulle ja viereen. Valmiina. Nyt. Tarkista, että oikean jalan varpaat osoittavat suoraan eteenpäin. Tee liike rauhallisesti ja keskittyen. Liike vahvistaa reiden ja pakarän lihaksia. Tee vielä muutama suoritus. Hyvä.

Tee liikesarja nyt vasemmalla jalalla. Valmiina. Nyt. Pyri pitämään hyvä ryhti ja katse eteenpäin. Tee liike hallitusti ja keskittyen. Vielä muutama kerta. Hyvä.

Tee sama sarja vielä kerran molemmilla jaloilla. Aloita oikealla jalalla. Valmiina. Nyt. Tee liike rauhallisesti, koko ajan hengittäen. Hienoa.

Vaihda nyt vasen jalka. Vie jalka hallitusti sivulle ja tuo jalka jarruttaen takaisin oikean jalan viereen. Tee liike noin kymmenen kertaa. Vielä muutama suoritus. Hyvä.”

3.9 Venyttely

Vive: ”Seiso edelleen tuolin takana pitäen kiinni tuolin selkänojasta. Jäljellä on venyttely. Venyttely edistää kehon palautumista harjoituksesta. Astu toisella jalalla pitkä askel taaksepäin. Koukista etummaisen jalan polvi ja suorista takana olevan jalan polvi. Paina takimmaisen jalan kantapäätä kohti lattiaa. Venytys tuntuu pohjelihaksessa. Pidä venytys noin 20 sekuntia. Hyvä. Tee venytys nyt toiselle jalalle. Vaihda jalat toisinpäin. Koukista etummaisen jalan polvi ja suorista venytettävän jalan polvi. Paina takimmaisen jalan kantapäätä kohti lattiaa. Pidä vielä hetki. Hyvä.”

Vive: ”Istu tuolille. Venytämme vielä jalan takaosan lihakset. Ojenna oikea jalka suoraksi eteen ja kurota vasemmalla kädellä kohti oikean jalan varpaita. Venytys tuntuu takareidessä. Pidä venytys noin 20 sekuntia. Hyvä. Tee venytys nyt toisella jalalla. Ojenna vasen jalka suoraksi eteen ja kurota oikealla kädellä kohti jalkaa. Muista hengittää rauhallisesti sisään ja ulos. Pidä venytys vielä hetki. Hyvä. Ravistele vielä hieman käsiä ja jalkoja. Hienoa. Voit olla tyytyväinen itseesi.”

Tasapaino-ohjelman lopetus

Vive: ”Nyt tasapaino-ohjelma on ohi. Voi tunnustella omaa olotilaasi ja rentoutua. Minulla on nyt pirteä olo ja toivottavasti myös siellä ruudun toisella puolella olosi on virkistynyt ja nautit ohjelmasta. Muistathan juoda riittävästi vettä ja levätä näin liikuntaharjoituksen jälkeen. Kiitos seurasta. Hei hei!”

VII) Videolla näkyvien tekstien lukuosuudet

Luetaan rauhallisesti kaikki videolle tulevat otsikot.