

**POIKIEN TELINEVOIMISTELUN LIIKETESTISTÖ**  
**– CD-ROM OPPIMATERIAALIN TUOTTAMINEN JA SEN ARVIOINTI**  
**Teemu Lehmusto**

Liikuntapedagogiikan  
pro gradu -tutkielma  
Syksy 2007  
Liikuntatieteiden laitos  
Jyväskylän yliopisto

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Liikuntatieteiden laitos/liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta

LEHMUSTO, TEEMU: Poikien telinevoimistelun liiketestistö – cd-rom oppimateriaalin tuottaminen ja sen arviointi.

Pro gradu -tutkielma, 57 s., 47 s. liites.

Liikuntapedagogiikka

2007

---

Pro gradu -tutkielmani tarkoituksena oli Poikien telinevoimistelun liiketestistö cd-rom oppimateriaalin tuottaminen ja sen arviointi valmennuskäytössä. Oppimateriaali on suunnattu miesten telinevoimisteluun, erityisesti poikien ja nuorten valmennuksen tueksi. Oppimateriaali tuotettiin yhteistyössä Suomen Voimisteluliiton kanssa. Oppimateriaalin arviointi toteutettiin tutkimuksena, jonka aineisto kerättiin kahdeksan eri telinevoimisteluseuran kymmeneltä valmentajalta. Arvioinnin tavoitteena oli saada tietoa telinevoimisteluvalmentajien aikaisemmista kokemuksista audiovisuaalisten välineiden ja materiaalin käyttämisestä. Lisäksi valmentajat arvioivat Poikien telinevoimistelun liiketestistö -oppimateriaalin ja arvostelukriteeristön toimivuuden valmennuskäytössä sekä oppimateriaalin kehittämistarpeen.

Tutkimuksessa valmentajat käyttivät oppimateriaalia valmennuksessaan noin kahden kuukauden ajan. Tutkimusaineisto kerättiin avoimella kyselylomakkeella. Tutkimus oli luonteeltaan laadullista tutkimusta, joka pohjautuu fenomenologis-hermeneuttiseen tieteenfilosofiaan. Kerätyn aineiston analysoinnissa käytettiin aineistolähtöistä sisällönanalyysia. Sisällönanalyysin lopputuloksena syntyi kymmenen luokkaa, joiden avulla tehtiin lopullinen arviointi.

Kerätyn aineiston kokoon vaikutti kyselyn ajoittuminen kevään 2007 kisakauden päälle. Tämän takia oppimateriaalia oli käytetty jokseenkin vähän. Oppimateriaali osoittautui kuitenkin toimivaksi telinevoimistelun valmennuskäytössä. Oppimateriaali voi mahdollistaa yhtenäisten valmennuslinjojen luomisen perustekniikoiden osalta Suomen telinevoimisteluseurojen kilpavoimisteluvalmennuksessa. Valmentajat kokivat, että oppimateriaalista on hyötyä sekä valmentajalle että telinevoimistelijalle. Telinevoimistelijat kehittivät oppimateriaalin avulla esimerkiksi suoritustekniikoissa. Lisäksi oppimateriaali helpotti liikkeiden opettamista ja palautteen antoa. Myös liiketestistön arvostelukriteeristö osoittautui toimivaksi ja yksinkertaiseksi käyttää. Kehitettävää oppimateriaalissa oli muun muassa kuvanlaadun ja editoinnin suhteen.

Avainsanat: telinevoimistelu, harjoittelu, valmennus, oppimateriaali, sisällönanalyysi.

# SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	5
2 TELINEVOIMISTELU .....	7
2.1 Telinevoimistelu arvostelulajina .....	8
2.2 Telinevoimisteluliikkeiden ryhmittely .....	9
2.3 Telinevoimistelun perustaidot .....	10
3 TELINEVOIMISTELUN HARJOITTAMINEN .....	12
3.1 Taito ja sen harjoittaminen .....	12
3.2 Nopeus ja sen harjoittaminen .....	15
3.3 Voima ja sen harjoittaminen .....	17
3.4 Kestävyyden ja nopeuskestävyyden harjoittaminen .....	18
3.5 Liikkuvuus ja sen harjoittaminen .....	20
4 TELINEVOIMISTELUN OPPIMATERIAALIT .....	22
4.1 Poikien telinevoimistelun liiketestistö .....	24
4.2 Poikien telinevoimistelun liiketestistön tuottamisprosessi .....	26
5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS .....	30
5.1 Tutkimusongelmat .....	30
5.2 Tutkimusaineisto .....	31
5.3 Tutkimuksen tieteenfilosofinen tausta .....	32
5.4 Esiyymmärrys .....	33
5.5 Aineiston analysointi .....	35
6 POIKIEN TELINEVOIMISTELUN LIIKETESTISTÖN ARVIOINTI .....	38
6.1 Valmentajien kokemukset audiovisuaalisten välineiden ja materiaalien käytöstä .....	38
6.2 Oppimateriaalin toimivuuden arviointi .....	41
6.2.1 Oppimateriaalin toimivuus .....	42
6.2.2. Kriteeristön toimivuus .....	44
6.3 Oppimateriaalin kehittäminen .....	45

7 POHDINTA .....	47
LÄHTEET.....	51
LIITTEET .....	58
Liite 1. Liiketestistön arvostelukriteerit .....	58
Liite 2. Liiketestistön tulostaulukko.....	76
Liite 3. Tiedote seuroille .....	79
Liite 4. Muistutukset tutkimukseen osallistuneille .....	80
Liite 5. Kohderyhmä .....	81
Liite 6. Kysely telinevoimistelovalmentajille .....	84
Liite 7. Esimerkki sisällönanalyysista.....	96
Liite 8. Telinekohtaiset taulukot .....	98

## 1 JOHDANTO

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena oli Poikien telinevoimistelun liiketestistö cd-rom oppimateriaalin tuottaminen ja lisäksi sen toimivuuden arviointi telinevoimistelun valmennuskäytössä. Poikien telinevoimistelun liiketestistön tavoitteena on esittää nykYTEKNIKAN mukaiset mallisuoritukset, joita on mahdollista käyttää hyödyksi valmennuksessa ja edistää siten Suomen nuorten telinevoimistelijoiden valmentamista. Poikien telinevoimistelun liiketestistö cd-rom pitää sisällään yhteensä 76 kuvattua liikettä arviointikriteereineen kuudelta eri telineeltä sekä trampoliinilta. Liikkeet ovat arvioitavissa asteikolla nolllasta viiteen. Tätä arviointia kuvaa arvostelukriteeristö, joka on esitetty kuvasarjoina ja selventävinä kuvateksteinä oppimateriaalissa. Tuotin oppimateriaali yhteistyössä Suomen Voimisteluliiton kanssa. Yhteistyön tuloksena oppimateriaali voi tuoda jotain uutta Suomen telinevoimisteluun ja mahdollistaa yhtenäisten valmennuslinjojen luomisen perustekniikoiden osalta kilpavoimisteluvalmennuksessa.

Perinteisesti oppimateriaalilla tarkoitetaan oppiainesta sisältävää tietolähdettä, jota opettaja käyttää kouluopetuksessa (Uusikylä & Atjonen 2000, 140). Tutkimuksessani tarkoitan oppimateriaalilla tuottamaani digitaalista oppimateriaalia, joka on kohdistettu telinevoimistelun valmennuksen avuksi. Sen tarkoituksena on siis helpottaa valmennustilannetta. Oppimateriaali on suunnattu miesten telinevoimisteluun, erityisesti poikien ja nuorten valmennukseen. Tällaisten audiovisuaalisten välineiden ja materiaalien hyödyn on havainnut esimerkiksi Mero (1997c, 145), jonka mukaan palautteen antaminen videokuvauksista on nopeaa, käytännöllistä sekä helpottaa urheilija-valmentaja-parin etenemistä harjoittelussa. Telinevoimistelun oppimateriaalit voivat auttaa valmentajaa esimerkiksi suoritustekniikoiden valmentamisessa ja lisätä siten lajikohtaisia valmiuksia. Vastaavasti hyvä oppimateriaali voi auttaa telinevoimistelijaa omaksumaan suorituksen ydinkohdat helpommin.

Tein oppimateriaalin toimivuuden arvioimisen kahdeksan telinevoimisteluseuran kymmenelle valmentajalle suunnatun avoimen kyselyn avulla. Sen avulla kerätyn aineiston analyysissa käytin aineistolähtöistä, induktiivista, sisällönanalyysia. Sisällönanalyysin avulla pyrin saamaan tutkittavasta ilmiöstä tiivistetyn ja yleisessä muodossa olevan kuvauksen (ks. Tuomi & Sarajärvi 2002, 105). Arvioinnin päätarkoituksena oli saada tie

toa telinevoimisteluvallmentajien aikaisemmista kokemuksista audiovisuaalisten välineiden ja materiaalien käyttämisestä, Poikien telinevoimistelun liiketestistöoppimateriaalin ja kriteeristön toimivuudesta valmennuskäytössä sekä oppimateriaalin kehittämistarpeesta.

Tutkielman teoreettisen viitekehyksen rakensin siten, että lukijalle syntyy kuva telinevoimistelusta taitolajina sekä telinevoimisteluharjoittelun perusteista ja vaatimuksista. Teoreettisella viitekehyksellä viittaaan tutustumaani lähdeaineistoon ja sen avulla rakennettuun kirjallisuuskatsaukseen. Luvuissa kaksi ja kolme käsittelen tarkemmin telinevoimistelua kilpatasolla. Luvut luovat kuvan siitä, mitä kaikkea taitojen ja ominaisuuksien harjoittamista telinevoimistelu edellyttää. Tämä asettaa paljon vaatimuksia valmentajalle, jonka on kyettävä rakentamaan mielekkäitä ja yksilöllisiä harjoitusohjelmia. Suomessa valmentaja voi osallistua telinevoimisteluseuran tai Suomen Voimisteluliiton koulutuksiin ja parantaa näin omia valmennustaitojaan. Sitoutunut valmentaja voi myös ottaa selvää erilaisten ominaisuuksien valmentamisesta ja kehittämisestä muun muassa harjoitteluun liittyvien teosten kautta. Tämä luo kuitenkin vain yleisiä valmiuksia urheilun valmentamiseen, ei niinkään lajikohtaisia valmiuksia, jotka korostuvat telinevoimistelussa. Tuottamani oppimateriaalin tavoitteena on antaa myös näitä lajikohtaisia valmiuksia valmentajille esimerkiksi koulutusmateriaalina. Luvussa neljä käsittelen oppimateriaalin tuottamista tarkemmin. Kyseinen luku etenee dialogina teorian ja tämän tutkimuksen oppimateriaalin tuottamisprosessin välillä. Luvussa viisi käsittelen tutkimuksen toteutusta ja luvussa kuusi oppimateriaalin arviointia. Kirjallisuusosio päättyy luvun seitsemän pohdintaan.

## 2 TELINEVOIMISTELU

Darst ja Pangrazi (2006, 431) määrittelevät telinevoimistelun yksittäiseksi liikesuorituksiksi tai liikesarjaksi erilaisilla telineillä tai permannolla. Holopaisen (1997, 359) mukaan telinevoimistelu on monipuolinen ja haastava tekniikkalaji. Telinevoimistelussa korostuvat yksilön taitavuus ja suoritustekniikan näyttäminen (Vilenius & Palkola 1998). Telinevoimistelu on sekoitus taidetta ja urheilua. Telinevoimistelijoiden on suoritettava taitoja, jotka vaativat valtavasti fyysistä kuntoa ja rohkeutta. (Sands 2003, 1.)

Telinevoimistelun kehitykselle on tunnusomaista kilpailusarjojen ja liikkeiden vaikeutumisen vuosi vuodelta. Erityisen ratkaisevaa välinekehityksen ohella on akrobaattisten liikkeiden, lento-osien ja alastulojen vaikeuden lisääntyminen. Syitä tähän ovat parantuneiden harjoitusolosuhteiden ohella ammattimainen harjoittelu. (Holopainen 1997, 361.) Kilpavoimistelu mielletään usein vaikeaksi lajiksi televisiossa nähtyjen urheilulähetysten vuoksi (Tervo & Pehkonen 2003, 245).

Telinevoimistelun juuret pohjaavat jo antiikin Kreikkaan. Kilpavoimistelu alkoi kehittyä Euroopassa 1800-luvulla ja telinevoimistelu onkin ollut mukana nykyaikaisissa olympiakisoissa alusta alkaen. Suomen ensimmäinen voimisteluseura perustettiin 1875 ja SVUL:n voimistelujoukko vuonna 1900. (Siukonen 2000, 575.) Nykyään Suomen telinevoimistelu on keskittynyt Suomen Voimisteluliiton, SVoLi:n, alle. Tämän alaisuudessa on miesten ja naisten telinevoimistelun kilpailutoiminta Suomessa. Kansainvälisenä kattojärjestönä toimii Fédération Internationale de Gymnastique, FIG. FIG:n alaisuudessa ovat kansainvälinen kilpailutoiminta, kuten maailmancup sekä EM- ja MM-kisat. Arvokisoissa miehet ratkaisevat paremmuutensa joukkuekisassa, 6-ottelussa sekä telinekohtaisissa finaaleissa. (FIG 2007; SVoLi 2007.) Miesten telinevoimistelussa kilpailaan kuudella telineellä, jotka ovat permanto, hevonen, renkaat, hyppy, nojapuut ja rekki (Siukonen 2000, 575). Vastaavasti arvokisoissa naiset ratkaisevat paremmuutensa joukkuekisassa, 4-ottelussa sekä telinekohtaisissa finaaleissa. Naiset kilpailevat neljällä telineellä, jotka ovat hyppy, eritasojapuut, permanto ja puomi. (Code of Points 2007.)

## 2.1 Telinevoimistelu arvostelulajina

Arvostelulajina telinevoimistelu on kokenut muutoksia ajan kuluessa. Vuoden 1948 olympiakisoissa Lontoossa tuomareiden väliset suuret näkemyserot arvostelussa johtivat siihen, että silloisen FIG:n teknisen komitean täytyi laatia konkreettiset arvosteluohjeet vuoden 1950 Baselin MM-kilpailuja varten. Vaikka julkaistut arvosteluohjeet eivät enää olleetkaan ajan tasalla voimistelun kehityksen kanssa, loivat ne pohjan tulevalle. Arvosteluohjeita täydennettiin, paranneltiin ja laajennettiin kaikkien suurien kilpailujen edellä. Nykyään vakiintunut käytäntö on, että arvosteluohjeet laaditaan uudelleen aina uuden olympiadin alkaessa. (Palkola 2001, 6; FIG 2007.) Viimeisin suuri muutos on vuodelta 2006, jolloin 10 maksimipisteen raja suoritukselle poistui (Code of Points 2006).

Palkola (2001, 6) näkee, että jo ensimmäisissä arvosteluohjeissa esiintyvät kolme tekijää ovat säilyneet mukana telinevoimistelun kehityksessä. Nämä tekijät ovat vaikeus, kokoonpano ja suoritus. Nykyään niiden merkitys on korostunut entisestään uusien arvosteluohjeiden myötä. Nykyinen ”Code of Points” on voimassa 2008 Pekingin olympialaisiin asti. Uudistuksen myötä laajennettu arvosteluasteikko pyrkii osaltaan estämään liian pienien näkemyserojen syntymisen tuomareiden arvostelussa. Tämä on perusteltua, koska vuoden 2004 olympialaisissa Ateenassa kärjen erot olivat vain pisteen sadasosia ja näin ollen kolmen parhaan järjestys saattoi olla vain näkemyksellinen. Nykyinen arvosteluohje pyrkii takaamaan arvostelussa mahdollisimman suuren objektiivisuuden. (Code of Points 2006.)

Code of Points (2006) sisältää miesten telinevoimistelun uuden arvostelun. Suorituksen arvostelevat sekä A- että B-tuomaristo. A-tuomaristossa on kaksi tuomaria ja B-tuomaristossa kuusi tuomaria. A-tuomariston tehtävänä on arvioida suorituksen sisältö ja vaikeus. Käytännössä A-tuomaristo arvioi suorituksessa kymmenen liikkeen vaikeuden, joista se huomioi yhdeksän vaikeinta sekä alastulon. Näistä liikkeistä neljä saa olla samasta liikeryhmästä. Liikkeet ovat jaettu telineittäin neljään eri liikeryhmään ja alastuloihin, lukuun ottamatta hyppyä. Suorituksen tulee sisältää vähintään yksi liike jokaisesta neljästä ryhmästä. Onnistuneesta suorituksesta A-tuomaristo antaa +0.5 pistettä liikeryhmittäin. Onnistuneesta alastulosta palkitaan +0.3 tai +0.5 pistettä, jos alastulo on vähintään C-osa. Liikkeet on lisäksi jaoteltu vaikeuden mukaan ja sen mukaan niille annetaan myös eri pisteytys. Näitä liikkeitä yhdistelemällä telinevoimistelija voi saada



A-tuomaristolta yhdistelmäbonusta permannolta, renkailta ja rekiltä, joille on määritelty hyväksytyt yhdistelmät sekä niiden arvot. (Code of Points 2006.) Hevosella ja nojapuilla ei ole yhdistelmäbonuksia. Hypyssä on oma arvostelutaulukko. Liikkeiden arvot vaikeuden mukaan ovat eriteltynä seuraavassa (taulukko 1).

TAULUKKO 1. Telinevoimistelun liikeosien arvot (Code of Points 2006).

Liikeosa	A	B	C	D	E	F(super-E)
Arvo	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60

B-tuomariston tehtävänä on laskea vähennykset suorituksesta. Käytännössä B-tuomaristo vähentää virheitä kymmenestä pisteestä alaspäin, jos suoritus sisältää vähintään seitsemän liikettä. Pääasiallisesti vähennykset tehdään suorituspuhtaudesta, teknikkasta ja estetiikasta. Lopulliset pisteet muodostuvat A-tuomariston ja B-tuomariston yhteenlasketuista pisteistä. (Code of Points 2006.) Virheiden arvot näkyvät alla (taulukko 2).

TAULUKKO 2. Virheiden vähennykset (Code of Points 2006).

Virhe	Pieni virhe	Keskisuuri virhe	Suuri virhe	Kaatuminen tai putoaminen
Vähennys	0.10	0.30	0.50	0.80

## 2.2 Telinevoimisteluliikkeiden ryhmittely

Telinevoimisteluliikkeitä voi ryhmitellä eri tavoin riippuen siitä haluaako liikeryhmittelyyn tehdä fyysisten ominaisuuksien, mekaniikan vai tietyn telineen tai liikkeen luonteen mukaan (Palkola 2001, 14–15). Liikeryhmittelyä ovat tehneet muun muassa Rieling (1965), jokaessaan telinevoimisteluliikkeet vauhtiosiin sekä voima- ja tasapaino-osiin, sekä myöhemmin Brüggeman (1994). Suomessa liikeryhmittelyä on tehnyt esimerkiksi Tervo, mutta hänen liikeryhmittelynsä perustuu kasvatuksellisen telinevoimistelun lähtökohtiin (Tervo & Pehkonen 2003, 246) eikä siksi tue tämän tutkimuksen lähtökohtia, jotka ovat kilpavoimistelun puolella. Tässä kappaleessa perehdyn tarkemmin Brügge-

manin (1994) jaotteluun telinevoimisteluliikkeistä, joka kattaa lähes kaikki telinevoimistelun liikkeet (Palkola 2001, 15).

Brüggemanin (1994) mukaan telinevoimisteluliikkeet voi jakaa staattisiin ja dynaamisiin liikkeisiin. Staattisia liikkeitä ovat voima-, notkeus- ja tasapainoliikkeet. Suurin osa telinevoimisteluliikkeistä on dynaamisia liikkeitä ja ne jaetaan viiteen eri luokkaan mekaniikan sekä suoritustekniikan mukaan.

Luokka 1: Ponnistus ja työntö kovalta tai joustavalta alustalta

Luokka 2: Rotaatiot vertikaalisuunnassa pysyvän tai liikkuvan horisontaalisen akselin mukaan

Luokka 3: Rotaatiot horisontaalisuunnassa vertikaalisen akselin ympäri

Luokka 4: Ilmassa tapahtuvat rotaatiot

Luokka 5: Alastulot

Luokan 1 liikkeitä voi suorittaa eteenpäin, taaksepäin ja sivuttain, joko jalka- tai käsi- kosketuksen kautta. Tähän luokkaan kuuluvat telineistä permanto ja hyppy. Luokan 2 liikkeisiin kuuluvat kaikki renkaiden, nojapuiden ja rekin liikkeet. Luokan 3 liikkeitä ovat ympyrämäiset, pyörivät liikkeet permannolla, hevosella ja nojapuilla sekä käsinseisonnassa tehdyt rotaatiot pitkittäisakselin ympäri. Luokan 4 liikkeitä ovat riippumattomia telineistä. Näitä liikkeitä ovat voltit ja niissä tapahtuvat kierteet. Luokan 5 liikkeitä ovat alastuloja telineiltä. Näiden tehtävänä on pysäyttää kehon nopeus tultaessa alas telineeltä. (Brüggeman 1994; Hicks 2005, 18).

### 2.3 Telinevoimistelun perustaidot

Pehkosen (1997, 4) mukaan telinevoimistelun perustaidot ovat permannolla ja erilaisilla telineillä suoritettavia yksittäisiä asentoja sekä liikkeitä. Näissä perustaidoissa kehon painopistettä pidetään paikallaan tai liikutetaan tukipisteisiin nähden painovoiman tai lihasvoiman vaikutuksella. Kilpaurheiluna ja monipuolisena taitolajina telinevoimistelu edellyttää harrastajaltaan paljon fyysisiä ja psyykkisiä kykyjä. Holopaisen (1997) mukaan tärkeitä voimistelijoiden fyysisiä ominaisuuksia ovat lihasten vahvuus, liikkuvuus ja nopeus. Vastaavasti psyykkisiä ominaisuuksia ovat hyvä keskittymiskyky ja nopea

oppimiskyky. Telinevoimistelu vaatii voimistelijalta ennen kaikkea taitavuutta (Holopainen 1997, 259, 363–364). Lisäksi jokainen teline vaatii spesifiä taitoa ja tekniikkaa (Darst & Pangrazi 2006, 431). Taitavuus ja voimistelutaidot ovat kiinteässä yhteydessä voimistelijan fyysisiin ominaisuuksiin (Kalaja 1989, 307). Taitoa ja sen harjoittamista käsittelemme tarkemmin luvun kolme alla.

Telinevoimistelussa, kuten muissakin taitolajeissa, huipulle pääseminen edellyttää pitkäjänteistä ja systemaattista harjoittelua vuodesta toiseen lapsuudesta alkaen. Suositeltu aloitusikä on pojilla noin kuusi vuotta. Tytöt aloittavat jopa aikaisemmin. Alkuvaiheissa telinevoimistelun harjoittelu on perusteiden luomista myöhemmin tapahtuvalle monimutkaisten liikkeiden opettelulle. (Kalaja 1989, 307; Holopainen 1997, 359.) Aloittelijan harjoittelun tulee vastata lajin asettamia vaatimuksia. Hallitakseen aina vaikeimmat liikkeet sekä liikesarjat tulee telinevoimistelijan ylittää yhä parempaan suorituskyykyyn sekä kuntotekijöiden että liikehallinnan kannalta. (Palkola 2001, 8.)

Kalaja (1989) on rajannut nuorten telinevoimistelun perustaitojen harjoittelumuodot. Nämä ovat liikekoulutus, jalkojen ja käsien ponnistusharjoittelu, alastuloharjoittelu sekä rotaatioharjoittelu. Kyseisten perustaitojen harjoittelu on tärkeää ennen varsinaisten liikkeiden opettelemista. Liikekoulutuksen tavoitteena on opettaa kehon hallintaa, lisätä nivelten liikkuvuutta ja valmistaa kehoa voimisteluun. Ponnistusharjoittelulla voimistelija oppii tekemään erilaisia ponnistuksia eri alustoilta sekä jaloillaan että käsillään. Alastuloharjoituksen tavoite on luoda edellytykset liikesarjan päättämiseen tasapainoiseen perusasentoon. Rotaatioharjoittelulla voimistelijalle pyritään antamaan kokemuksia eri liikesuunnista ja niiden yhdistelmästä. Perusharjoitteiden jälkeen seuraa varsinaisten telinevoimisteluliikkeiden opettelu, joka on painottunein osa-alue voimistelijan harjoittelussa. Liikkeiden harjoittelu alkaa alkeistasolta, perusliikkeistä, joiden hallitseminen luo pohjan vaikeiden liikkeiden oppimiselle. (Kalaja 1989, 307–309.)

### 3 TELINEVOIMISTELUN HARJOITTAMINEN

Holopainen (1997) jakaa telinevoimisteluharjoittelun kolmeen peruskokonaisuuteen. Nämä ovat voimistelusuorituksen esteettiset tekijät, voimistelusuorituksen kuntotekijät ja voimistelusuorituksen teknis-koordinatiiviset tekijät. Esteettiset tekijät muodostuvat monipuolisesta nivelliikkuvuudesta ja lihassymmetriasta, lihasaistista ja kehon hallinnasta sekä hahmottamisesta ja liikevarastosta. Kuntotekijät ovat perus- ja maksimivoima, nopeusvoima, nopeus ja kestävyys. Teknis-koordinatiiviset tekijät sisältävät heiluntaliikkeet riipunnassa ja nojassa, pyörimisen kaikkien akselien suhteen, ponnistuksen, käsityönnöt, alastulot, staattiset asennot sekä vartalotekniikat. Edellä mainitut voimistelusuoritukseen liittyvät osatekijät puoltavat telinevoimistelua monipuolisena taitolajina, joka vaatii voimistelijalta *taitavuutta, nopeutta, voimaa, kestävyyttä ja liikkuvuutta*. (Holopainen 1997, 359–361.) Seuraavassa tarkastelen kyseisiä osatekijöitä ja niiden harjoittamista tarkemmin tukeutumalla erityisesti Meron (1987, 1989, 1997, 2004) esityksiin urheiluharjoittelusta ja -valmennuksesta.

#### 3.1 Taito ja sen harjoittaminen

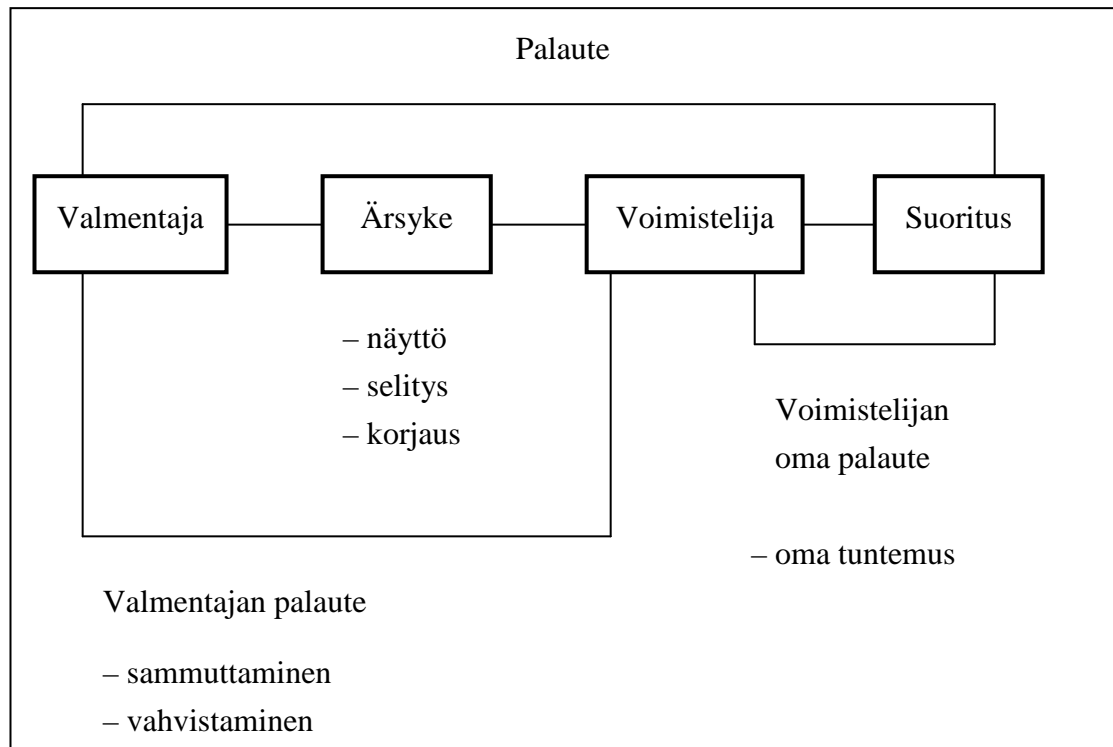
Taito tarkoittaa kykyä omaksua erilaisia liikemalleja liikevarastoksi. Taito on kykyä käyttää omaksuttuja liikemalleja uusien oppimiseen ja kehittää ihanteellinen suoritustekniikka. Taito on myös kykyä soveltaa opittua suoritustekniikkaa muuttumattomissa, muuttuvissa ja poikkeuksellisissa olosuhteissa sekä tilanteissa. Taito ei siis ole urheilusuorituksessa erillinen, eristettävissä oleva, elementti. Urheilusuorituksen lopullinen onnistuminen tai taitotaso riippuu urheilijan fyysisistä ja psyykkisistä kyvyistä. (Luhtanen 1989, 286.)

Taitoa ja tekniikkaa voi pitää urheilusuorituksen tärkeimpinä osatekijöinä. Taidon ja tekniikan oppimisen herkkyyksikausi on lapsuudessa ja siksi niiden harjoitteluun on kiinnitettävä suurta huomiota siitä lähtien. Taidon lajit ovat yleistaitavuus ja lajikohtainen taitavuus. Yleistaitavuus on kyky oppia ja hallita erilaisten urheilun ulkopuolisten suoritusten taitoja sekä urheilulajien taitoja. Lajikohtainen taitavuus on lajin tekniikan tarkoi-

tuksenmukaista hyväksikäyttöä tilanteen mukaan, tekniikkavirheiden korjauskykyä ja uuden tekniikan nopeaa oppimiskykyä. Tekniikka on suoritusten oikeiden liikeratojen osaamista. Hyvä taito syntyy urheilijan osatessa käyttää tekniikkaa nopeasti, taloudellisesti ja tarkoituksenmukaisesti eri tilanteissa. Lajikohtaiseen taitavuuteen liittyy myös tyyli, joka on suoritustekniikassa ilmenevä persoonallinen ilmaisutapa. (Mero 1997c, 141; Mero 2004, 241.)

Taidon osa-alueista telinevoimistelussa painottuvat liiketaju, käsien ja jalkojen varassa tapahtuva tasapaino, orientaatiokyky sekä ajan arviointikyky (Holopainen 1997, 359). Kalajan (1989, 307) mukaan taitoharjoittelu telinevoimistelussa on korostuneinta uran alkuvaiheissa. Huippuvoimistelijan on osattava täysivaikeat liikesarjat jo 16–18-vuotiaana, jonka jälkeen harjoituksissa keskitytään suoritusvarmuuden ja tyylikkyyden hioamiseen. Luhtanen (1989, 294) esittää, kuinka telinevoimistelussa taidot liittyvät kilpailujen sääntöjen saneleman tekniikan vaatimuksiin. Tällöin taidoissa ja lajitekniikassa pyritään sulavuuteen, tyyliin, esteettisyyteen, tasapainoon sekä oikeaan suoritustekniikkaan. Taidon merkitys telinevoimistelussa on siis hyvin suuri, koska suorituksissa arvostellaan myös tekniikan taitaminen. Meron (1997c, 145) mukaan hyvällä tekniikalla myös nopeutetaan ja taloudellistaan urheilusuoritusta.

Taidon opettamisen perusmallin (kuvio 1) mukaan Luhtanen (1989, 295) havainnollistaa kuinka oppimistilanteessa valmentaja antaa ärsyksen urheilijalle, joka tekee sen perusteella suorituksen. Ärsyke voi olla sanallinen instruktio, paikallaan oleva kuva, kuvasarja, liikkuva kuva, hidastettu tai pysäytetty kuva. Ärsykkeiden tiheys ei saa olla taidon opettamisessa liian suuri ja urheilijan on pystyttävä saamaan suorituksestaan itse tuntemansa palaute sekä valmentajan palaute. Valmentajan tärkein tehtävä onkin ohjaila suorituksessa syntynyttä palautetta urheilijalle oikein, ettei liikeratoja opita väärin (Luhtanen 1989, 296; ks. myös Kalaja 1989, 310). Tämän lisäksi taidon harjoittelussa on tehtävä tarpeeksi toistoja, koska telinevoimistelussa niiden merkitys lopullisen taidon oppimisessa on merkittävä (Irwin 2005).



KUVIO 1. Taidon opettamisen perusmalli (Luhtanen 1989, 295).

Luhtanen (1989, 295–296) kuvaa taidon opettamisen etenemistä vaiheittaiseksi, joka edellyttää urheilijalta urheilullisten perusvalmiuksien lisäksi myös lajivalmiuksia (taulukko 3). Taidon opettamisen vaiheet ovat suorituksen hahmottaminen, oppimisen karkeamotorinen vaihe, hienomotorinen vaihe, suorituksen vakiinnuttaminen ja suorituksen harjaannuttamisen ylimmät vaiheet.

TAULUKKO 3. Taidon opettamisen vaiheet.

<p>1. <i>Suorituksen hahmottaminen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- suorituksen kuvan hahmottaminen näyttäen</li> <li>- harjoittelu</li> </ul>
<p>2. <i>Oppimisen karkeamotorinen vaihe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- syntyy malli keskushermoston aistikuvaksi eli engrammiksi</li> <li>- sisältää liikkeen kehittelyn osaharjoitteen</li> <li>- suoritusten tekeminen avustuen tai helpotetuissa olosuhteissa</li> </ul>
<p>3. <i>Hienomotorinen vaihe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- liike tarkentuu ja täsmentyy</li> <li>- karkeat virheet häviävät</li> <li>- suoritus alkaa olla tiedostettu ja sujuva</li> </ul>

(jatkuu)

## TAULUKKO 3. (jatkuu)

<p>4. <i>Suorituksen vakiinnuttaminen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oikeaa suoritusta toistetaan vakio-olosuhteissa</li> <li>- runsailla toistoilla liike automatisoidaan</li> </ul>
<p>5. <i>Suorituksen harjaannuttamisen ylimmät vaiheet</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hiotaan tekniikkaa</li> <li>- luodaan kilpailuvarmuus</li> <li>- totuttaudutaan erilaisiin olosuhteisiin</li> </ul>

## 3.2 Nopeus ja sen harjoittaminen

Mero, Jouste ja Keränen (2004, 293) määrittelevät nopeuden tärkeäksi ominaisuudeksi useissa urheilulajeissa. Nopeus ilmenee eri tavoin nopeus- ja kestävyyslajeissa. Nopeus jaetaan kolmeen eri lajiin (kuvio 2).

<p><i>Nopeuden lajit</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reaktionopeus</li> <li>2. Räjätävä nopeus</li> <li>3. Liikkumisnopeus</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- maksimaalinen nopeus</li> <li>- submaksimaalinen nopeus</li> </ul>
---

KUVIO 2. Nopeuden lajit (Mero ym. 2004, 293).

Reaktionopeus on kyky reagoida nopeasti johonkin ärsykkeeseen. Räjätävä nopeus on lyhytaikainen, yksittäinen ja mahdollisimman nopea liikesuoritus, joka on ratkaisevasti riippuvainen nopeusvoimasta. Liikkumisnopeudella tarkoitetaan nopeaa siirtymistä paikasta toiseen. Se voidaan jakaa maksimaaliseen ja submaksimaaliseen nopeuteen. Maksimaalinen nopeus on noin 96–100 % maksimista ja submaksimaalinen on noin 85–93 % maksimista. (Mero 1997a, 167; Mero ym. 2004, 293.) Erikseen erotellaan myös perusnopeus ja nopeustaitavuus. Perusnopeus kuvaa hermolihasjärjestelmän toimintavalmiutta nopeutta vaativissa lajeissa. Nopeustaitavuudella tarkoitetaan hermolihasjärjestelmän kykyä hyödyntää liikenopeutta tarkoituksenmukaisella tavalla taitoa vaativissa suorituksissa, kuten telinevoimistelussa. (Mero 1987, 18.)

Holopaisen (1997, 364–367) mukaan nopeuden harjoittaminen tulee olla määrätietoisesti osa telinevoimistelun valmennusta 6–15-vuotiailla, jolloin se ajoittuu herkkyyyskausiin. Tämän jälkeen nopeuden harjoittaminen on pääasiallisesti nopeutta ylläpitävää harjoittelua. Palkola (2001, 22) pitää telinevoimistelun suoritusedellytyksistä juuri nopeutta tärkeimpänä. Tämän vuoksi telinevoimistelijan nopeuden kehittäminen vaatii tarkkaa suunnittelua ja yksilöllisen harjoitusohjelman toteuttamista.

Meron (1989, 255–272; 1997a, 169–171) mukaan nopeusharjoittelun osuus vaihtelee lajeittain. Nopeuteen vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa tekniikka, taitavuus, voima, rentous ja nopeuskestävyys. Nopeuden lajinomainen harjoittelu myös parantaa teknistä suoritusta, voimantuottoa ja rentoutta. Harjoitusvaikutusten tulee kohdistua niille hermolihasjärjestelmän osille, joille ärsytys tulee myös kilpailusuorituksessa. Telinevoimistelussa nopeuden harjoittamisessa on huomioitava lajikohtainen nopeus sekä lajin tekniset että eri telineiden vaatimukset. Käytännön nopeusharjoittelussa pätevät seitsemän periaatetta (kuvio 3).

1. *Suorituksen nopeus*

- suoritusnopeuden tulee olla 96–100 % maksimista

2. *Suorituksen kesto*

- suoritus kestää 1–6 sekuntia

3. *Palautus*

- palautus sarjojen välillä on 3–9 minuuttia

4. *Määrä*

- toistojen määrä yhdessä nopeusharjoituksessa on 5–10 toistoa

5. *Palautumistila*

- nopeusharjoitus tulee tehdä palautuneessa tilassa

6. *Tahdonvoiman käyttö*

- nopeusharjoitus vaatii tahdonvoiman käyttöä, jonka avulla mahdollistetaan maksimaalinen suoritus ja jännittämätön, rento lihastoiminta

7. *Ärsykkeen vaihtelu*

- muuntelemalla esimerkiksi nopeutta, toistojen määrää tai harjoituksen kestoa voidaan nopeusharjoitukseen saada tarpeellista vaihtelua

KUVIO 3. Nopeusharjoittelun periaatteet (Mero 1989, 269–270; 1997a, 170).



### 3.3 Voima ja sen harjoittaminen

Häkkinen, Mäkelä ja Mero (2004, 251) pitävät lihasvoiman merkitystä kilpa- ja huippu-urheilussa merkittävänä. Voimaominaisuuksia tulee hankkia siten, että ne ovat hyödynnettävissä urheilulajeittain. Telinevoimistelu edellyttää oman kehon liikuttamista ja siksi voima on tärkeä ominaisuus telinevoimistelussa. Tämä fyysinen ominaisuus on myös kiinteästi yhteydessä taitojen oppimiseen. (Kalaja 1989, 307.) Sen vuoksi on tärkeää, että voimaharjoittelua ei unohdeta. Myöhemmässä vaiheessa aikaa jää enemmän taitojen harjoitteluun. (Hasegawa, Dziados, Newton, Fry, Kraemer & Häkkinen 2002, 116.) Voiman lajit jaotellaan Häkkisen, Mäkelän ja Meron (2004, 251) mukaan nopeusvoimaan, maksimivoimaan ja kestovoimaan.

Nopeusvoimassa voimantuotto on luonteeltaan kertasuorituksellista ja lyhytaikaista. Useissa urheilusuorituksissa nopeusvoimaa tuotetaan myös toistuvina suorituksina. Maksimivoima tarkoittaa suurinta voimaa, minkä hermolihaskäyttö kykenee tuottamaan tahdonalaisessa supistuksessa. Kestovoima on pitkäkestoista voiman tuottamista. Se on joko aerobista tai anaerobista riippuen energiantuottotavasta. (Häkkinen ym. 2004, 251; ks. myös Mero 1997b, 147; Palkola 2001, 21.)

Telinevoimistelussa tarvitaan vain lyhytaikaista kestovoimaa (Hirvonen & Aura 1989, 236), joten maksimivoima ja nopeusvoima ovat lajin vaatimusten kannalta tärkeämpiä. Palkolan (2001, 21) mukaan telinevoimistelussa maksimivoima on merkityksellinen osa nopeusvoimaa teholiikkeissä ja staattisissa kuormituksissa. Tarkoituksena ei tule olla lihasten koon kasvattaminen vaan lihaksen sisäisen ja lihasten välisen hermotuksen parantaminen. Nopeusvoimaharjoittelun tulee edistää telinevoimistelijan kykyä saavuttaa suuria lihassupistuksia lyhyessä ajassa. Nopeusvoiman voi jakaa kertasuoritukselliseen räjähtävään voimaan ja pikavoimaan, jonka tuottamisen yläraja on noin kymmenen sekuntia (Mero 1997b, 147).

Kailajärvi (1989, 250) erottelee voimaharjoittelusta kolme eri osaa, jotka ovat yleinen voimaharjoittelu, valmistava voimaharjoittelu ja lajivoimaharjoittelu. Telinevoimistelussa painopiste on lajivoimaharjoittelussa, jonka Palkola (2001, 20–21) jakaa edelleen kolmeen ryhmään. Nämä ryhmät ovat yleisliikkeet, spesiaaliliikkeet ja originaaliliik-

keet. Yleisliikkeet käsittävät koko lihaksiston tai isojen lihasryhmien voimaharjoitteluliikkeet. Ne eivät muistuta telinevoimisteluliikkeitä, mutta luovat tärkeän perustan spesiaaliharjoittelulle stabilisoimalla ja tukemalla kehoa kuormitustilanteissa. Spesiaaliliikkeet muistuttavat telinevoimisteluliikkeitä ja siksi harjoitusvaiheessa on kiinnitettävä huomiota myös suoritustekniikkaan ja -puhtauteen. Painopisteitä harjoittelussa ovat muun muassa keskivartalon, käsien, hartiaseudun ja lantioseudun lihaksiston sekä ponnistus- ja alastulolihaksiston vahvistaminen. Spesiaaliliikkeet suoritetaan usein kehon omaa painoa hyväksi käyttäen (Kailajärvi 1989, 248). Originaaliliikkeet ovat voimisteluliikkeitä, jotka suoritetaan yksittäin, toistettuina tai vaikeutetuilla vaatimuksilla (Palkola 2001, 21). Voimaharjoittelussa lajin ominaispiirteet on siis tunnettava, jotta pystytään kartoittamaan voimantuottoajat, voimat, työskentelevät lihakset ja liikeradat (Mero 1997b, 148). Lisäksi voimaharjoittelu tulee suunnitella siten, että se ottaa huomioon urheilijan suorituskyvyn ja -kapasiteetin (Plisk 2001, 63).

### 3.4 Kestävyyden ja nopeuskestävyyden harjoittaminen

Vaikka telinevoimistelu ei kuulu kestävyyslajeihin ovat sen viikoittaiset harjoittelumäärät niin suuret, että kuormitettavuuskyvyn kehittäminen on tärkeää (Palkola 2001, 16). Käytännössä harjoittelumäärät telinevoimistelussa huipputasolla tarkoittavat 11–12 harjoitusta viikossa. Yksittäinen harjoitus voi kestää 40 minuutista aina kolmeen tuntiin asti. Tämä tarkoittaa 20–40 tunnin harjoittelua viikoittain. (Howells 2001.) Yleisen kestävyden ohella telinevoimistelijoilla tulee kehittää telinespesifiä kestävyttä (Palkola 2001, 26). Kestovoimaharjoittelulla pyritään kehittämään kestävyden edellytyksiä (Häkkinen 1990, 221). Ruskon (1989) mukaan kestävydessä tarvittava voima on perinteisesti jaettu aerobiseen ja anaerobiseen kestovoimaan energiantuoton mukaan. Aerobinen kestovoima on kyseessä silloin, kun lihasten voimantuottoaika on lyhyt ja palautumisaika on pitkä, jolloin tarvittava energia saadaan elimistön fosfageeneista. Voimantuottoajan pidetessä ja palautumisajan lyhetessä, jolloin energiaa tuotetaan lisääntyvässä määrin maitohappomekanismin avulla, on kyseessä anaerobinen kestovoima. (Rusko 1989, 154.) Nummelan, Keskinen ja Vuorimaan (2004, 333) esityksen mukaan kestävyden lajit voi jakaa tarkemmin neljään eri osa-alueeseen (kuvio 5).

*Kestävyyden lajit*

1. Aerobinen peruskestävyys
2. Vauhtikestävyys
3. Maksimikestävyys
4. Nopeuskestävyys

KUVIO 5. Kestävyyden lajit.

Aerobisella peruskestävyydellä tarkoitetaan sitä perustaa, jota lajinomainen kestävyys tarvitsee kehittyäkseen. Vauhtikestävyys kehittää samoja fysiologisia tekijöitä kuin peruskestävyysharjoituksetkin, mutta harjoitus on intensiteetiltään suurempi. Maksimikestävyysharjoituksen pääasiallinen tavoite on parantaa hengitys- ja verenkiertoelimistön kapasiteettia ja maksimaalista hapenottoa. (Nummela ym. 2004, 333–340.) Daniels (2001, 196) näkee, että aerobisesta kestävyysharjoittelusta on hyötyä myös anaerobisiin lajeihin, koska hyvä kestävyyskunto auttaa palautumisessa sekä harjoittelusta että kilpailusta. Vastaavaan päätelmään on päässyt Sawczyn (2007), jonka mukaan telinevoimistelijan aerobisella kapasiteetilla on yhteys harjoituskestävyyteen ja intensiivisestä harjoituksesta palautumiseen.

Nummelan, Keskinen ja Vuorimaan (2004, 333) mukaan kestävyys suorituskyky perustuu lajista riippumatta maksimaaliseen aerobiseen energiantuottoon, pitkäaikaiseen aerobiseen kestävyyskykyyn, suorituksen taloudellisuuteen ja hermolihasjärjestelmän voimantuottoon. Nämä kestävyys suorituskykyä selittävien ominaisuuksien painoarvot muuttuvat suorituksen keston, lajin luonteen ja lajitekniikan mukaan. Kestävyys suorituskyky on siis aina lajispesifinen.

Lajinomaisen kestävyys harjoittaminen telinevoimistelussa puoltaa nopeuskestävyyden harjoittamista, koska kilpailusuoritukset ovat kaikilla telineillä alle kaksi minuuttia. Nummelan (2004, 315) mukaan nopeuskestävyys on kestävyys alalaji, jolla on suurin merkitys lajeissa, joissa suorituksen kesto on 10–90 sekuntia. Energiantuotannollisesti nopeuskestävyys perustuu pääasiassa anaerobiseen energiantuotantoon ja monesti nopeuskestävyys harjoittelun sijasta puhutaankin anaerobisesta harjoittelusta. Käytännössä nopeuskestävyys tarkoittaa kykyä ylläpitää kehon tai sen osien teknisesti korkealaatuisten suoritusten liikenoikeus korkealla tasolla anaerobisten aineenvaihdunnallisten loppu-

tuotteiden kertymisestä huolimatta. (Hirvonen 1989, 182.) Nummela (1997, 173; 2004, 315) jakaa nopeuskestävyyden energiantuoton ja suoritustehon mukaan kolmeen eri lajiin (kuvio 6).

<p><i>Nopeuskestävyyden lajit</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Anaerobinen peruskestävyys</li><li>2. Maitohapollinen nopeuskestävyys<ul style="list-style-type: none"><li>- maksimaalinen nopeuskestävyys</li><li>- submaksimaalinen nopeuskestävyys</li></ul></li><li>3. Maitohapoton nopeuskestävyys</li></ol>
--

KUVIO 6. Nopeuskestävyyden lajit.

Nopeuskestävyys ei ole samanlainen perusominaisuus kuin voima ja kestävyys vaan nopeuskestävyys rakentuu nopeuden, kestävyuden, voiman ja lajitekniikan varaan. Urheilijan parantunut lajinopeus tai kehittyneet lajinomaiset voimaominaisuudet antavat mahdollisuuden nopeuskestävyyden kehittämiseksi. Nopeuskestävyys on myös aina lajisidonnainen ominaisuus. Tämä tarkoittaa sitä, että nopeuskestävyyttä on harjoitettava telinevoimistelussa lajinomaisesti, jolloin harjoitusvaikutukset kohdistuvat lajissa käytettäviin lihaksiin. (Nummela 1997, 173; Nummela 2004, 315.)

### 3.5 Liikkuvuus ja sen harjoittaminen

Liikkuvuutta käytetään synonyymina notkeudelle ja sen harjoittelu kuuluu osana urheilijan valmennuskokonaisuuteen. Notkeusharjoittelu tulee aloittaa jo lapsuudessa parhaan mahdollisen tuloksen saavuttamiseksi. Mero ja Holopainen (2004, 364) jakavat notkeuden lajit yleisnotkeuteen ja lajikohtaiseen notkeuteen.

Notkeudella tarkoitetaan kehon nivelten liikelaajuutta. Siihen vaikuttavat sekä perityt ominaisuudet että harjoittelu. Yleisnotkeudella tarkoitetaan liikkuvuutta yleisellä tasolla, kun taas lajikohtainen notkeus on jonkin lajin erityisnotkeutta. Erityisesti telinevoimistelussa tarvitaan lajikohtaista notkeutta. (Mero & Holopainen 2004, 364.)

Meron ja Holopaisen (2004, 364) mukaan hyvä notkeus mahdollistaa laajat liikeradat suorituksissa ja siten paremman teknisen suorituksen. Notkeuden on havaittu vaikuttavan myönteisesti voimantuottoon, rentouteen, nopeuteen ja kestävyYTEEN. Lisäksi notkeudella on myönteisiä vaikutuksia koordinaation ja tekniikan kehittymiseen (Apostolopoulos 2001, 49). Hyvällä notkeudella on myös lihasvammoja estävä vaikutus (Mero & Holopainen 2004, 364). Palkolan (2001, 27) mukaan telinevoimistelussa aktiivinen notkeus on passiivista notkeutta tärkeämpää. Mero ja Holopainen (1997) kertovat kuinka aktiivisessa venytyksessä lihakset saavat aikaan venymisen tietylle kehon alueelle. Samalla tapahtuu venymistä sekä vahvistumista lihaksissa, jänteissä ja nivelsiteissä. Passiivisessa venytyksessä jokin ulkoinen voima, kuten painovoima tai valmentaja, aiheuttaa venytyksen halutulle alueelle. Parhaat tulokset saadaan yhdistelmäharjoituksella, jossa käytetään sekä aktiivista että passiivista menetelmää. (Mero & Holopainen 1997, 197.) Venytysliikettä tarkemmin analysoinut Alter (1996, 51) on havainnut, että venytysliikkeiden kokonaisvaikutuksesta 10 % tulee jänteestä, 47 % nivelsiteestä ja 41 % lihaskalvosta.

Meron ja Holopaisen (1997, 197–198) mukaan suorituskyvyn maksimoimiseksi urheilijan on harjoiteltava notkeutta päivittäin. Parantaakseen notkeutta urheilijan on venyteltävä vähintään kahdesti päivässä (Apostolopoulos 2001, 53). Ylläpitävä harjoittelu voi sisältyä minkä tahansa harjoituksen yhteyteen, mutta notkeutta kehittävän harjoituksen tulee olla oma yksikkönsä tai se on suoritettava harjoituksen jälkeen. Välittömästi voimaharjoittelun yhteyteen ei suositella kehittävää venyttelyä. Venyttelyn vaikutukset ovat joko lyhytaikaisia tai pitkäaikaisia. Lyhytaikaisia vaikutuksia ovat lajinomaiseen verryttelyyn sisältyvä venyttely. Pitkäaikaiset vaikutukset ovat seurauksia jatkuvasta notkeusharjoittelusta, joka aikaansaa rakenteellisia muutoksia ja notkeuden paranemista. Tärkeimmät notkeusharjoitteet urheilussa kohdistuvat lonkka-, polvi-, nilkka- ja olkaniveliin sekä niiden ympärillä oleviin lihaksiin. (Mero & Holopainen 1997, 197–198.) Stokinin (1986) mukaan parhaiden tulosten saavuttamiseksi liikkuvuusharjoittelu on parasta tehdä aamuisin, vaikka vuorokauden aikainen notkeus vaihtelee huomattavasti ja on aamulla huonoimmillaan (Mero & Holopainen 1997, 198).

#### 4 TELINEVOIMISTELUN OPPIMATERIAALIT

Oppimateriaali on oppiainesta sisältävä tietolähde. Oppimateriaalilla tarkoitetaan johonkin aineeseen eli materiaan kytkettyä oppiainesta, jonka tulee välittyä oppilaille. Oppimateriaalin tulee aikaansaada oppilaissa elämyksiä ja oppimiskokemuksia, joiden seurauksena syntyy tavoitteiden mukaisia, pysyväisluonteisia tietojen ja taitojen muutoksia sekä affektiivisia vaikutuksia. Oppimateriaalit voi ryhmitellä kirjalliseen oppimateriaaliin, visuaaliseen oppimateriaaliin, auditiiviseen oppimateriaaliin, audiovisuaaliseen oppimateriaaliin, digitaaliseen oppimateriaaliin sekä muuhun oppimateriaaliin. (Uusikylä & Atjonen 2000, 140–141.)

Suomessa, varsinkin digitaalisessa muodossa olevia, telinevoimistelun oppimateriaaleja on hyvin vähän. Ryhtä ja Tujula (2006) ovat tehneet *Toimivat laitekokonaisuudet telinevoimistelun opetuksessa* cd-romin, joka on suunnattu opettajien avuksi koululiikuntaan. Kyseinen oppimateriaali on laadukas ja toimiva kokonaisuus, joka antaa neuvoja avustustelineiden rakentamiseen ja perusliikkeiden suoritustekniikoihin. Materiaali toimii varmasti tehokkaasti kouluvoimistelun apuna. Kyseiseen materiaaliin liittyy myös kirjallinen pro gradu -tutkielma. *Multimediaoppimateriaalin tekeminen: telinevoimistelun opetuksessa käytettävät toimivat laitekokonaisuudet* antaa osittain eväitä oppimateriaalin tekemiseen, mutta lähinnä vain teorian tasolla. Vastaavasti telinevoimistelua ja sen edellytyksiä tutkielma ei avaa tarpeeksi. Myös kouluvoimistelun osalta tutkielma kaipaisi lisää tekstiä, jotta oppimateriaalin käyttämiseen olisi paremmat edellytykset. Osittain tämän takia kirjallinen osio jää hieman irralliseksi, eikä tue muuten laadukasta oppimateriaalia.

Kehitysvammaisten telinevoimistelun opetukseen on tehty *Tosikulmanoja*-video. Pulkisen, Tervon ja Valkosen (1997) tuottama video antaa valmiuksia erityisliikunnan tarpeisiin telinevoimistelussa. Videon sisältämät liikkeet kehittyneen toimivat myös kouluvoimistelussa. Edellä mainitut materiaalit eivät tue kilpavoimistelua sellaisenaan. Kilpavoimistelun puolelle Leppiniemi ja Vilenius (1999) ovat tehneet audiovisuaalisen opetusvideon, *Telinevoimistelun perusliikkeet*, tyttöjen telinevoimisteluun. Video antaa hyviä liikekehittelymalleja perusliikkeisiin, mutta on teknisesti ja sisällöllisesti vanhen-

tunut. Videossa kuvataan tyttöjen ensimmäisen luokan pakolliset sarjat, jotka ovat muuttuneet vuosien aikana. Video ei myöskään tue telinevoimistelijan kehittymistä pitkällä aikavälillä. Poikien telinevoimisteluun oppimateriaaliksi ei ole julkaistu digitaalisessa muodossa olevaa cd-romia tai DVD:tä eikä audiovisuaalista videota.

Myös kirjallista oppimateriaalia on saatavilla vain vähän. Palkola (2001) on tehnyt *Miesten telinevoimistelun harjoittelun perusteet* pro gradu -tutkielman, joka sisältää telinevoimisteluliikkeistä tehtyjä kuvasarjoja. Kuvasarjat kattavat monipuolisesti eri telineiden perusliikkeet ja ovat käyttökelpoisia tänäkin päivänä. Materiaalin vahvuus on kuvasarjojen lisäksi suoritustekniikoiden eri vaiheiden helppo erottaminen. Heikkoutena taas on, että suorituksia ei voi nähdä reaalinopeudella. Itse tutkielma avaa telinevoimistelun vaatimuksia jonkin verran ja pyrkii luomaan edellytyksiä perusharjoittelulle. Tarkastelu on kuitenkin osittain liian teknistä sekä referoivaa ja siksi se ei anna lukijalle selkeää kuvaa telinevoimistelun harjoittamisesta. Tutkielma ei sisällä varsinaista tutkimusosiota.

Kilpavoimistelun oppimateriaaleina voi pitää esimerkiksi miesten telinevoimistelun arvosteluohjeita (Code of Points) sekä Suomen voimisteluliiton julkaisemia lajitaito-, ja pakollisten kilpailusarjojen oppaita. Näistä saa kattavasti tietoa erilaisista liikkeistä, telineiden vaatimuksista ja kilpavoimistelun säännöistä. Monella seuralla on myös käytössään omaa koulutusmateriaalia sekä liikepankkeja, jotka ovat tietokoneella olevia videoita tai kuvia suoritustekniikoista ja liikkeistä. Lisäksi internetin kautta on löydettyvissä muun muassa Tervon (2007) koostamia videoita, joista voi olla apua telinevoimistelun perusliikkeiden valmentamisessa.

Kansainvälisesti materiaalia on olemassa enemmän, mutta sen saatavuus voi olla hankalaa. Telinekohtaisia kirjoja ovat julkaisseet viimeisen kymmenen vuoden aikana unkarilaiset Karácsony ja Cuk. Heiltä on saatavissa vuonna 1997 julkaistu teos hevosen harjoittelusta ja vuonna 2002 julkaistu teos renkaiden harjoittelusta (ks. lähteet). Edellä mainituista aikaisemmin ilmestynyt teos hevosen harjoittelusta on laadukkaampi. Se sisältää analyttistä ja tarkkaa tietoa hevosharjoittelun vaatimuksista, harjoitusohjelmista ja suoritustekniikoista. Renkaiden teos ei yllä aivan samalle tasolle ja jää pinnallisemmaksi. Näitä aikaisemmat telinekohtaiset kirjat ovat lähes järjestäen yli kaksikymmentä vuotta vanhoja. Nopein ja helpoin tapa hankkia ulkomaista materiaalia ovat esi-

merkiksi internetin hakukoneet ja YouTube, joka on yksi internetin suosituimmista suoratoistovideopalveluista. Se antaa käyttäjiensä tuoda, katsoa ja jakaa videopätkiä (Wikipedia 2007). Sen kautta on löydettävissä erilaisia videoituja liikesuorituksia telinevoimistelusta.

#### 4.1 Poikien telinevoimistelun liiketestistö

Tämän tutkimuksen oppimateriaali, Poikien telinevoimistelun liiketestistö, on digitaalista oppimateriaalia. Se on suunnattu valmennustapahtumaa tukeväksi sekä valmentajalle että telinevoimistelijalle. Oppimateriaali on tehty yhteistyössä Suomen Voimisteluliitto SVoLi:n kanssa ja sitä voi käyttää myös koulutusmateriaalina.

Aaltosen (2002, 190) mukaan digitaalista oppimateriaalia, kuten Cd-romia, voi kutsua myös multimediamiaksi. Multimedia tarkoittaa tekstin, grafiikan, animaation, valokuvan, videon, äänitehosteiden, musiikin ja puheen yhdistämistä samaan välineeseen. Multimediassa vähintään kaksi edellä mainituista ominaisuuksista on mukana. Useimmiten multimediassa hyödynnetään kuitenkin kaikkia eri mediaelementtejä (Keränen, Lamberg & Penttinen 2005, 5). Multimediaa voi levittää internetissä, Cd-rom tai DVD-levyillä (Aaltonen 2002, 190).

Uusikylän ja Atjosen (2000, 141) mukaan digitaaliset oppimateriaalit ovat käytännössä samanaikaisesti sekä kirjallisia, visuaalisia, auditivisia että audiovisuaalisia. Digitaalinen oppimateriaali voi olla Cd-rom levy, tietokoneavusteinen opetusohjelma, www-sivu tai elektroninen kirja. Maisala, Kuokkanen ja Pelkonen (1998) määrittelevät digitaalisen oppimateriaalin oppimiseen tai opettamiseen tarkoitettuksi aineistokokonaisuudeksi, joka on digitoitu Cd-romille, tietoverkkoihin tai tietokoneohjelmistopohjaiseksi oppimisympäristöksi tai molemmiksi. Digitointi tarkoittaa informaation, kuten kuvan, tekstin ja äänen, käsittelemistä sellaiseen muotoon, että tietokone voi käsitellä sitä (Paananen & Lallukka 1994). Digitaalisen oppimateriaalin etuja ovat Cd-romin ja nykyään DVD-levyn tallennuskapasiteetti. Niihin mahtuu valtavasti erilaista informaatiota. Useita aistikanavia, kuten auditivista, visuaalista ja audiovisuaalista, hyväksi käytävä viestintä myös tehostaa oppimistuloksia. (Uusikylä & Atjonen 2000, 152.)



Audiovisuaalisen aineiston tuottaminen on kuitenkin kalliimpaa kuin painotuotteiden tuottaminen (Parkkunen, Vertio & Koskinen-Ollonqvist 2001, 9).

Poikien telinevoimistelun liiketestistö on Cd-rom muodossa oleva oppimateriaali. Oppimateriaali sisältää yhteensä 76 kuvattua liikettä kaikilta miesten kuudelta telineeltä (permanto, hevonen, renkaat, hyppy, nojapuut ja rekki) sekä trampoliinilta. Liikkeet saa näkymään reaalinopeudella, hidastuksina sekä kuvasarjoina, joissa yksittäinen kuva on liikkeen ydinkohdasta. Tätä ydinkohtaa selventää kuvateksti, joka muodostaa suorituksen arvostelukriteeristön (ks. liite 1). Kuvateksti myös määrittelee suorituksen ydinkohdat ajoittain tarkemmin kuin kuva. Oppimateriaali toimii tietokoneen internet-selaimessa.

Oppimateriaalin sisältämiä liikkeitä testataan liiketestistön arviointiasteikolla, joka on nollassa viiteen. Liikkeiden testaaminen telinevoimistelijoilla onkin liiketestistön toinen päätarkoitus. Viisi on teknisesti puhdas suoritus ja nolla täysin epäonnistunut suoritus. Pienien ja keskisuurien virheiden arvioiminen suorituksesta on subjektiivista, joka on tyyppillistä arvostelulajille. Arviointia helpottaa kuitenkin telinevoimisteluvalmentajien kokemus ja ymmärrys perustekniikoista. Valmentaja voi myös tulostaa liiketestistön tulostaulukon Cd-romilta (ks. liite 2). Kuvasin oppimateriaaliin suorituksia, jotka ovat mahdollisimman lähellä teknisesti oikeata suoritusta eli viiden pisteen suoritusta. Tämä oli täysin käytännöllinen valinta, koska virheellisten suoritusten tarkoituksellinen kuvaaminen olisi ollut vaikeata, sillä jo yksikin liike voi sisältää monia erilaisia pikkuvirheitä. Virheellisten suoritusten kuvaaminen olisi myös ennestään laajentanut jo nyt suhteellisen kattavaa oppimateriaalia. Kuvasin hieman kokeneempaa telinevoimistelijaa kuin telinevoimistelijaa, jonka valmennukseen oppimateriaali on pääasiallisesti suunnattu. Tein tämän, koska kuvatut liikkeet vaativat hyvää suoritustekniikkaa. Telinevoimistelun vaativuudesta johtuen täysin virheettömien suoritusten kuvaaminen ei kaikissa tilanteissa kuitenkaan onnistunut. Pääasiallisesti siihen vaikutti liikkeiden ajoittainen vaikeus.

Asetin tiettyjä pääkriteereitä Poikien telinevoimistelun liiketestistö -oppimateriaalin tuottamiselle. Tärkeimpänä oli oppimateriaalin helppokäyttöisyys ja nykyaikaisuus. Lisäksi halusin, että oppimateriaalia olisi mahdollisuus käyttää kaikilla tietokoneilla, eikä materiaalin läpikäyminen vaatisi mitään erityisohjelmia, joita ei jo ennestään tieto-

koneelta löytyisi. Materiaalin halusin työstää sellaiseksi, että suoritus ja sen eri vaiheet olivat erotettavissa. Halusin myös tehdä materiaalista mahdollisimman kattavan, jotta sitä voisi hyödyntää valmennuksen apuna pitkään ja siitä olisi konkreettista hyötyä Suomen telinevoimistelua ajatellen.

#### 4.2 Poikien telinevoimistelun liikettestistön tuottamisprosessi

Tutkimuksen toteutuksen havainnollistamiseksi tein sitä kuvaavan aikajanana (kuvio 8). Tässä luvussa avaan siihen liittyvää prosessia tarkemmin. Aikajanassa esiintyvistä aineiston analysoinnista kerron tarkemmin luvussa viisi (ks. luku 5.5).



KUVIO 8. Tutkimusprosessi aikajanalla.

Parkkusen, Vertion ja Koskinen-Ollonqvistin (2001, 9) mukaan aineiston tuotannon huolellinen suunnittelu helpottaa prosessin hallintaa. Tämä pätee varsinkin digitaalisen oppimateriaalin tuottamiseen, jossa on otettava huomioon useita eri työvaiheita. Lähtökohtaisesti digitaalisen oppimateriaalin tuottaminen alkaa käsikirjoituksesta, jonka varaan tuotanto rakentuu. Lopullista käsikirjoitusta kutsutaan skenaarioksi ja se pitää sisällään kaiken oleellisen tulevan materiaalin tekoa varten. (Aaltonen 2002, 12–13, 114.) Keräsen, Lambergin ja Penttisen (2005, 33) mukaan skenaario laajennetaan tuotanto-suunnitelmaksi, jonka avulla hallitaan koko tuotantoa.

Tutkimuksessani suunnitteluvaihe alkoi karkealla hahmottelulla tulevasta oppimateriaalista. Idea Poikien telinevoimistelun liikettestistö -oppimateriaaliin syntyi alustavasti jo vuonna 2005. Liikettestistöä kehiteltiin ideatasolla muun muassa pääkaupunkiseudun, Tampereen ja Jyväskylän telinevoimisteluseuroissa. Tutkimuksen tekijänä osallistuin projektiin keväällä 2006, jonka jälkeen aloin tekemään käsikirjoitusta tulevasta oppimateriaalista ja sen sisällöistä yhteistyössä Voimisteluseura Helsingin Timo Holopaisen kanssa. Hän toimi myös Poikien telinevoimistelun liikettestistön pääkoordinaattorina, jonka tehtäviin kuului yhteydenpito Suomen Voimisteluliiton kanssa.

Suunnitteluvaiheen jälkeen oli aika siirtyä kuvausprosessiin. Aloitin Poikien telinevoimistelun liikettestistön kuvaamisen kesällä 2006. Suorittamieni koekuvausten jälkeen kuvasin permannon, hevosen ja hypyn liikkeit. Suoritin kuvaukset Jyväskylän Voimistelijoiden telinevoimistelutiloissa Monitoimitalolla Jyväskylässä. Kuvaamani telinevoimisteliija oli Jyväskylän Voimistelijoiden kilpavoimisteliija. Timo Holopainen kuvasi Helsingissä Myllypuron liikuntahallin telinesalissa renkaiden, nojapuiden, rekin ja trampoliinin liikkeit. Kuvauksissaan hän käytti kolmea Voimisteluseura Helsingin kilpavoimisteliijaa.

Kuvaustapahtumassa tärkeimmät tarvittavat välineet ovat kamera ja käytettävä tuki (Dollin 1987, 30–31). Videomateriaalia kuvatessani käytin Sonyn HDV1080i Handycam® teräväpiirtokameraa. Tällainen kolmikennokamera antaa parhaan terävyyden ja väritoiston. DV-formaatti soveltuu myös erinomaisesti satunnaiseen multimediakäyttöön. (Keränen ym. 2005, 193.) Nykyään digitaalisella kameralla kuvatessa, tallennettu materiaali on valmiiksi tietokoneiden ymmärtämässä muodossa, joka nopeuttaa tuotan-

toa (Eronen & Virnes 2003, 358). Käytin kameran kanssa aina kolmijalkaa, joka antoi vakautta kuvaukseen ja poisti ylimääräisen tärinän. Kolmijalan käyttäminen kameran tukena mahdollisti vakaan liikkeen ylä- ja alasuuntaan sekä sivulta sivulle. Näitä kameran liikkeitä kutsutaan tiltaukseksi ja panoroinniksi. Kohdetta voi myös lähestyä zoomaamalla. (Dollin 1987, 30–31, 54–55; ks. myös Keränen ym. 2005, 191–192.) Pyrin käyttämään zoomausta ja tiltauksia mahdollisimman vähän. Panarointia jouduin käyttämään jonkin verran erityisesti permannolla. Telinevoimistelijaa kuvasin pääasiallisesti sivusta, mutta hevosella myös edestä ja hypyssä takaapäin.

Kuvaukset etenivät tekemäni kuvaussuunnitelman mukaan. Tämä oli selkiintynyt huomattavasti tekemieni koekuvausten perusteella. Tiesin miten halusin kuvata liikkeitä ja mistä suunnasta. Kuvaustaustat pyrin tekemään mahdollisimman selkeiksi, jotta suoritus erottuisi mahdollisimman selvästi. Isoissa tiloissa ei ollut mahdollista saada täysin yksiväristä taustaa, joten asetin tärkeimmäksi kriteeriksi suorituksen erottumisen. Käytin kuvauksissa spottivaloja poistamaan yleisvalaistuksen varjoja ja tekemään kuvasta kirkaampaa.

Kuvamateriaalin valmistuttua se muokataan ja editoidaan haluttuun muotoon osaksi digitaalista materiaalia, kuten Cd-romia. Aaltosen (2002, 196) mukaan tuotantokäsikirjoitus määrittää tarkasti ohjelman sisällön ja rakenteen sekä käyttöliittymän. Erityisesti materiaalin järjestyksen jäsentäminen on tärkeää. Tutkimuksen tekijänä editoin videomateriaalin ja koostin siitä hidastukset, kuvasarjat ja kriteeristön sekä Cd-romin sisällön syksyn 2006 aikana. Editoin kuvaamani sekä Timo Holopaisen kuvaaman videomateriaalin Microsoft Moviemaker -ohjelmalla. Käytin kyseistä ohjelmaa, koska sen avulla tuotetut videotiedostot näkyvät luultavimmin useammilla tietokoneilla. Editoin ohjelmalla äänet pois, tein hidastukset ja otin pysäytyskuvat kuvasarjoja varten. Editointivaiheessa kuvamateriaalin taso laski alkuperäisestä videomateriaalista. Tämä ei kuitenkaan ollut vältettävissä johtuen käyttämästäni ohjelmasta. Pidin kuitenkin tärkeämpänä liikkeen ja suorituksen erottumista videoissa kuin sen teräväpiirtoisuutta.

Valmiit videotiedostot linkitin Microsoft FrontPage -ohjelmalla tekemiini pohjiin. Käytännössä rakensin internet selaimessa toimivan www-sivuston, jonka tallensin Cd-rom-materiaaliksi. Näin ollen oppimateriaali toimii kuin www-sivusto, mutta se ei muodosta yhteyttä internetiin. Käyttäjän on mahdollista liikkua vapaasti eri telineiden välillä kat-

soen videoita, hidastuksia ja kuvasarjoja. Hänellä on mahdollisuus päästä samalla tasolla olevista asioista viereisiin, mutta myös alempiin tai ylempiin osioihin. Aaltosen (2002, 191–195) sekä Keräsen, Lambergin ja Penttisen (2005, 44) mukaan tällaista rakennetta kutsutaan matriisirakenteeksi. Tyypillistä sille on, että sitä sitoo teema, eikä niinkään juoni ja tarkoituksena on saada käyttäjä aktiiviseksi.

## 5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

### 5.1 Tutkimusongelmat

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli Poikien telinevoimistelun liiketestistö -oppimateriaalin tuottaminen sekä sen arviointi. Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2001) ohjeistuksen mukaisesti asetin rajatumpia tutkimusongelmia tutkimukselleni, jotta keräämäni aineisto ei jäisi vain luokittelun tasolle (ks. Hirsjärvi ym. 2001, 114). Näiden tutkimusongelmien asettaminen ohjasi telinevoimisteluvälmentäjille suunnatun kyselyn tekemistä, jonka tarkoituksena oli kartoittaa heidän käsityksiään Poikien telinevoimistelun liiketestistö -oppimateriaalista ja sen toimivuudesta. Tavoitteeni oli saada kyselyn avulla vastauksia seuraaviin ongelmiin:

1. Mitä aikaisempia kokemuksia telinevoimisteluvälmentäjillä on audiovisuaalisten välineiden ja materiaalien käyttämisestä valmennuksen apuna?
2. Poikien telinevoimistelun liiketestistö -oppimateriaalin ja kriteeristön toimivuus valmennuskäytössä?
3. Poikien telinevoimistelun liiketestistö -oppimateriaalin arviointi ja kehittäminen?

Nämä kolme ongelmaa ja vastauksien etsiminen niihin, ohjasivat koko tutkimustani. Ensimmäisen tutkimusongelman perustelen tarpeella selvittää väelmentäjien aiempien kokemusten yhteyden oppimateriaalin käyttämiseen valmennuksen apuna. Hypoteesinä esitän, että aikaisemmat kokemukset audiovisuaalisten välineiden ja materiaalin käyttämisestä helpottavat oppimateriaalin käyttämistä valmennuksessa sekä edistävät myönteistä asennoitumista tekniseen apuvälineeseen. Toinen tutkimusongelma konkretisoi oppimateriaalin toimivuuden siinä, mihin se on suunnattukin eli valmennuskäytössä. Sen tarkoituksena oli selvittää, onko oppimateriaali toimivaa ja onko sitä mahdollista liittää osaksi onnistunutta valmennusta. Kolmanteen tutkimusongelmaan vastaaminen edellyttää, että väelmentäjät ovat huolellisesti tutustuneet oppimateriaaliin sekä henkilökohtaisesti että valmennettavien kanssa valmennustilanteessa. Ongelma pyrki antamaan vastauksia oppimateriaalin kehittämistarpeelle ja kehittämislähtökohdille.

## 5.2 Tutkimusaineisto

Tutkimusaineisto muodostui kahdeksan telinevoimisteluseuran valmentajille jaettujen kyselylomakkeiden vastauksista. Halukkaat seurat ja niiden valmentajat kartoitin sähköpostitse (ks. liite 3). Ennen varsinaisen kyselyn jakamista esitetasin sen yhdellä telinevoimisteluvalmentajalla. Tässä vaiheessa kyselyyn ei enää tullut muutoksia, koska se osoittautui selkeäksi ja ymmärrettäväksi. Jaoin kyselyitä yhteensä 17 kappaletta. Oppimateriaalin saamisen ehtona oli, että vastaisi kyselyyni. Postitin oppimateriaalit kyselyineen helmikuun 2007 aikana. Kyselyn ohjeistuksen mukaan valmentajilla oli aikaa tutustua oppimateriaalin yli kuukausi ja palauttaa kysely 2.4.2007 mennessä. Kyseinen aikataulu osoittautui kuitenkin liian optimistiseksi ja sain ensimmäisen vastauksen vasta 12.4.2007 ja viimeisen heinäkuussa 2007. Tätä ennen jouduin kyselemään vastauksia sähköpostitse kaksi kertaa (ks. liite 4) ja lisäksi puhelimella tämän jälkeen. Kyselyn saaneista valmentajista kuusi eivät olleet käyttäneet liiketestistöä tarpeeksi antamani ajan puitteissa, jotta olisivat pystyneet vastaamaan kyselyyn. Yksi valmentajista oli lähtenyt ulkomaille ja oli siksi estynyt vastaamaan. Näin ollen lopullinen aineisto koostui kymmenen (N=10) valmentajan vastauksista. Vastausprosentiksi muodostui 58,8 %.

Vastaajat jakaantuivat iältään siten, että nuorin vastaajista oli 19 vuotta ja vanhin 63 vuotta. Pohjakoulutuksen vastaajista viisi oli saanut korkeakoulusta, kaksi ammatillisesta koulutuksesta ja kolme lukiosta. Valmennuksellisen koulutuksen korkeakoulussa oli saanut kaksi vastaajaa, ammattivalmentajan tutkinnon oli tehnyt kaksi vastaajaa ja loput vastaajista olivat saaneet koulutuksen Suomen Voimisteluliitolta tai telinevoimisteluseuralta. Yhdeksän vastaajaa oli käynyt telinevoimistelun kansallisen tai kansainvälisen tuomarikurssin. Keskimäärin vastaajat olivat valmentaneet telinevoimistelua 11,6 vuotta lyhimmän ajan ollessa viisi vuotta ja pisimmän 48 vuotta. Vastaajat valmensivat keskimäärin kahta kilparyhmää 17,2 tuntia viikossa. Valmennettavia heillä oli keskimäärin 10,6 ja he olivat toimineet saman kilparyhmän kanssa keskimäärin 7,4 vuotta. Vastaajien tarkemmat tiedot ovat nähtävissä liitteissä (ks. liite 5).

### 5.3 Tutkimuksen tieteenfilosofinen tausta

Tutkimukseni on luonteeltaan fenomenologis-hermeneuttista, joka on osa laajempaa hermeneuttista perinnettä (Tuomi & Sarajärvi 2002, 33). Fenomenologis-hermeneuttisen tutkimuksen perustana olevia filosofisia ongelmia ovat ihmiskäsitys, eli millainen ihminen on tutkimuskohteena ja tiedonkäsitys, eli miten tuollaisesta kohteesta voidaan saada tietoa ja millaista se on luonteeltaan. Fenomenologisessa ja hermeneuttisessa ihmiskäsityksessä tutkimuksen teon kannalta keskeisiä käsitteitä ovat kokemuksen, merkityksen ja yhteisöllisyyden käsitteet. Tietokysymyksistä tärkeinä nousevat esille ymmärtäminen ja tulkinta. (Laine 2001, 26.)

Fenomenologiassa tutkitaan kokemuksia. Kokemus käsitetään ihmisen kokemuksellisen suhteena omaan todellisuuteensa, maailmaan, jossa hän elää. Näin ollen fenomenologiassa tutkitaan siis ihmisen suhdetta omaan elämäntodellisuuteensa. (Laine 2001, 27.) Varton (1992, 86) mukaan fenomenologiassa on pyritty erottamaan toisistaan se, mikä ilmiössä on tietämisen edellytystä ja siis liittyy vain tutkijaan ja se, mikä ilmiössä on aidosti sitä, mitä tutkitaan. Tällä tarkoitetaan sitä varsinaista merkitystä, joka on sidoksissa tutkijasta riippumattomaan asiantilaan. Kokemus siis muotoutuu merkitysten mukaan, jotka ovat fenomenologisen tutkimuksen varsinainen kohde. Fenomenologinen tutkimus ei pyri löytämään universaaleja yleistyksiä vaan se pyrkii ymmärtämään jonkin tutkittavan alueen ihmisten sen hetkistä merkitysmaailmaa. (Laine 2001, 27–29.)

Tuomi ja Sarajärvi (2002, 34) kirjoittavat, kuinka fenomenologisen tutkimuksen kohde voidaan tarkentaa inhimillisen kokemuksen tutkimiseksi, jossa kokemus muotoutuu merkitysten mukaan. Inhimillisen kokemuksen merkitykset ovat siis fenomenologisen tutkimuksen varsinaisia kohteita (Heikkinen & Laine 1997). Fenomenologinen merkitysteoria perustuu oletukseen, että ihmisten toiminta on suurilta osin intentionaalista, eli tietoisesti ja tarkoitusten mukaisesti johonkin suuntautunutta sekä ihmisten suhde todellisuuteen on merkityksillä ladattua. Intentionaalisuus tarkoittaa sitä, että kaikki merkitsee meille jotakin. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 34; Laine 2001, 27–28.)

Fenomenologis-hermeneuttista tutkimusta voi kutsua tulkinnalliseksi tutkimukseksi, koska fenomenologisen tutkimuksen hermeneuttinen ulottuvuus tulee esille tulkinnan



tarpeen myötä (Tuomi & Sarajärvi 2002, 35). Laineen (2001, 29) mukaan hermeneutiikalla tarkoitetaan yleisesti teoriaa ymmärtämisestä ja tulkinnasta. Siinä yritetään etsiä tulkinnalle mahdollisia sääntöjä, joita noudattaen voisimme puhua vääristä tai oikeammista tulkinnoista. Hermeneuttinen tutkimus kohdistuu ihmisten väliseen kommunikatioon, erityisesti heidän ilmaisuihinsa. Ilmaisut kantavat merkityksiä, joita voi lähestyä vain ymmärtämällä ja tulkitsemalla.

Fenomenologis-hermeneuttinen ote ilmenee tutkimuksessani taustalla vaikuttavana tekijänä. Tämä tulee esille kirjallisuuden, tutkimusaineiston ja oman subjektiviteettini sekä esiymmärrykseni (ks. luku 5.4) välisessä vuoropuhelussa. Tutkimuskohteenani on oppimateriaali, jonka tutkimusongelmiin antavat vastauksia valmentajien kokemukset kyseisestä oppimateriaalista. Näiden valmentajien tekemien ilmaisujen avulla teen tulkintojani aiheesta. Pyrin hyödyntämään fenomenologis-hermeneuttista otetta sen filosofisesta näkökulmasta ja lähtökohdista. Tavoitteeni on pitää se mukana tutkimuksessani rakentamatta siitä kuitenkaan tarkkaa metodologiaa, joka ohjaisi tutkimukseni jokaista askelta. Tätä kautta pyrin saamaan tietoiseksi ja näkyväksi sen, mitä on koettu, mutta ei vielä tietoisesti ajateltu. Toisin sanoen pyrin tekemään jo tunnetun tiedetyksi (Laine 2001, 31).

#### 5.4 Esiymmärrys

Fenomenologiseen tutkimusperinteeseen liittyen, tutkijan tulee tiedostaa oma esiymmärryksensä tutkimuksen taustalla (Heikkinen 2006). Yhtä lailla se on merkittävä myös hermeneuttisessa tutkimuksessa. Tutkimuksen yhteydessä esiymmärryksellä tarkoitetaan kaikkia tutkijalle luontaisia tapoja ymmärtää tutkimuskohde jonkinlaisena jo ennen tutkimusta (Laine 2001, 30). Ymmärtäminen on aina tulkintaa ja kaiken ymmärtämisen pohjalla on aiemmin ymmärretty. Ymmärtäminen ei ala tyhjästä, vaan perustana on aina se, miten kohde ymmärretään ennestään. (Heikkinen & Laine 1997, 21.) Laineen (2001, 30) mukaan fenomenologisella ja hermeneuttisella tutkimuksella on kaksitasoinen rakenne. Perustason muodostaa tutkittavan koettu elämä esiymmärryksineen ja toisella tasolla tapahtuu itse tutkimus, joka kohdistuu ensimmäiseen tasoon. Tutkija laajentaa ymmärrystään kyseenalaistamalla omaa esiymmärrystään tutkittavasta aiheesta (Vilkkä 2005, 137).

Esiymmärrykseni on tutkimuksen kannalta merkittävä. Esiymmärrykseni mahdollistaa pitemmälle vietyjen tulkintojen tekemisen aineistosta. Esiymmärrykseni liittyy vahvasti telinevoimisteluun ja sen valmentamiseen. Olen itse harrastanut telinevoimistelua 14 vuotta SM-tasolla. Lisäksi minulla on kokemusta noin kymmeneltä vuodelta valmentamisesta seurassani Jyväskylän Voimistelijoissa, tuomaroinnista noin viideltä vuodelta ja ohjaajien kouluttamisesta noin kolmelta vuodelta. Tätä kautta saatu kokemus ja tieto ovat syventäneet esiymmärrystäni tutkimusta kohtaan. Tämä näkyy koko tutkimuksessa teoreettisen viitekehyksen rakentamisesta aina aineistosta tekemiini tulkintoihin asti. Tutkimuksen tekemiseen liittyvä esiymmärrykseni kasvoi lähdemateriaaliin tutustuessani. Osa esiymmärryksestäni voi myös olla tiedostamatonta ja ohjata silti tulkintojeni tekemistä. Käytännössä omat kokemukseni olivat ohjaamassa tämän työn tekemistä.

Valmennuksen sekä tuomaroinnin kautta olen oppinut havainnoimaan suorituksia ja pystyn erottamaan suoritusvirheitä tarkasti. Tämä, niin kutsuttu analyttinen silmä, on osa esiymmärrystäni ja auttoi minua suoritustekniikoiden kuvauksissa. Olen työskennellyt tietokoneen ja videokameran kanssa aikaisemmin jonkin verran, joten se oli ennestään tuttua. Tältä osin esiymmärrykseni jäi kuitenkin pinnalliseksi. Välillä se näkyi tekemissäni valinnoissa kuvausten osalta ja saattoi vaikuttaa lopulliseen oppimateriaaliin. Erityisesti internet-pohjaisen oppimateriaalin tekemisestä minulla ei ollut mitään kokemusta. Opettelin siis kaiken siihen liittyvän alusta alkaen.

Omat kokemukseni oppimateriaaleista ovat myönteisiä. Uskon, että hyvin tehdyt oppimateriaalit helpottavat monesti valmentajan työtä ja nopeuttavat telinevoimistelijan kehittymistä. Oman aktiiviurani aikana etsin videokuvaa telinevoimisteluliikkeistä, joiden avulla pyrin paremmin hahmottamaan sekä oppimaan liikkeitä. Valmennuksen apuna käytin erityisesti kirjallista oppimateriaalia. Tämä johtui pääasiassa silloisesta tekniikasta. Olen kiinnostunut teknisistä apuvälineistä ja uskon, että niiden tarkoituksenmukainen käyttö on eduksi valmentamisessa. Varsinkin tekniikan kehittyessä se on perusteltua ja eduksi telinevoimistelijalle. En usko, että teknisistä apuvälineistä on suoranaista haittaa, jos niitä käyttää perustellusti. Teknisiä apuvälineitä ei kuitenkaan tule käyttää vain käyttämisen takia vaan niillä pitää aina olla selvä tarkoitus valmennuksessa.

Laineen (2001, 32–34) mukaan hermeneuttisessa filosofiassa, johon myös fenomenologis-hermeneutiikka kuuluu, korostetaan tutkijan subjektiviteettia. Oma subjektiviteettini ohjaa tutkimuksen tekemistä ja sen varrella tekemiäni ratkaisuja. Pyrin kuitenkin kyseenalaistamaan tulkintani, joka kuuluu tutkimuksen kriittiseen ja reflektiiviseen vaiheeseen. Tämä ohjaa myös tutkimuksellista dialogiani tutkimusaineiston kanssa, jota kautta tieto syntyy. Tätä kutsutaan myös hermeneuttiseksi kehäksi. Varto (1992, 69) määrittelee hermeneuttisen kehän tavaksi kuvata tutkijan ymmärtämisen tapaa. Ymmärtäminen lähtee aina joistakin tutkijan lähtökohdista, joihin hän palaa tutkimuksen edetessä ymmärryksen laajenemisen johdosta. Tätä kautta syntyy uusia lähtökohtia, jonka seurauksena tutkija pystyy osittain irrottautumaan omista ennakkokäsityksistään ja siten saavuttaa objektiivisemmän näkökulman tutkimuskohteeseensa (Mäkelä 2006, 29).

### 5.5 Aineiston analysointi

Sisällönanalyysia voi hyödyntää perusanalyysimenetelmänä kaikissa laadullisen tutkimuksen perinteissä. Sisällönanalyysilla voi tarkoittaa yksittäistä metodologiaa tai väljää teoreettista viitekehystä, joka voidaan liittää erilaisiin analyysikonaisuuksiin. Sisällönanalyysilla pyritään saamaan tutkittavasta ilmiöstä kuvaus tiivistetyssä ja yleisessä muodossa johtopäätösten tekoa varten. Sisällönanalyysi on tekstianalyysia, jossa etsitään tekstin merkityksiä kuvaamalla dokumenttien sisältöä sanallisesti. Se perustuu tulkintaan ja päättelyyn, jossa edetään empiirisestä aineistosta kohti käsitteellisempää näkemystä tutkittavasta ilmiöstä. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 93, 105–107, 115.) Sisällönanalyysista puhutaan myös sisällön erittelynä. Ne voidaan ymmärtää synonyymeina, mutta muun muassa Anttila (1996, 254–256), Vilka (2005, 139–140) sekä Tuomi ja Sarajärvi (2002, 107) määrittelevät sisällön erittelyn dokumenttien analysoinniksi, jossa kuvataan kvantitatiivisesti esimerkiksi tekstin sisältöä. Tutkimuksessani tukeuduin sisällönanalyysiin, kuten Tuomi ja Sarajärvi (2002) sen määrittelevät. Tein siis tekstianalyysia kuvailemalla dokumenttien sisältöä sanallisesti – en kvantitatiivisin menetelmin.

Telinevoimisteluvallmentajilla teettämäni kysely oli avoin lukuun ottamatta ensimmäistä osiota ja kolmannen osion kysymystä 4 b. (ks. liite 6). Tutkimusaineistoa analysoidesani käytin aineistolähtöistä sisällönanalyysia. Tuomen ja Sarajärven (2002, 110–111) mukaan aineistolähtöisestä sisällönanalyysista voi puhua ilmauksella induktiivinen.

Laadullisen aineiston analysoinnin tarkoituksena on informaatioarvon lisääminen, koska hajanaisesta aineistosta pyritään luomaan mielekästä, selkeää ja yhtenäistä informaatiota. Induktiivisen aineiston analysointi on kolmivaiheinen prosessi. Näihin vaiheisiin kuuluvat aineiston redusointi eli pelkistäminen, aineiston klusterointi eli ryhmittely ja aineiston abstrahointi eli teoreettisten käsitteiden luominen.

Aineiston pelkistämässä eli redusoinnissa analysoitava informaatio pelkistetään siten, että aineistosta karsitaan tutkimukselle epäoleellinen pois. Pelkistäminen voi olla informaation tiivistämistä tai pilkkomista osiin. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 111.) Aloitin aineiston pelkistämisen litteroimalla kyselyjen vastaukset. Merkitsin vastaajille koodit A-J, joiden avulla pidin heidän vastauksensa järjestyksessä. Kirjoitin vastaukset sanatarkasti siten, että vastaukset samaan kysymykseen olivat peräkkäin. Pyrin erottamaan tutkimusongelmieni kannalta oleellisen informaation epäoleellisesta. Käytyäni aineiston läpi olin saanut eroteltua alkuperäisilmauksia, jotka yhdistin kysymyskohtaisesti. Käytännössä alleviivasin erivärisillä kynillä samankaltaisia ilmauksia. Tämän jälkeen luokittelin auki kirjoitetun aineiston alkuperäisilmauksista pelkistettyjä ilmauksia, jolloin aineisto tiivistyi selkeästi.

Aineiston ryhmittelyssä eli klusteroinnissa aineistosta litteroidut alkuperäisilmaukset käydään tarkasti läpi ja aineistosta etsitään samankaltaisuuksia sekä eroavaisuuksia kuvaavia käsitteitä. Samaa asiaa tarkoittavat käsitteet ryhmitellään ja yhdistetään luokaksi sekä nimetään luokan sisältöä kuvaavalla käsitteellä. Luokitteluyksikkönä voi olla tutkittavan ilmiön ominaisuus, piirre tai käsitys. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 112–113.) Vastaavan kaavan mukaan etenin myös omassa tutkimuksessani muodostamalla jokaisen kysymyksen pelkistetyistä ilmauksista alaluokkia, jotka nimesin luokkaa kuvaavalla käsitteellä. Alaluokkia muodostui kysymyskohtaisesti useita, koska halusin pitää kaiken eroavan informaation vielä tässä vaiheessa mukana.

Aineiston käsitteellistämässä eli abstrahoinnissa erotetaan tutkimuksen kannalta oleellinen tieto ja valikoidun tiedon perusteella muodostetaan teoreettisia käsitteitä. Abstrahoinnissa edetään alkuperäisinformaation käyttämistä kielellisistä ilmauksista teoreettisiin käsitteisiin ja johtopäätöksiin. Abstrahointia jatketaan yhdistelemällä luokituksia, niin kauan kuin se aineiston sisällön näkökulmasta on mahdollista. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 114.) Abstrahoinnissa yhdistin alaluokkia ja muodostin niistä yläluokkia, jotka

olivat tutkimusongelmieni mukaisia. Yläluokkien avulla voisi vielä muodostaa pääluokkia. Tämä ei kuitenkaan ollut enää oman aineistoni näkökulmasta mahdollista, koska vastaukset olivat pituudeltaan lyhyitä. Aineiston luokitteluprosessin etenemisestä olen liittänyt esimerkin tutkimuksen oheen (ks. liite 7).

## 6 POIKIEN TELINEVOIMISTELUN LIIKETESTISTÖN ARVIOINTI

Sisällönanalyysin lopputuloksena syntyi kymmenen luokkaa.

1. Audiovisuaalisten välineiden ja materiaalien hyödyt valmentajalle
2. Audiovisuaalisten välineiden ja materiaalien haitat valmentajalle
3. Audiovisuaalisten välineiden ja materiaalien hyödyt voimistelijalle
4. Audiovisuaalisten välineiden ja materiaalien haitat voimistelijalle
5. Oppimateriaalin käyttäminen
6. Suoritusten arviointi kriteeristön avulla
7. Vaikutukset voimistelijoiden suoritustekniikoihin
8. Voimistelijan kehittyminen liiketestistön avulla
9. Oppimateriaalin kehittäminen
10. Lisämateriaalin tarve

Käsittelen liiketestistön arviointia tutkimusongelmieni kannalta ja etenen kohti käsitteellisempää näkemystä tutkimastani ilmiöstä (ks. luku 7). Kuvaan luokittelujen pohjalta muodostuneet käsitteet osittain esimerkkien avulla, jotka ovat lainauksia aineistosta eli kyselyjen vastauksista. En käsittele kaikkia kymmentä luokkaa omina alalukuinaan, koska tämä ei ole informaation kannalta oleellista. Sen sijaan käsittelen luokkia tutkimusongelmieni alla. Käytännössä neljä ensimmäistä luokkaa (1–4) sisältyy ensimmäiseen alalukuun (ks. luku 6.1), neljä seuraavaa luokkaa (5–8) toiseen alalukuun (ks. luku 6.2) ja kaksi viimeistä luokkaa (9, 10) kolmanteen alalukuun (ks. luku 6.3).

### 6.1 Valmentajien kokemukset audiovisuaalisten välineiden ja materiaalien käytöstä

Ensimmäinen tutkimusongelma kartoitti telinevoimisteluvallmentajien aikaisempia kokemuksia audiovisuaalisista välineistä ja materiaaleista ennen Poikien telinevoimistelun liiketestistöä. Käytin tietoisesti ilmausta audiovisuaaliset välineet ja materiaali. Määrittelin nämä tarkemmin kyselyssä koskemaan videoita, DVD:tä, Cd-romia, videonauhuria, videokameraa, digikameraa, tietokonetta, televisiota ja DVD-soitinta. Tutkimusai-

neistosta kävi ilmi, että tutkimusjoukosta kaikki olivat käyttäneet audiovisuaalisia välineitä ja materiaaleja myös aiemmin valmennuksen tukena. Puolet vastaajista ilmoitti käyttäneensä videokameraa valmennuksessa. Lisäksi seitsemän vastaajaa oli käyttänyt tietokonetta ja Dart-Trainer -ohjelmaa, jonka avulla pystyy tarkasti analysoimaan suoritustekniikoita. Videoita, televisiota ja DVD:tä ilmoitti käyttäneensä vain yksi vastaajista. Todellisuudesta voi olettaa, että kaikki valmentajat ovat kuvanneet valmennettaviansa videokameralla, koska se on osa nykypäivän valmennusta.

Vastaajat kokivat, että valmentaja hyötyi audiovisuaalisista välineistä ja materiaaleista suoritusten analysoinnin ja havainnollistamisen kautta. Erityisesti he näkivät, että virheiden löytäminen ja korjaaminen oli helpompaa käyttämällä kuvattuja hidastuksia. Tämä taas vaikutti valmennettavien suoritustekniikan parantumiseen. Saatuja hyötyjä ilmaistiin muun muassa seuraavasti:

*...valmentaja pystyy paremmin tutkimaan ja miettimään, mitä parannettavaa suorituksessa on.*

Vastaajat kokivat myös, että liikkeen opettaminen helpottui valmennettavien nähdessä oma suorituksensa. Vastaukset konkretisoivat audiovisuaalisista välineistä ja materiaaleista saadun hyödyn. Monet telinevoimisteluliikkeet ovat hyvin nopeita ja siksi paljaalla silmällä on usein vaikeata erottaa pieniä virheitä suoritustekniikasta. Kuvaamalla suoritus ja analysoimalla se hidastuksen kanssa virheiden korjaaminen helpottuu. Videokuva nähtiinkin suorana palautteena valmennettavalle. Vastauksista nousi esille valmentajan oppiminen, ajan säästäminen ja lisäksi yksi vastaajista koki kommunikoinnin helpottuvan. Suurimmaksi ongelmaksi audiovisuaalisten välineiden ja materiaalien käytössä vastaajat kokivat ajan kulumisen harjoitustilanteessa, jolla oli vaikutusta harjoituksen tehokkuuden alenemiseen:

*Kuvaaminen ja videon katsominen harjoitustilanteessa vie paljon aikaa...*

Vastauksista kävi ilmi, että erityisesti suurien ryhmien kanssa audiovisuaalisia välineitä ja materiaaleja oli hankala käyttää. Tällöin esimerkiksi videokamera ei ehkä palvellut tarkoitusta parhaalla mahdollisella tavalla. Varsinkin, jos valmentaja kuvasi kaikkien suorituksia. Lisäksi audiovisuaaliset välineet ja materiaalit saattoivat häiritä valmennet-

taviin keskittymistä. Kaksi vastaajaa koki, että itse valmentaminen saattoi unohtua, jos hyödynsi liikaa audiovisuaalisia välineitä ja materiaaleja:

*Valmentaja saattaa uppoutua liiaksi laitteiden maailmaan, jolloin itse tarkoitus eli valmentaminen unohtuu.*

*Harjoituksen tehokkuus saattaa kärsiä liiasta koneiden näpräyksestä.*

Vastaajien kommentit tukevat aikaisemmin esittämäni hypoteesia (ks. luku 5.1). Olettavasti henkilöt, jotka ovat tukeutuneet teknisiin apuvälineisiin aikaisemmin, omaksuvat helpommin myös uusia apuvälineitä. Vastaavasti vähemmän kokemusta omaavat saattavat tuntea teknisten apuvälineiden käytön jopa harjoitusta häiritseväksi tekijäksi. Tämä oli havaittavissa vastaajien kommenteista. Ne, jotka olivat jo ennestään kiinnostuneita teknisistä apuvälineistä, ottivat oppimateriaalin helpommin valmennukseen mukaan. Myös vastaajien ikä vaikutti suhtautumiseen siten, että nuoremmat vastaajat näkivät tällaisen oppimateriaalin kehittämisen tärkeämpänä kuin valmennuksellisesti kokeneemmat vastaajat.

Valmennettavan vastaajat kokivat hyötyvän audiovisuaalisista välineistä ja materiaaleista erityisesti oman suorituksen näkemisen ja sen avulla suoritusvirheiden erottamisen kautta. Tällä he näkivät olevan suoran yhteyden myös suoritustekniikan parantumisessa ja liikkeiden opettamisen helpottumisessa. Kaksi valmentajaa kommentoi näitä hyötyjä seuraavasti:

*Oman suorituksen näkeminen yhdistettynä valmentajan kommentteihin auttaa useasti oivaltamaan kuinka kyseinen liike/sarja tulisi suorittaa.*

*Voimistelijan on helpompi hahmottaa oma suorituksensa kun on mahdollista nähdä se videolta, jolloin voidaan käydä suoritus yhdessä läpi.*

Vastauksissa korostui suorituksen katsominen yhdessä valmentajan kanssa, jolloin valmentaja pystyi tarvittaessa omalla palautteellaan ohjaamaan liikkeen harjoittelua. Yksi valmentaja näki audiovisuaalisten välineiden ja materiaalin myös motivoivan valmennettavaa. Itse pidän tätä tärkeänä huomiona ajatellen omia kokemuksiani telinevoimiste-



lun harjoittelusta. Tehdessä yksittäistä suoritusta oma kuva siitä ei ikinä vastaa täysin todellisuutta ja siksi välitön palaute esimerkiksi videokameran kautta on usein todella havainnoivaa sekä motivoivaa. Monesti jo kuvaustilanne saa yrittämään enemmän.

Myös valmennettavalle haittoja olivat harjoituksen tehon laskeminen ja ajan kuluminen. Tämä nousi ongelmaksi erityisesti isompien ryhmien kohdalla. Osa vastaajista koki, että liiallinen videokameroiden käyttö saattoi häiritä valmennettavien keskittymistä. Haittoja saattoi lisäksi aiheutua mallisuoritusten käyttämisestä esimerkkinä, koska taitolajissa tekniikat voivat hieman vaihdella tekijän mukaan. Tämän yksi valmentaja ilmaisi seuraavasti:

*Voimistelussa monet liikkeet voidaan tehdä usealla eri tekniikalla, jolloin videolta näytetty maailman huipun suoritus ei välttämättä ole ominainen tekniikka kaikille voimistelijoille. Tällöin voi liikkeen kehittäminen ajautua tilanteeseen, että voimistelijan ominaisuudet eivät riitä suorittamaan liikettä niin kuin jokin maailman huippu sen tekee. Osittain omalla ”persoonallisella” tekniikalla voidaan päästä parempiin tuloksiin.*

Vastaavanlaisessa tilanteessa korostuukin valmentajan vastuu. Mallisuorituksen näyttäminen voi olla hyvä tapa saada tuloksia, mutta joillakin se voi häiritä suoritustekniikkaa. Tällöin valmentajan tulee ratkaista mikä on voimistelijalle eniten hyödyksi ja samalla valmennuksen kannalta tehokkainta. Se mikä toimii toisille, ei tarkoita sitä, että se toimisi kaikille.

## 6.2 Oppimateriaalin toimivuuden arviointi

Kyselyn avulla kartoitin oppimateriaalin toimivuutta telinekohtaisesti. Halusin erityisesti tietää antoiko oppimateriaali valmentajille jotain uutta ja auttoiko se heitä jollain tavalla valmennuksessa. Vastauksista selvisi, että suurimmalle osalle valmentajista oppimateriaalin suoritustekniikat olivat ennestään tuttuja. Vastaajat näkivät kuitenkin oppimateriaalin hyötynä suoritustekniikoiden ja avustustekniikoiden havainnollistamisen sekä suoritustekniikoiden parantumisen valmennettavilla yksittäisissä liikkeissä. Näin oppimateriaali siis auttoi sekä valmentajaa että valmennettavaa.

Valmentajat olivat tyytyväisiä siihen, että kyseinen oppimateriaali oli tehty. Valmentajien vastauksista kävi ilmi, että he uskoivat oppimateriaalin auttavan valmennuksessa sekä heitä itseään että telinevoimistelijoita. Se kävi ilmi kyselyn osana tehdystä arvioinnista, jossa valmentajat arvioivat oppimateriaalin. Valmentajat arvioivat oppimateriaalin asteikolla yhdestä viiteen (1 = huono, 5 = erinomainen). Keskiarvoksi muodostui 3,9.

### 6.2.1 Oppimateriaalin toimivuus

Vastaajat olivat tutustuneet oppimateriaaliin hyvin. Kahdeksan valmentajaa oli tutustunut kaikkien telineiden jokaiseen liikkeeseen (ks. liite 8). Vastaajat olivat myös näyttäneet materiaalia valmennettavilleen valmennustilanteessa. Suuresta liikemäärästä johtuen vastaajat olivat näyttäneet kuitenkin vain murto-osan liikkeistä valmennettavilleen tutkimuksen aikana (ks. liite 8). Kolme vastaajaa ei ollut näyttänyt materiaalia ollenkaan valmennettavilleen. Oppimateriaalin käyttämisestä vastaajat kommentoivat muun muassa seuraavasti:

*Itse olen katsonut kaikki liikkeet ja joidenkin liikkeiden hidastuksiin ja kriteeristöihin olen perehtynyt tarkasti ollakseni varma suoritustekniikan oikeellisuudesta.*

*...näyttänyt valmennettavilleni heidän harjoittelemaa liikkeitä ja kuvien avulla selittänyt tekniikat tarkasti.*

Oppimateriaalin toimivuuden kannalta on tärkeää, että materiaalia näytetään valmennettaville. Näin oppimateriaalin hyödyt saadaan käyttöön tehokkaammin. Oppimateriaalin näyttäminen edistää valmennettavien suoritustekniikoiden hahmottamista ja auttaa heitä kehittymään telinevoimistelijoina. Osa telineistä auttaa valmennettavien kehittämisessä luultavasti enemmän kuin toiset. Tämä riippuu telinevoimistelijan taidoista ja niistä suoritustekniikoista, mitkä hän hallitsee. Vastaavasti osa telineistä edistää valmennusta enemmän kuin toiset. Näistä vastaajat antoivat telinekohtaisia esimerkkejä:

*Omasta mielestäni paras teline cd:stä. Hyvät liikkeet erityisesti alavoltista*

*on ollut todella paljon hyötyä niin itselle kuin voimistelijoille. (nojapuut)*

*...yleisesti todella hyvä paketti rekistä. (rekki)*

Ehkä juuri näiden kahden telineen osalta suoritustekniikoiden näkeminen auttoi hahmottamaan liikettä tarkemmin. Samalla se myös edisti liikkeen valmentamista ja auttoi voimistelijaa oppimaan liikkeen. Vastaavaa hyötyä ei ilmaistu yhtä konkreettisesti muilta telineiltä, mutta oletettavasti juuri suoritustekniikoiden hallitseminen sekä tutut liikkeet vaikuttivat siihen. Yksi valmentajista näki erityisen hyödyllisenä liikkeen, joita ei itse ollut aikaisemmin tehnyt oman voimistelu-uransa aikana. Videoiden avulla hän oppi hahmottamaan liikkeitä paremmin.

Vastaajat kokivat oppimateriaalista olleen hyötyä valmennettavien suoritustekniikoihin yksittäisissä liikkeissä eri telineillä. Kehitystä oli tapahtunut permannolla, renkailla ja nojapuilla (ks. liite 8). Osa vastaajista koki, että tutkimuksen aikana valmennettavien suoritustekniikat eivät ehtineet parantua. Tämä on ymmärrettävää johtuen tutkimuksen aikataulusta ja ajankohdasta. Vastaukset olisivat voineet olla erilaisia, jos oppimateriaali olisi ollut käytössä pidemmän aikaa tai eri ajankohtana. Tämä kävi ilmi vastauksista, joissa valmentajat uskoivat valmennettavien voivan kehittyä oppimateriaalin avulla. Oppimateriaalin hyötyä valmennettavien kehittymisen tukena vastaajat kommentoivat seuraavasti:

*Uskon, että ahkeralla liiketestistön käytöllä valmennuksen yhteydessä pojat pystyvät paremmin ymmärtämään liikkeitä ja soveltamaan niitä omaan tekemiseen.*

Käytännössä tämä tarkoittaa, että oppimateriaalia tulisi näyttää valmennettaville usein. Sitä kautta on mahdollista, että voimistelijat oppivat hahmottamaan liikkeitä oppimateriaalin kuvaamalla tavalla. Tällä voisi olla yhteys voimistelijoiden kehittymiseen ja erityisesti siihen, että he soveltaisivat näkemäänsä omiin suoritustekniikoihinsa. Muita esimerkkejä oppimateriaalin hyödyistä vastaajien kommentteista löytyi valmennettavan motivoinnista ja liikkeiden kehittelystä:

*Hyvien mallisuoritusten avulla vertailemalla omiin suorituksiin, liiketeste-*

*jä säännöllisesti tekemällä voimistelijat pystyy motivoimaan myös paremmin.*

*Testistössä on paljon liikkeitä, joita heidän taitotasolla ei vielä tehdä. Liiketestistö helpottaa näiden uusien liikkeiden kehittelyä ja harjoittelua tulevaisuudessa.*

Jälkimmäinen kommentti puoltaa oppimateriaalin toimivuutta pitkällä aikavälillä. Laajan oppimateriaalin tuleekin toimia valmennuksen apuna jopa vuosia ennen kuin sen kaikki hyödyt saa selville. Vastaavasti on myös tärkeää pyrkiä kehittämään oppimateriaalia siten, että se palvelisi ne vuodet parhaalla mahdollisella tavalla.

#### 6.2.2. Kriteeristön toimivuus

Kriteeristön toimivuus osoittautui hyväksi. Kahdeksan vastaajaa koki liiketestistön arvostelukriteeristön riittäväksi ja toimivaksi suoritusten arvioinnissa. Arvioinnin nollasta viiteen vastaajat näkivät enimmäkseen helppona. Erilaisia kokemuksia kriteeristöstä vastaajat kommentoivat muun muassa näin:

*Asteikko on mielestäni riittävän selkeä, josta tulee hyvin esille kohdat, jotka tulee toteutua tietyn tason saavuttamiseksi. Pisteiden skaalaus sopivan korkea.*

Kaksi valmentajaa koki, että kriteeristö voisi olla tarkempi. Erityisesti he kaipasivat erilaisten virheellisten suoritusten pisteytystä. Oleellisesti tähän liittyi arvostelun subjektiivisuus ja valmentajien erilaiset näkemykset. Ongelmaksi nousi, että subjektiivisen arvioinnin nähtiin vaikuttavan liiketestistön teettämiseen epätasaisina tuloksina. Vastauksissa koettiin, että valmentajat voivat painottaa eri asioita eri tavoin. Ottaen huomioon telinevoimistelun lähtökohdat lajina tämä tuskin on iso ongelma. Telinevoimistelu on taitolaji, mutta myös arvostelulaji. Arvostelulajin ongelmat kärjistyvät kilpailuissa, joissa arvostelu on aina subjektiivista ja jo pienet erot arvioinnissa ratkaisevat paljon. Siksi en näe, että subjektiiviset näkemykset suorituksista vaikuttavat tämän oppimateriaalin arvosteluasteikon toimivuuteen. Oleellista on, että arvostelu tehdään samalla lailla kai-

kille. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että valmentaja viime kädessä ratkaisee minkälaisesta suorituksesta saa montakin pistettä. Valmentajan tehdessä liiketestistöä valmentaviensa kanssa arvostelu pysyy tasaisena. Myös isommissa tapahtumissa, kuten maajoukkueleireillä, subjektiivisuuden ongelmat voidaan minimoida, jos yksi valmentaja arvostelee aina samaa telineettä.

### 6.3 Oppimateriaalin kehittäminen

Oppimateriaalin kehittämisen vastaajat arvioivat teknisen ja sisällöllisen toimivuuden sekä käytettävyyden kannalta. Teknisen toimivuuden kannalta vastaajat näkivät, että suoritusten taustat voisivat olla selkeämpiä ja lisäksi kuvanlaadussa oli parantamisen varaa. Myös havainnointia selkeyttäviä lisäyksiä olisi kaivattu. Tällaisia ovat esimerkiksi viivat permannossa, jotka osoittavat liikkeen suunnan ja käsien paikan. Kriteeristön tekstit olivat ajoittain epätarkkoja. Sisällöllisesti vastaajat olisivat kaivanneet jopa lisää liikkeitä vaikkakin kokivat, että oppimateriaalin perusliikkeet olivat hyvin valittuja. Mallisuorituksista osa osoittautui hieman heikotasoisiksi ja ne tulisi korvata paremmilla esimerkeillä. Käytettävyyden kannalta oppimateriaali osoittautui toimivaksi, mutta pienellä hiomisella se voisi olla vielä parempi. Yksi vastaaja ehdotti seuraavaa kehitys-idea:

*Näytön sivussa voisi olla palkki, josta voisi hyppiä suoraan sille telineelle/kohdalle minne haluaa.*

Kehitysideana tällainen yksinkertainen ratkaisu olisi varmasti toimiva ja helpottaisi oppimateriaalin käyttämistä entisestään. Sen avulla olisi mahdollista siirtyä suoraan haluamansa liikkeen kohdalle. Käytettävyyden kannalta nousi myös esille vastaajien aiemmat kokemukset DartTrainer -ohjelmasta. Tämä näkyi yhden vastaajan vastauksessa seuraavasti:

*Mikäli videoita voisi hidastaa portaattomasti ja pyörittää myös taaksepäin olisi helpompaa katsoa ja keskittyä oleellisimpiin asioihin.*

Tämä on siis mahdollista DartTrainer -ohjelmalla, mutta Poikien telinevoimistelun lii-

ketestistö oppimateriaalissa ei ole tätä mahdollisuutta. Toisaalta esille nousi myös esimerkkejä, joissa tietokoneen käyttäminen koettiin jo itsessään hankalaksi. Oppimateriaalin käyttäminen koettiin sen myötä hankalaksi käytännön tilanteessa, koska se edellyttää tietokonetta. Eräs vastaajista ilmaisi asian näin:

*Vähän hankala käyttää käytännön tilanteissa, vaatii läppäriä.*

Kommentti kuvastaa ehkä enemmän vastaajan tottumattomuutta tietokoneen käyttöön valmennustilanteessa kuin oppimateriaalin toimimattomuutta. Tämä on sinänsä ymmärrettävää, koska vastaavaa materiaalia ei juuri ole ja siksi sen käyttöön ottaminen vaatii hieman enemmän totuttelua. Toisaalta on tärkeää, että vastaajat kokisivat oppimateriaalin käyttämisen helpoksi. Ilman tätä tunnetta voi olla, että oppimateriaalia ei käytetä sen edellyttämällä tavalla.

Vastaajilta tiedusteltiin myös lisämateriaalin tarvetta oppimateriaalin tueksi. Selkeimmin esille nousivat tarve liikekehittelystä ja avustustekniikoista. Erityisesti liikekehittely näkyi toistuvasti vastaajien kommentteissa. Yksi vastaajista kaipasi myös kuvasarjoja paperille valmennustilanteen ja materiaalin käytön helpottamiseksi. Yleisesti ottaen vastaajat olivat kuitenkin tyytyväisiä oppimateriaaliin ja sen toimivuuteen. Tämän vastaajat ilmaisivat muun muassa seuraavasti:

*Todella paljon apua etenkin nuorempien voimistelijoiden kanssa. Sekä hyvä apuväline myös kokemattomille valmentajille.*

*Loistava päänavaus telinevoimistelukoulutukseen. Hieman jalostamalla erinomainen.*

Jälkimmäinen kommentti kuvaa hyvin sen, mihin käyttöön oppimateriaalin voisi ensisijaisesti suunnata. Valmentajakoulutuksessa se olisi varmasti erittäin hyvä materiaali sekä apuväline uusille valmentajille. Vastaavasti jo koulutusvaiheessa perehdyttäminen oppimateriaaliin voisi edistää sen käyttämistä käytännön valmennuksessa. Luultavasti myös nuorempi sukupolvi omaksuisi kyseisen materiaalin käyttämisen valmennuksessa helpommin kuin vanha. Tietenkin tämä on täysin yksilöllistä ja kiinni vain siitä, kuinka paljon oppimateriaaliin käyttämiseen perehdytetään esimerkiksi koulutuksissa.

## 7 POHDINTA

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli Poikien telinevoimistelun liiketestistö Cd-rom oppimateriaalin tuottaminen ja sen arviointi. Peruslähtökohtana oppimateriaalin tuottamiselle oli luoda edellytykset valmennuslinjojen yhtenäistämiseen perustekniikoiden osalta Suomen telinevoimistelussa. Tutkimus oli pitkä ja haasteellinen prosessi. Itselleni tällaisen cd-rom materiaalin tuottaminen oli ensimmäinen kerta ja jouduin opettelemaan monta asiaa kokeilemalla sekä tekemiäni virheiden kautta. Pelkästään oppimateriaalin tuottaminen alusta loppuun kesti yli puoli vuotta. Oppimateriaalin valmisteluvaiheessa olisi ollut hyödyllistä tutustua huolellisesti esimerkiksi Keräsen, Lambergin ja Penttisen (2005) tekemään *Digitaalinen media* -kirjaan. Kyseisestä teoksesta saa paljon tietoa digitaalisen materiaalin käytännön toteutusta varten. En pystynyt hyödyntämään sitä omassa prosessissani, koska sain tietää kirjasta vasta tutkimuksen loppusuoralla.

Oppimateriaalin tuottamisprosessin aikana tekemäni tietoiset valinnat oli helppo perustella, mutta näin jälkikäteen arvioiden tekisin muutamia asioita eri lailla. Esimerkkinä mainittakoon heikko kuvanlaatu. Tein ratkaisun, että oppimateriaalin käytettävyyden kannalta oli parempi, jos sen käyttäminen ei edellytä kaupallisia erikoisohjelmia. Näin se myös toimisi useimmilla tietokoneilla. Käyttämäni Microsoft Movie Maker -ohjelma kuitenkin heikensi kuvatun materiaalin laatua ja vaikutti erityisesti hidastuskuviin sekä kuvasarjoihin. Toinen vaihtoehto olisi ollut käyttää kaupallista DartTrainer -ohjelmaa, joka oli käytössäni. Kyseinen ohjelma olisi ilmeisesti löytynyt myös usean telinevoimistelu-seuran käytöstä. Ohjelman avulla videokuvasta ja hidastuksista olisi saanut laadullisesti paljon parempia. Sen avulla myös videokuvaa voisi analysoida portaattomasti eteen- ja taaksepäin.

Tuottamani oppimateriaali on vasta ensimmäinen versio Poikien telinevoimistelun liiketestistöstä. Oppimateriaalista muodostui kattava paketti ja uskon, että tällaisella materiaalilla on tarvetta nykypäivän kilpaurheilussa. Seuraavaa versiota varten valmentajien kommentit oppimateriaalin käytöstä käytännön valmennustilanteessa olivat ensiarvoisen tärkeitä. Arvioinnin avulla saamani tulokset olivat selkeitä ja antoivat arvokasta informaatiota. Tutkimusongelmat olivat hyviä ja valmentajille suunnattu kysely oli asiallinen. Tämän avulla oli helppo saada vastauksia tutkimusongelmiin. Sisällönanalyysin

avulla selvisi, että valmentajat olivat käyttäneet audiovisuaalisia välineitä ja materiaaleja valmennuksen apuna ennenkin. Erityisesti videokamera ja tietokone olivat heille tuttuja. Tämä helpotti myös oppimateriaalin käyttämistä valmennuksessa.

Oppimateriaalin kehittämisessä nousivat selkeimmin esille kuvamateriaalin laatu ja editointiin liittyvät ongelmat. Myös taustat olivat ajoittain huonoja. Lisäksi kaikkien liikkeiden suorituspuhtaus ei ollut paras mahdollinen. Seuraavaa versiota varten nämä asiat on korjattava. Kuten jo aikaisemmin mainitsin editoinnin ja kuvamateriaalin laatua voi oleellisesti parantaa tekemällä sen DartTrainer -ohjelmalla. Taustoissa on tärkeintä, että suoritus erottuu selkeästi koko ajan. Ottaen huomioon, että esimerkiksi yhtenäisen taustan luomiseksi rekille tarvitsee noin 20 neliömetrin kankaan tai vastaavan taustan, tämä ei ole aivan yksinkertaista. Ehkä tärkeintä on kuitenkin pitää taustat yksinkertaisina ja siisteinä siten, että taustalla ei ole mitään ylimääräistä häiritsemässä. Nyt oppimateriaali kärsi hieman siitä, että sen telineet kuvattiin kahdella paikkakunnalla kahden eri kuvaajan toimesta. Näin kuvauksista ei tullut täysin yhtenäisiä. Seuraavaa versiota varten tällaiset asiat ovat kuitenkin helppoja korjata.

Tuottamani oppimateriaali on sisällöllisesti laaja. Ajatellen tutkimuksen johdonmukaisuutta olisi ollut parempi, jos olisin tehnyt ensin vaikka yhden telineen kuvaukset ja tuottanut siitä cd-rom oppimateriaalin. Tämän materiaalin olisi voinut pistää jakoon valmentajille kyselyn kanssa. Heidän palautteensa mukaan olisi voinut tuottaa lopullisen version oppimateriaalista, joka olisi liitetty varsinaisen tutkimuksen osaksi. Näin olisin päässyt yhden välivaiheen kautta parempaan lopputulokseen. Osaltani tämä ei kuitenkaan ollut mahdollista, koska sain Suomen Voimisteluliitolta ohjeistuksen tuottaa koko oppimateriaalin kerralla valmiiksi. Ehdotin, että tekisin valmiin oppimateriaalin kyseisen välivaiheen kautta, mutta se ei onnistunut aikataulullisista syistä.

Tutkimuksen kyselyn ajankohta ajoittui kevään 2007 kisakaudelle. Oppimateriaalin käytön ja aineiston kannalta olisi ollut parempi, että tutkimus olisi ajoittunut harjoituskaudelle. Näin valmentajilla olisi ollut paremmin aikaa perehtyä oppimateriaaliin sekä yksin että yhdessä telinevoimistelijoiden kanssa. Esimerkiksi uuden harjoituskauden alkaessa kesän 2007 loppupuolella oppimateriaali on käytössä luultavasti enemmän. Oppimateriaalin toimivuuden arvioinnin ideana oli, että valmentajat ehtisivät tutustua oppimateriaalin huolellisesti ja käyttää sitä valmennustilanteessa. Vastauksista kävi il-



mi, että tilanne ei kaikkien vastaajien osalta ollut näin. Erityisesti se näkyi oppimateriaalin käytössä (ks. liite 8) ja vastausten määrässä sekä pituudessa. Laatimani avoimen kyselyn avulla en saanut niin paljon informaatiota kuin olisin toivonut. Informaation laajuuteen liittyvät ongelmat johtuivat kuitenkin selkeästi tutkimuksen ajankohdasta. Myös kyselyn laajuus saattoi osittain vaikuttaa vastauksiin.

Tärkeä kysymys kohdistuu siihen, että mahdollistaako oppimateriaali yhtenäisten valmennuslinjojen luomisen perustekniikoiden osalta Suomessa. Ongelmana on ollut, että perustekniikoita saatetaan valmentaa eri tavoin seurojen välillä. Nykytekniikoiden kannalta olisi oleellista, että valmennuslinjat olisivat lähellä toisiaan ja erityisesti lähellä teknisesti oikeaa. Uskon, että tällaisella oppimateriaalilla on kaikki edellytykset siihen. Se kuitenkin edellyttää, että oppimateriaali leviää useampaan seuraan ja sitä käytetään aktiivisesti. Tällä hetkellä vastaavaa materiaalia ei ole olemassa suomalaisessa telinevoimistelussa ja sen käytön omaksuminen ottanee aikansa. Oppimateriaalin voisi ottaa osaksi valmentajakoulutusta, koska se on avuksi aloittelevalle valmentajalle. Suorustekniikat jäävät myös paremmin mieleen, jos ne käydään yhdessä läpi ja sen jälkeen saa vielä materiaalin, joka mahdollistaa tekniikoihin tutustumisen myös jälkikäteen.

Fenomenologis-hermeneuttinen tieteenfilosofia vaikutti tutkimuksen taustalla alusta loppuun asti. Koko prosessi vaati jatkuvaa tulkintaa. Myös tutkijan esiymmärrys ja subjektiviteetti vaikuttivat oleellisesti näiden tulkintojen muodostumiseen. Tutkimuksen kannalta esiymmärrys ohjasi prosessia ja samalla nopeutti prosessin etenemistä. Pyrin kuitenkin kyseenalaistamaan tekemiseni jatkuvasti. Näin pystyin kyseenalaistamaan myös esiymmärrykseni, jolloin tiedostamattomista ratkaisuksista tuli tietoisia.

Laadullisessa tutkimuksessa nousee monesti esille luotettavuus ongelmana (mm. Eskola & Suoranta 1999, 209–210; Tuomi & Sarajärvi 2004, 133–134). Tämän tutkimuksen luotettavuus rakentuu paljon tutkijan esiymmärryksen ja sen avulla tehtyjen ratkaisujen varaan. Alusta lähtien tiedostin sen mitä olen tutkimassa ja mikä on tutkimuksen tarkoitus. Tutkimuksen tärkeys ohjasi oleellisesti tekemistäni. Halusin tehdä jotain sellaista, mistä on aidosti hyötyä tietyille yhteisölle. Tutkimukseni rakensin siten, että pystyin tutkimaan juuri sitä mitä halusinkin. Aineistonkeruumenetelmänä kysely oli selkeä ja johdonmukainen. Toisaalta enemmän informaatiota olisin voinut saada haastattelujen kautta. Aineiston analysointi oli puhtaasti aineistolähtöistä, joka lisää aineiston luotetta-

vuutta. Saamani informaatio koski yksittäisen lajin valmentajien kokemuksia, eikä tuloksia voi yleistää koskemaan muita urheilulajeja tai niiden valmentajia.

Jatkossa oppimateriaalin kehittäminen ja siitä toisen version tekeminen on tärkeää. Lisäksi, jos tällainen materiaali yleistyy ja sitä käytetään aktiivisesti, olisi hyvä tehdä vastaava myös liikekehittelystä. Tämä kävi ilmi myös valmentajien vastauksista. Tervon ja Pehkosen (2003, 25) mukaan liikekehittelyllä tarkoitetaan voimisteluliikkeiden kehittälyvaiheiden avuksi suunnattuja harjoitteita, jotka on johdettu jakamalla liike osiin. Varsinaiseen kokonaissuoritukseen siirrytään näiden harjoitteiden jälkeen suoraan tai apulineilla helpotetun välivaiheen kautta. Kyseinen materiaali vaatisi enemmän resursseja ja tarkkaa suunnittelua siitä, mitä liikekehittelyjä otetaan mukaan. Materiaalin kannattaa yhdistää myös avustustekniikat. Oppimateriaalina sellainen toimisi sekä kilpavoimistelun puolella että karsittuna versiona myös kouluvoimistelun puolella. Selkeät kuvasarjat paperilla olisi helpoin ja toimivin ratkaisu. Digitaalisen materiaalin toimivuus ja yksinkertaisuus on selkeä etu, mutta monesti heti käsillä oleva kuvasarja on kuitenkin nopein ja monelle se tutuin. Hyvin suunniteltuna ja toteutettuna liikekehittelyistä pystyisi tuottamaan sekä koulu- että kilpavoimistelussa toimivan oppimateriaalin.

## LÄHTEET

Aaltonen, J. 2002. Käsikirjoittajan työkalut. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Alter, M. 1996. Science of flexibility. Second edition. Champaign, IL: Human Kinetics.

Anttila, P. 1996. Tutkimuksen taito ja tiedonhankinta. Taito-, taide- ja muotoilualojen tutkimuksen työvälineet. Helsinki: Akatiimi.

Apostolopoulos, N. 2001. Performance flexibility. Teoksessa B. Foran (toim.) High-performance sports conditioning. Modern training for ultimate athletic development. Champaign, IL: Human Kinetics, 49–62.

Brüggeman, G-P. 1994. Biomechanics of gymnastic techniques. Deutsche Sporthochschule Köln, Germany. Sport Science Review 3(2), 79–120.

Code of Points. 2006. Men's Artistic Gymnastics. Fédération Internationale de Gymnastique, 1–37.

Code of Points. 2007. Women's Artistic Gymnastics. Fédération Internationale de Gymnastique, 1–31.

Daniels, J. Aerobic capacity for endurance. 2001. Teoksessa B. Foran (toim.) High-Performance Sports Conditioning. Modern training for ultimate athletic development. Champaign, IL: Human Kinetics, 193–212.

Darst, P.W. & Pangrazi, R. P. 2006. Dynamic physical education for secondary school students. Fifth edition. San Francisco: Benjamin Cummings.

Dollin, S. 1987. Videokuvaajan käsikirja: Kuvaa itse. Östersundom: Kirjalito.

Eronen, P. J. & Virnes, M. 2003. Digitaalinen kuva ja video opetuksessa. Teoksessa V. Meisalo, E. Sutinen & J. Tarhio (toim.) *Modernit oppimisympäristöt*. Pieksämäki: Tietosanoma, 358–376.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1999. *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Jyväskylä: Gummerus.

FIG. 2007. Artistic gymnastics history. (Viitattu 15.5.2007). Saatavilla www-muodossa: <URL:<http://fig-gymnastics.com/cache/html/12121-5773-10001.html>>.

Hasegawa, H., Dziados, J., Newton, R. U., Fry, A. C., Kraemer, W. J. & Häkkinen, K. 2002. Periodized training programmes for athletes: gymnastics. Teoksessa W. J. Kraemer & K. Häkkinen (toim.) *Strenght Training for Sport*. Oxford: Blackwell, 69–134.

Heikkinen, H. L. T. 2006. *Laadullinen tutkimus kartalle*. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteiden laitos. Julkaisematon moniste.

Heikkinen, R.-L. & Laine, T. 1997. Tutkimuksen polulla. Kirjassa R.-L. Heikkinen & T. Laine (toim.) *Hoitava kohtaaminen*. Helsinki: Kirjayhtymä, 18–23.

Hicks, S. 2005. Voimantuotto-ominaisuudet pre- ja post-puberteetti-ikäisillä telinevoimistelija-tyttöillä. Jyväskylän yliopisto. Liikuntabiologian laitos. Valmennus- ja testausopin pro gradu -tutkielma.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2001. *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi.

Hirvonen, J. 1989. Nopeuskestävyyden harjoittaminen. Teoksessa H. Kantola (toim.) *Suomalainen valmennusoppi: harjoittelu*. Jyväskylä: Gummerus, 182–203.

Hirvonen, J. & Aura, O. 1989. Voima ja sen harjoittaminen. Teoksessa H. Kantola (toim.) *Suomalainen valmennusoppi: harjoittelu*. Jyväskylä: Gummerus, 220–239.

Holopainen, M. 1997. Telinevoimistelu. Teoksessa A. Mero, A. Nummela & K. Keskinen. *Nykyaikainen urheiluvalmennus*. Jyväskylä: Gummerus, 359–367.

Howells, S. 2001. Demands of gymnastics. (Viitattu 22.5.2007). Saatavilla www-muodossa: <URL:<http://jonatmat.zen.co.uk/jonatmat/Nutrition/Demands.htm>>.

Häkkinen, K. 1990. Voimaharjoittelun perusteet: vaikutusmekanismit, harjoitusmenetelmät ja ohjelmointi. Jyväskylä: Gummerus.

Häkkinen, K., Mäkelä, J. & Mero, A. 2004. Voima. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, K. Keskinen & K. Häkkinen (toim.) Urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus, 251–292.

Irwin, G. 2005. The conceptual process of skill progression development in artistic gymnastics. *Journal of Sport Sciences* 23(10), 1089–1100.

Kailajärvi, J. 1989. Painonnostajan voimaharjoittelu. Teoksessa H. Kantola (toim.) Suomalainen valmennusoppi: harjoittelu. Jyväskylä: Gummerus, 240–250.

Kalaja, S. 1989. Taidon kehittäminen telinevoimistelun harjoittelussa. Teoksessa H. Kantola (toim.) Suomalainen valmennusoppi: harjoittelu. Jyväskylä: Gummerus, 307–310.

Karácsony, I. & Cuk, I. 1997. Pommel horse exercises. University of Ljubljana and Hungarian Gymnastics Federation. Faculty of Sport.

Karácsony, I. & Cuk, I. 2002. Rings. University of Ljubljana and Hungarian Gymnastics Federation. Faculty of Sport.

Keränen, V., Lamberg, N. & Penttinen, J. 2005. Digitaalinen media. Porvoo: WS Bookwell.

Laine, T. 2001. Miten kokemusta voidaan tutkia? Fenomenologinen näkökulma. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Jyväskylä: Gummerus, 26–43.

Leppiniemi, U-M. & Vilenius, T. 1999. Telinevoimistelun perusliikkeet: Suomen Voimisteluliiton tyttöjen 1. luokan sarjat ja niiden kehittelyt. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteiden laitos. Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma.

Luhtanen, P. 1989. Taito ja sen harjoittaminen. Teoksessa H. Kantola (toim.) Suomalainen valmennusoppi: harjoittelu. Jyväskylä: Gummerus, 286–306.

Maisala, C., Kuokkanen, N. & Pelkonen, T. 1998. Digitaalisten oppimateriaalin tuotanto Suomessa 1998 – Kustannus ja markkinointinäkökulma. Teoksessa P. Lehtiö. Sitran teknologia-arviointihanke: tieto- ja viestintäteknikka opetuksessa ja oppimisessa, osaraportti. Helsinki: Sitra, liitesivut 1–36.

Mero A. 1987. Nopeus- ja nopeuskestävyys harjoittelu. Jyväskylä: Gummerus.

Mero, A. 1989. Nopeus ja sen harjoittaminen. Teoksessa H. Kantola (toim.) Suomalainen valmennusoppi: harjoittelu. Jyväskylä: Gummerus, 255–272.

Mero, A. 1997a. Nopeus. Teoksessa A. Mero, A. Nummela & K. Keskinen (toim.) Nykyaikainen urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus, 167–172.

Mero, A. 1997b. Voima. Teoksessa A. Mero, A. Nummela & K. Keskinen (toim.) Nykyaikainen urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus, 147–166.

Mero, A. 1997c. Taito ja tekniikka. Teoksessa A. Mero, A. Nummela & K. Keskinen (toim.) Nykyaikainen urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus, 141–146.

Mero, A. 2004. Taito ja tekniikka. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, K. Keskinen & K. Häkkinen. Urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus, 241–250.

Mero, A. & Holopainen, M. 1997. Notkeus. Teoksessa A. Mero, A. Nummela & K. Keskinen (toim.) Nykyaikainen urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus, 196–199.

Mero, A. & Holopainen, M. 2004. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, K. Keskinen & K. Häkkinen. Urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus, 364–367.

Mero, A., Jouste, P. & Keränen, T. 2004. Nopeus. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, K. Keskinen & K. Häkkinen. Urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus, 293–310.

Mäkelä, A. 2006. Kauneuden korostusta vai urheilun arvostusta? Tutkimus naisyleisurheilun uutisoinnista Helsingin Sanomissa vuosien 1983 ja 2005 MM-kilpailujen yhteydessä. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteiden laitos. Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma.

Nummela, A. 1997. Nopeuskestävyys. Teoksessa A. Mero, A. Nummela & K. Keskinen (toim.) Nykyaikainen urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus, 173–181.

Nummela, A. 2004. Nopeuskestävyys. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, K. Keskinen & K. Häkkinen. Urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus, 315–332.

Nummela, A. Keskinen K. L. & Vuorimaa, T. 2004. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, K. Keskinen & K. Häkkinen. Urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus, 333–363.

Paananen, V-M. & Lallukka, L. 1994. Multimedia. Kohti hypermediaa. Jyväskylä: Gummerus.

Palkola, A. 2001. Miesten telinevoimistelun harjoittelun perusteet. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteiden laitos. Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma.

Parkkunen, N., Vertio, H. & Koskinen-Ollonqvist, P. 2001. (Viitattu 19.6.2007). Terveysaineiston suunnittelun ja arvioinnin opas. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen julkaisuja -sarja 7. Saatavilla www-muodossa: <URL:[http://health.fi/content/files/jul\\_1aa\\_suunnitteluopas.pdf](http://health.fi/content/files/jul_1aa_suunnitteluopas.pdf)>.

Pehkonen, M. 1997. Koululaisten telinevoimistelutaidot ja niiden kehittyminen. Kasvatustieteellisiä julkaisuja B:24. Lapin yliopisto.

- Plisk, S. S. 2001. Muscular strength and stamina. Teoksessa B. Foran (toim.) High-Performance Sports Conditioning. Modern training for ultimate athletic development. Champaign, IL: Human Kinetics, 63–82.
- Pulkkinen, I., Tervo, E. & Valkonen, M. 1997. Tosikulmanoja videotallenne: kehitysvammaisten telinevoimistelu. Jyväskylän yliopisto.
- Rieling, K. 1965. Gerätübungen. Berlin: Sportverlag.
- Rusko, H. 1989. Kestävyys ja sen harjoittaminen. Teoksessa H. Kantola (toim.) Suomalainen valmennusoppi: harjoittelu. Jyväskylä: Gummerus, 151–164.
- Ryhtä, T. & Tujula, M. 2006. Multimediaoppimateriaalin tekeminen: telinevoimistelun opetuksessa käytettävät toimivat laitekokonaisuudet. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteiden laitos. Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma.
- Sands, W. A. 2003. Introduction. Teoksessa W.A. Sands, D.J. Caine & J. Borms (toim.) Scientific Aspects of Women's Gymnastics. Medicine and Sport Science vol.45. Basel, Switzerland: Karger, 1–7.
- Sawczyn, S. 2007. The Anaerobic Power of the Best Young Gymnasts – Indication of Training Endurance Capabilities. Research Yearbook 13(1), 86–89.
- Siukonen, M. 2000. Voimistelu. Teoksessa M. Siukonen, H. Järvinen, S. Kalaja, M. Pulakka, S. Siukonen & K. Suomalainen. Urheilun sääntö- ja kunto-opas. Jyväskylä: Gummerus, 575–592.
- Stokin, O. 1986. Koulutusmateriaali. Teoksessa TUL (toim.) TUL:n valmentajakoulu, I-taso. Julkaisematon moniste.
- SVoLi. (Viitattu 15.5.2007). Saatavilla www-muodossa:  
<URL:[http://svoli.fi/kilpailulajit/telinevoimistelu\\_miehet/](http://svoli.fi/kilpailulajit/telinevoimistelu_miehet/)>.



Tervo, E. & Pehkonen, M. 2003. Telinevoimistelu. Teoksessa P. Heikinaro-Johansson, T. Huovinen & L. Kytökorpi (toim.) Näkökulmia liikuntapedagogiikkaan. Porvoo: WS Bookwell, 245–261.

Tervo, E. (Viitattu 20.7.2007). Telinejumpan opetusvideoita. Saatavilla www-muodossa: <URL:<http://moniviestin.jyu.fi/sisalto/liikunta/koe/showProgram>>.

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

Uusikylä, K. & Atjonen, P. 2000. Didaktiikan perusteet. Juva: WS Bookwell.

Varto, J. 1992. Laadullisen tutkimuksen metodologia. Helsinki: Kirjayhtymä.

Vilenius, T. & Palkola, A. 1998. Lajitaito I. Suomen Voimisteluliitto. Julkaisematon moniste.

Vilka, H. 2005. Tutki ja kehitä. Helsinki: Tammi.

Wikipedia. 2007. YouTube. (Viitattu 29.9.2007). Saatavilla www-muodossa: <URL:<http://fi.wikipedia.org/wiki/YouTube>>.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ponnistaminen takaviistoon</li> <li>- Kädet hakevat vauhdin (voimakas käsiveto)</li> <li>- Hartiat ja polvet ojentuvat</li> <li>- Pää pysyy normaalisti, kunnes kädet ohittavat korvat</li> <li>- Sormet kääntyneinä sisäänpäin</li> <li>- Jalkojen luja lyönti alas</li> <li>- Hartioista työntö ylös-/taaksepäin</li> <li>- Jalat alle</li> <li>- Vartalo kuppiasennossa</li> </ul>
<p><b>3. Arabialainen + puolivoltti taaksepäin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arabialainen</li>   <li>- Puolivoltti taaksepäin</li>   <li>- Jatko volttiin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ks. kriteerit liikkeet 1 &amp; 2!</li>   <li>- Hartialinja kääntyy myöhään</li> <li>- Etummainen käsi ja ponnistava jalka yhtä aikaa maassa</li> <li>- Alastulo jalat yhdessä, lantiokulma mahd. suorana</li> <li>- Lantio kantapäiden taakse</li> <li>- Hartiat ylhäällä kantapäiden taakse</li> <li>- Rintakehä kuppiasennossa</li>   <li>- Kiihtyvä vauhti</li> <li>- Hartiat ja polvet ojentuvat</li> <li>- Pää pysyy normaalisti, kunnes kädet ohittavat korvat</li> <li>- Sormet kääntyneinä sisäänpäin</li>   <li>- Alastulo vastaan polvet ja lantio tiukkana</li> <li>- Rintakehä suorana</li> <li>- Ponnistuksessa polvet, lantio ja rintakehä varpaiden etupuolella</li> </ul>



	<p>le</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loppuasennossa kädet ylhäällä, katse kattoon</li> </ul>
<b>6. Voltti eteenpäin kerien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ponnistus päkiöiltä</li> <li>- Kädet valmiina etuyläviistossa</li> <li>- Polvet ja lantio suorana</li> <li>- Tiukka kerävaihe</li> <li>- Kerän avaaminen tasapainoiseen alastuloon</li> <li>- → Tasapainoinen alastulo</li> <li>- Volttisarjassa alastulo kädet ylhäällä päkiöille</li> </ul>
<b>7. Voltti eteenpäin suurin vartaloin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ponnistus päkiöiltä</li> <li>- Kädet valmiina etuyläviistossa</li> <li>- Polvet ja lantio suorana</li> <li>- Vartalo pysyy suorana</li> <li>- Tasapainoinen alastulo</li> <li>- Volttisarjassa alastulo kädet ylhäällä päkiöille</li> </ul>
<b>8. Voltti taaksepäin kierteellä</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rintakehä suorana</li> <li>- Ponnistuksessa polvet, lantio ja rintakehä varpaiden etupuolella</li> <li>- Kädet ylhäällä</li> <li>- Pää normaaliasennossa</li> <li>- Kierre lähellä lakipistettä voltin loppuvaiheessa</li> <li>- Kädet kiinni vartalossa</li> <li>- Rintakehä kuppiasennossa</li> <li>- Kierteen avaaminen tasapainoiseen alastuloon → tasapainoinen alastulo</li> </ul>
<b>9. Voltti eteenpäin kierteellä</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ponnistus päkiöiltä</li> <li>- Kädet valmiina etuyläviistossa</li> <li>- Polvet ja lantio suorana</li> <li>- Kierre lähellä lakipistettä voltin loppuvaiheessa</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kädet kiinni vartalossa</li> <li>- Kierteen avaaminen tasapainoiseen alastuloon → tasapainoinen alastulo</li> </ul>
<b>10. Kaksoisvoltti taakse-päin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rintakehä suorana</li> <li>- Ponnistuksessa polvet, lantio ja rintakehä varpaiden etupuolella (permanto)</li> <li>- Kädet ylhäällä</li> <li>- Pää normaaliasennossa</li> <li>- Voltin keriminen lähellä lakipistettä → lakipisteessä</li> <li>- Voltin aukaiseminen tasapainoiseen alastuloon → tasapainoinen alastulo</li> </ul>
<b>HEVONEN</b>	
<b>11. Myllyt tatilla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lantio suorana takavaiheessa</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Käsi nopeasti takaisin</li> <li>- Ojennus etuviistoon (lantio suorana)</li> <li>- Lantion nopea kääntö ojennuksen jälkeen</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Käsi nopeasti takaisin</li> <li>- Huomioitavaa: nopeus, määrä</li> </ul>
<b>12. Myllyt matalalla tatilla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lantio suorana takavaiheessa</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Käsi nopeasti takaisin</li> <li>- Ojennus etuviistoon (lantio suorana)</li> <li>- Lantion nopea kääntö ojennuksen jälkeen</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Käsi nopeasti takaisin</li> <li>- Huomioitavaa, nopeus, määrä</li> </ul>

<b>13. Myllyt permannolla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lantio suorana takavaiheessa</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Käsi nopeasti takaisin</li> <li>- Ojennus etuviistoon (lantio suorana)</li> <li>- Lantion nopea kääntö ojennuksen jälkeen</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Käsi nopeasti takaisin</li> <li>- Huomioitavaa: nopeus, määrä</li> </ul>
<b>14. Päätymyllyt hevosella</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lantio suorana takavaiheessa</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Käsi nopeasti takaisin</li> <li>- Ojennus etuviistoon (lantio suorana)</li> <li>- Lantion nopea kääntö ojennuksen jälkeen</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Käsi nopeasti takaisin</li> <li>- Huomioitavaa: nopeus, määrä, kädet vierekkäin, hartialinja eteenpäin, lantio ylhäällä</li> </ul>
<b>15. Selinmyllyt hevosella</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lantio suorana takavaiheessa</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Käsi nopeasti takaisin</li> <li>- Ojennus etuviistoon (lantio suorana)</li> <li>- Lantion nopea kääntö ojennuksen jälkeen</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Käsi nopeasti takaisin</li> <li>- Huomioitavaa: nopeus, määrä, kädet vierekkäin, hartialinja eteenpäin, lantio ylhäällä</li> </ul>
<b>16. Myllyt kaari käsien välissä</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lantio suorana takavaiheessa</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Käsi nopeasti takaisin</li> <li>- Ojennus etuviistoon (lantio suorana)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lantion nopea kääntö ojennuksen jälkeen</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Käsi nopeasti takaisin</li> <li>- Huomioitavaa: nopeus, määrä, kädet vierekkäin, hartialinja eteenpäin, lantio ylhäällä</li> </ul>
<b>17. Myllyt yhdellä kaarella</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lantio suorana takavaiheessa</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Käsi nopeasti takaisin</li> <li>- Ojennus etuviistoon (lantio suorana)</li> <li>- Lantion nopea kääntö ojennuksen jälkeen</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Käsi nopeasti takaisin</li> <li>- Huomioitavaa: nopeus, määrä, kädet vierekkäin, hartialinja eteenpäin, lantio ylhäällä</li> </ul>
<b>18. Myllyt kaarilla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lantio suorana takavaiheessa</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Käsi nopeasti takaisin</li> <li>- Ojennus etuviistoon (lantio suorana)</li> <li>- Lantion nopea kääntö ojennuksen jälkeen</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Käsi nopeasti takaisin</li> <li>- Huomioitavaa: nopeus, määrä, hartialinja eteenpäin, lantio ylhäällä</li> </ul>
<b>19. Helikopterit tatilla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Takavaiheessa jalat auki</li> <li>- Lantio ojentuneena</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Jalka nousee polvi edellä kohti korvaa</li> <li>- Ojennusvaiheessa toinen jalka ”tippuu” alas</li> <li>- Toisen jalan aktiivinen nosto</li> <li>- Jalka nousee polvi edellä kohti korvaa</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lantion nopea kääntö</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Huomioitavaa: liikelaajuus, määrä, nopeus, rytmi (ei sama kuin myllyssä!)</li> </ul>
<b>20. Helikopterit permannolla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Takavaiheessa jalat auki</li> <li>- Lantio ojentuneena</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Jalka nousee polvi edellä kohti korvaa</li> <li>- Ojennusvaiheessa toinen jalka ”tippuu” alas</li> <li>- Toisen jalan aktiivinen nosto</li> <li>- Jalka nousee polvi edellä kohti korvaa</li> <li>- Lantion nopea kääntö</li> <li>- Selvä painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Huomioitavaa: liikelaajuus, määrä, nopeus, rytmi (ei sama kuin myllyssä!)</li> </ul>
<b>21. Myötäpihdit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vauhdinotto esim. jalanviennistä</li> <li>- Paino kummallakin kädellä</li> <li>- Takajalan aktiivinen nosto</li> <li>- Painonsiirto toiselle kädelle</li> <li>- Takajalka nousee lakipisteeseen</li> <li>- Lantio ojentuu ja nousee ylös</li> <li>- Etummainen jalka pysyy alhaalla</li> <li>- Etummainen jalka siirtyy taakse</li> <li>- Käsi takaisin kaareen takaa jalkojen välistä</li> <li>- Paino kummallekin kädelle</li> </ul>
<b>22. Vastapihdit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vauhdinotto esim. jalanviennistä</li> <li>- Paino kummallakin kädellä</li> <li>- Etujalan aktiivinen nosto</li> <li>- Painonsiirto toiselle kädelle</li> <li>- Etujalka nousee lakipisteeseen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lantio ojentuu ja nousee ylös</li> <li>- Takimmainen jalka pysyy alhaalla</li> <li>- Takimmainen jalka siirtyy eteen</li> <li>- Käsi takaisin kaareen edestä jalkojen välistä</li> <li>- Paino kummallekin kädelle</li> </ul>
<b>RENKAAT</b>	
<b>23. Heilunta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Takavaiheessa vartalo kaarella</li> <li>- Pää normaalisti, katse alas</li> <li>- Hartiat yli renkaiden tason</li> <li>- Alavaihe roikkuu</li> <li>- Pää normaalisti, katse eteen</li> <li>- Etuvaiheessa vartalo kupissa</li> <li>- Pää normaalisti</li> <li>- Hartiat yli renkaiden tason</li> </ul>
<b>24. Lapakääntö eteenpäin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etuvaiheessa vartalo kupissa</li> <li>- Pää normaalisti</li> <li>- Lasku kupissa</li> <li>- Lyönti kaarelle</li> <li>- Leuka rinnassa</li> <li>- Hartioiden/lapojen kääntäminen</li> <li>- Huomioitavaa: kuinka korkealle, hartiat yli renkaiden tason</li> </ul>
<b>25. Lapakääntö taaksepäin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Takavaiheessa vartalo kaarella hartioista</li> <li>- Alavaihe roikkuu</li> <li>- Lyönti kuppiasentoon</li> <li>- Pää käsien välissä</li> <li>- Hartioiden/lapojen kääntäminen</li> <li>- Huomioitavaa: kuinka korkealle, hartiat yli renkaiden tason</li> </ul>

<b>26. Käsineisonta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pää käsien välissä, katse alas</li> <li>- Hartiat ojennettuina</li> <li>- Hartia-lantiokulma suorana</li> <li>- Vatsa sisässä</li> <li>- Renkaat käännettyinä ulospäin</li> <li>- Huomioitavaa: kesto</li> </ul>
<b>27. Voltti eteenpäin alas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lasku kupissa</li> <li>- Pää normaalisti</li> <li>- Alavaihe roikkuu</li> <li>- Lyönti kaariasentoon</li> <li>- Leuka rinnassa</li> <li>- Lyöntivaihe yli renkaiden tason (hartiat)</li> <li>- Huomioitavaa: lyönnin jälkeinen asento, ilmalento</li> <li>- Tasapainoinen alastulo</li> </ul>
<b>28. Voltti taaksepäin alas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laskuvaiheessa vartalo kaarella hartioista</li> <li>- Alavaihe roikkuu</li> <li>- Lyönti kuppiasentoon</li> <li>- Pää käsien välissä</li> <li>- Huomioitavaa: lyönnin jälkeinen asento, ilmalento</li> <li>- Tasapainoinen alastulo</li> </ul>
<b>29. Jättiläinen eteenpäin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lähtöasento käsineisonnasta</li> <li>- Laskuvaihe kupissa alas</li> <li>- Alavaihe roikkuu</li> <li>- Lyöntivaihe kaariasentoon</li> <li>- Leuka rinnassa</li> <li>- Loppuasento käsineisontaan</li> <li>- Huomioitavaa: kädet suorina</li> </ul>
<b>30. Jättiläinen taaksepäin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lähtöasento käsineisonnasta</li> <li>- Laskuvaiheen alussa vartalo tiukkana</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vaakatason jälkeen laskuvaiheessa vartalo kaarella hartioista → kainalot alas</li> <li>- Alavaihe roikkuu</li> <li>- Lyönti kuppiasentoon, pää käsien välissä</li> <li>- Loppuasento käsinseisontaan</li> <li>- Huomioitavaa: kädet suorina</li> </ul>
<b>31. Yamawaki</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voimakas lyönti kaariasentoon</li> <li>- Leuka rinnassa</li> <li>- Hartiat/lavat kääntyvät</li> <li>- Jalat nousevat kohti kattoa (kerä)</li> <li>- Ylävartalon aktiivinen nosto</li> <li>- Käsillä painaminen alas</li> <li>- Keriminen leuka rinnassa</li> <li>- Nojavaiheessa työntö pitkäksi</li> <li>- Kerän nopea avaaminen</li> <li>- Lasku kuppiasennossa</li> </ul>
<b>32. Yamawaki taittaen (Jonasson)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voimakas lyönti kaariasentoon</li> <li>- Leuka rinnassa</li> <li>- Hartiat/lavat kääntyvät</li> <li>- Jalat nousevat kohti kattoa (taitto)</li> <li>- Ylävartalon aktiivinen nosto</li> <li>- Käsillä painaminen alas</li> <li>- Taittaminen leuka rinnassa</li> <li>- Nojavaiheessa työntö pitkäksi</li> <li>- Taiton avaaminen</li> <li>- Lasku kuppiasennossa</li> </ul>
<b>HYPPY</b>	
<b>33. Urhonyppy matto- kasalle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ponnistus laudalta vastaan (lantiokulma)</li> <li>- Kädet valmiina ylhäällä</li> <li>- Kädet nopeasti pukkiin</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lyönti → kantapäät ylös, vartalo kaarelle</li> <li>- Työntövaiheessa hartiakulma suoraksi</li> <li>- Työntö suoraan ylös, vartalo tiukkana</li> <li>- Huomioitavaa: työnnön jälkeisen ilmalennon korkeus</li> <li>- Tasapainoinen alastulo</li> </ul>
<p><b>34. Arabialainen matto- kasalle</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ponnistus laudalta vastaan (lantiokulma)</li> <li>- Kädet valmiina ylhäällä</li> <li>- Kädet nopeasti pukkiin</li> <li>- Työntö suoraan ylös, vartalo tiukkana</li> <li>- Pää käsien välissä</li> <li>- Jalat kiertävät yläkautta</li> <li>- Huomioitavaa: työnnön jälkeisen ilmalennon korkeus</li> <li>- Jalkojen painaminen alas (ilmalento)</li> <li>- Ylävartalo aktiivisesti taakse (ilmalento)</li> </ul>
<p><b>35. Yurchenko mattokasalle</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ponnistuksessa jalat yhdessä</li> <li>- Lantiokulma mahdollisimman suorana</li> <li>- Lantio kantapäiden taakse</li> <li>- Hartiat ylhäällä kantapäiden taakse</li> <li>- Rintakehä kuppiasennossa</li> <li>- Ponnistus taka-yläviistoon</li> <li>- Kädet nopeasti pukkiin (hartiat kaarella)</li> <li>- Kantapäät samassa tasossa kämmenten kanssa</li> <li>- Työntö hartioista</li> <li>- Jalkojen tehokas ”vipkaus”</li> <li>- Jalkojen painaminen alas (ilmalento)</li> <li>- Ylävartalo aktiivisesti taakse (ilmalento)</li> <li>- Huomioitavaa: työnnön jälkeisen ilmalennon korkeus</li> </ul>

## NOJAPUUT

<b>36. Heilunta nojassa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vartalon asento edessä → käsien ja vartalon välinen kulma yli 90 astetta</li> <li>- Vartalo suorana alavaiheessa</li> <li>- Heilahduksen päättyminen käsinseisontaan</li> <li>- Huomioitavaa: kuinka monta</li> </ul>
<b>37. Heilunta olkariipunnassa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etuvaiheessa jalat reilusti yli aisojen tason</li> <li>- Alavaihe suorana</li> <li>- Hartioista ylös</li> <li>- Takavaiheessa jalat yli aisojen tason</li> <li>- Huomioitavaa: kuinka monta</li> </ul>
<b>38. Heilunta riipunnassa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Takana pää normaalisti käsien välissä</li> <li>- Rintakehä kuppiasennossa</li> <li>- Lantio suorana</li> <li>- Alavaihe roikkuu</li> <li>- Lantio kaarella</li> <li>- Pää normaalisti käsien välissä</li> <li>- Edessä pää normaalisti käsien välissä</li> <li>- Rintakehä kuppiasennossa</li> <li>- Lantio suorana</li> <li>- Huomioitavaa: kuinka monta</li> </ul>
<b>39. Alavoltti käsinseisontaan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nojassa rintakehän kuppiasento</li> <li>- Hartiat ”kaatuvat” taakse, työntö pitkäksi</li> <li>- Jalkojen aktiivinen nostaminen</li> <li>- Alavaihe roikkuu taitossa</li> <li>- Etuvaiheessa rintakehä kuppiasennossa</li> <li>- Ojennus ylöspäin</li> <li>- Hartiakulma suoraksi</li> <li>- Liike päättyy käsinseisontaan</li> <li>- Huomioitavaa: nopeus</li> </ul>

<p><b>40. Alavoltti käsinseisontaan ”frittitekniikalla”</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lähtö käsinseisonnasta</li> <li>- Takavaiheessa vartalo kaarella</li> <li>- Rintakehä kuppiasennossa</li> <li>- Lantio suorana</li> <li>- Hartiat tippuvat alas</li> <li>- Jalat nousevat ylös</li> <li>- Ojennus ylöspäin</li> <li>- Käsillä painaminen ”ylös” (hartiat)</li> <li>- Rintakehä kuppiasennossa</li> <li>- Liike päättyy käsinseisontaan</li> </ul>
<p><b>41. Voltti taaksepäin matkasalle</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lähtöasento käsinseisonnasta</li> <li>- Laskuvaiheessa vartalossa kaari</li> <li>- Alavaiheessa lantio suorana</li> <li>- Käsien ja vartalon välinen kulma 90 astetta tai yli</li> <li>- Käsien kallistuskulma (sivuun)</li> <li>- Korkeus vrt. aisat</li> </ul>
<p><b>42. Healy korokkeelle</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lähtöasento käsinseisonnasta</li> <li>- Painonsiirto toisen käden varaan</li> <li>- Nopea käännös</li> <li>- Käsi kiinni aisaan ennen kuin jalat osuvat korokkeeseen</li> <li>- Loppuasennossa lantio suorana</li> <li>- Huomioitavaa: korokkeen korkeus voimistelijan rintalasta alaosaan</li> </ul>
<p><b>43. Moy heilunnasta / käsiltä</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hartioissa kaari (kainalot tippuvat alas)</li> <li>- Vartalossa kaari</li> <li>- Alavaiheessa vartalo suorana</li> <li>- Etuvaiheessa rintakehässä kuppiasento</li> <li>- Hartioissa kaari</li> <li>- Lantiossa kaari</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liike päättyy nojaan</li> </ul>
<b>44. Jättiläinen taaksepäin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rintakehä kuppiasennossa</li> <li>- Lantio suorana</li> <li>- Alavaiheessa lantio suorana</li> <li>- Lyönnin jälkeen hartiakulma lähelle 90 astetta</li> <li>- Liike päättyy käsinseisontaan</li> </ul>
<b>45. Riipunnasta aisojen päästä voltti taaksepäin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Takavaiheessa rintakehä kuppiasennossa</li> <li>- Lantio suorana</li> <li>- Lantio suorana alavaiheessa</li> <li>- Lyönnin jälkeen hartiakulma lähelle 90 astetta</li> <li>- Ilmalento</li> <li>- Tasapainoinen alastulo</li> </ul>
<b>REKKI</b>	
<b>46. Heilunta remmeillä</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taka-asennossa pää normaaliasennossa, rintakehä kuppiasennossa, lantio suorana</li> <li>- Ala-asennossa pää normaaliasennossa käsien välissä, lantio kaarella</li> <li>- Etuasennossa pää normaaliasennossa käsien välissä, rintakehä kuppiasennossa, lantio suorana</li> </ul>
<b>47. Heiluntakäännös</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taka-asennossa pää normaaliasennossa, rintakehä kuppiasennossa, lantio suorana</li> <li>- Lyöntivaihe ohjaa käännöstä</li> <li>- Pää normaalisti käsien välissä</li> <li>- Lantio suorana</li> <li>- Käännöksen jälkeen pää normaaliasennossa käsien välissä, rintakehä kuppiasennossa, lantio suorana</li> <li>- Huomioitavaa: kuinka monta, käännös käsinseisontaan asti</li> </ul>



<p><b>48. Jättiläinen taaksepäin</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pää normaaliasennossa käsien välissä</li> <li>- Rintakehä kuppiasennossa</li> <li>- Lantio suorana</li> <li>- Taittovaihe vajereihin asti</li> <li>- Rintakehä kuppiasennossa</li> <li>- Vartalossa kaari alavaiheessa</li> <li>- Lyönti ylös (lantiossa pieni taitto)</li> <li>- Rintakehä kuppiasennossa</li> <li>- Liike päättyy käsinseisontaan</li> <li>- Hartiat pitkänä</li> <li>- Huomioitavaa: pää normaaliasennossa koko jättiläisen ajan</li> </ul>
<p><b>49. Kiihdytysjättiläinen taaksepäin</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lyönti tangon yli</li> <li>- Hartioiden ja vartalon välinen kulma noin 90 astetta</li> <li>- Hartioissa kaari (kainalot tippuvat)</li> <li>- Vartalossa kaari</li> <li>- Alavaiheessa kaari</li> <li>- Lyönti ylös</li> <li>- Hartioiden ja vartalon välinen kulma noin 90 astetta</li> <li>- Rintakehä kuppiasennossa</li> <li>- Lantio suorana</li> </ul>
<p><b>50. Jättiläinen eteenpäin</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etuvaiheessa vartalo suorana, pää normaalisti</li> <li>- Alavaiheessa vartalo pienessä taitossa</li> <li>- Takavaiheessa rintakehä kuppiasennossa, pää käsien välissä</li> <li>- Ylävaiheessa ojennus käsinseisontaan</li> </ul>
<p><b>51. Vapaapyörähdys nojasta (fritti)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lähdössä rintakehä kuppiasennossa, lantio suorana</li> <li>- Hartiat tippuvat taakse</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jalat nousevat</li> <li>- Ojennus käsinseisontaan</li> <li>- Rintakehä kuppiasennossa</li> <li>- Pää normaaliasennossa käsien välissä</li> </ul>
<b>52. Endo remmeillä</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lähtöasento käsinseisonnasta</li> <li>- Sisään menossa hartiakulma suorana vaakatasoon asti</li> <li>- Alavaiheessa jalkakulma käsiin nähden 90–120 astetta</li> <li>- Ulostulo selkä pyöreänä käsinseisontaan</li> </ul>
<b>53. Stalder remmeillä</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lähtöasento käsinseisonnasta</li> <li>- Sisään menossa hartiakulma suorana, pää käsien välissä</li> <li>- Alavaiheessa jalkakulma käsiin nähden 90–120 astetta</li> <li>- Ulostuloasennossa rinta kuppiasennossa, pää käsien välissä normaaliasennossa</li> </ul>
<b>54. 1/1 käännös kierto-otteelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lähtöasento käsinseisonnasta</li> <li>- Käännösvaiheessa vartalo tukikäden sisäpuolella (painonsiirto)</li> <li>- Käsi kiinni ennen kuin vartalo on matolla</li> <li>- Huomioitavaa: vartalo ja hartiakulma suorana koko liikkeen ajan, pää normaaliasennossa</li> </ul>
<b>55. Voltti taaksepäin alas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lähtöasennossa rintakehä kuppiasennossa, lantio suorana</li> <li>- Alavaiheessa vartalossa kaari</li> <li>- Lyönti jaloilla ylös</li> <li>- Hartioissa kulma</li> <li>- Varpaat irrotusvaiheessa rekkitangon yläpuolelle</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ilmalentoasennossa rintakehä kuppiasennossa, lantio suorana</li><li>- Huomioitavaa: korkeus suhteessa rekkitankoon</li></ul>
<b>56. Voltti eteenpäin alas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lähtöasennossa hartioissa kaari, lantiossa kaari</li><li>- Alavaiheessa taitto lantiossa</li><li>- Lyöntivaiheessa hartioissa kaari, lantiossa kaari</li><li>- Varpaat irrotusvaiheessa rekkitangon yläpuolelle</li><li>- Ilmalentoasennossa lantio suorana</li><li>- Huomioitavaa: korkeus suhteessa rekkitankoon</li></ul>

## Liite 2. Liiketestistön tulostaulukko

**LIIKETESTISTÖN TULOSTAULUKKO**

Voimistelija: \_\_\_\_\_

**PERMANTO**

1. Arabialainen	0	1	2	3	4	5
2. Puolivoltti taaksepäin	0	1	2	3	4	5
3. Arabialainen + puolivoltti taaksepäin	0	1	2	3	4	5
4. Voltti taaksepäin puolivoltista taaksepäin	0	1	2	3	4	5
5. Eteenpäin puolivoltti	0	1	2	3	4	5
6. Voltti eteenpäin kerien	0	1	2	3	4	5
7. Voltti eteenpäin suorin vartaloin	0	1	2	3	4	5
8. Voltti taaksepäin kierteellä	0	1	2	3	4	5
9. Voltti eteenpäin kierteellä	0	1	2	3	4	5
10. Kaksoisvoltti taaksepäin	0	1	2	3	4	5

yht. \_\_\_\_\_

**HEVONEN**

11. Myllyt tatilla	0	1	2	3	4	5
12. Myllyt matalalla tatilla	0	1	2	3	4	5
13. Myllyt permannolla	0	1	2	3	4	5
14. Päätymyllyt hevosella	0	1	2	3	4	5
15. Selinmyllyt hevosella	0	1	2	3	4	5
16. Myllyt kaari käsien välissä	0	1	2	3	4	5
17. Myllyt yhdellä kaarella	0	1	2	3	4	5
18. Myllyt kaarilla	0	1	2	3	4	5
19. Helikopterit tatilla	0	1	2	3	4	5
20. Helikopterit permannolla	0	1	2	3	4	5
21. Myötäpihti	0	1	2	3	4	5
22. Vastapihti	0	1	2	3	4	5

yht. \_\_\_\_\_

**RENKAAT**

23. Heilunta	0	1	2	3	4	5
24. Lapakääntö eteenpäin	0	1	2	3	4	5
25. Lapakääntö taaksepäin	0	1	2	3	4	5
26. Käsinsenonta	0	1	2	3	4	5
27. Voltti eteenpäin alas	0	1	2	3	4	5
28. Voltti taaksepäin alas	0	1	2	3	4	5
29. Jättiläinen eteenpäin	0	1	2	3	4	5
30. Jättiläinen taaksepäin	0	1	2	3	4	5
31. Yamawaki	0	1	2	3	4	5
32. Yamawaki taittaen (Jonasson)	0	1	2	3	4	5

yht. \_\_\_\_\_

**HYPY**

33. Urhonyppy mattokasalle	0	1	2	3	4	5
34. Arabialainen mattokasalle	0	1	2	3	4	5
35. Yurchenko mattokasalle	0	1	2	3	4	5

yht. \_\_\_\_\_

**NOJAPUUT**

36. Heilunta nojassa	0	1	2	3	4	5
37. Heilunta olkariipunnassa	0	1	2	3	4	5
38. Heilunta riipunnassa	0	1	2	3	4	5
39. Alavoltti käsinsenontaan	0	1	2	3	4	5
40. Alavoltti käsinsenontaan "frittiteknikalla"	0	1	2	3	4	5
41. Voltti taaksepäin mattokasalle	0	1	2	3	4	5
42. Healy korokkeelle	0	1	2	3	4	5
43. Moy heilunnasta/käsiltä	0	1	2	3	4	5
44. Jättiläinen taaksepäin	0	1	2	3	4	5
45. Riipunnasta aisojen päästä voltti taaksepäin	0	1	2	3	4	5

yht. \_\_\_\_\_

**REKKI**

46. Heilunta remmeillä	0	1	2	3	4	5
47. Heiluntakäännös	0	1	2	3	4	5
48. Jättiläinen taaksepäin	0	1	2	3	4	5

49. Kiihdytysjättiläinen taaksepäin	0	1	2	3	4	5
50. Jättiläinen eteenpäin	0	1	2	3	4	5
51. Vapaapyörähdys nojasta (fritti)	0	1	2	3	4	5
52. Endo remmeillä	0	1	2	3	4	5
53. Stalder remmeillä	0	1	2	3	4	5
54. Eteenpäin 1/1 käännös kierto-otteelle	0	1	2	3	4	5
55. Voltti taaksepäin alas	0	1	2	3	4	5
56. Voltti eteenpäin alas	0	1	2	3	4	5

yht. \_\_\_\_\_

**TRAMPOLIINI**

57. Voltti eteenpäin suorin vartaloin	0	1	2	3	4	5
58. Voltti eteenpäin 1/2 kierteellä	0	1	2	3	4	5
59. Voltti eteenpäin 1/1 kierteellä	0	1	2	3	4	5
60. Voltti eteenpäin 1 1/2 kierteellä	0	1	2	3	4	5
61. Voltti eteenpäin 2/1 kierteellä	0	1	2	3	4	5
62. Kaksoisvoltti eteenpäin kerien	0	1	2	3	4	5
63. Kaksoisvoltti eteenpäin 1/2 kierteellä	0	1	2	3	4	5
64. Kaksoisvoltti eteenpäin 1/1 kierteellä	0	1	2	3	4	5
65. Kolmoisvoltti eteenpäin kerien	0	1	2	3	4	5
66. Kolmoisvoltti eteenpäin 1/2 kierteellä	0	1	2	3	4	5
67. Voltti taaksepäin suorin vartaloin	0	1	2	3	4	5
68. Voltti taaksepäin 1/2 kierteellä	0	1	2	3	4	5
69. Voltti taaksepäin 1/1 kierteellä	0	1	2	3	4	5
70. Voltti taaksepäin 1 1/2 kierteellä	0	1	2	3	4	5
71. Voltti taaksepäin 2/1 kierteellä	0	1	2	3	4	5
72. Voltti taaksepäin 2 1/2 kierteellä	0	1	2	3	4	5
73. Kaksoisvoltti taaksepäin kerien	0	1	2	3	4	5
74. Kaksoisvoltti taaksepäin suorin vartaloin	0	1	2	3	4	5
75. Kaksoisvoltti tp. kerien 1/1 kierteellä	0	1	2	3	4	5
76. Kaksoisvoltti tp. suorin vartaloin 1/1 kierteellä	0	1	2	3	4	5

yht. \_\_\_\_\_

KAIKKIEN TELINEIDEN PISTEET

YHTEENSÄ: \_\_\_\_\_ p.

### Liite 3. Tiedote seuroille

Hei!

Olen saanut valmiiksi Telinevoimistelun Liiketestistö oppimateriaalin. Osalle projekti on tutumpi, osalle vähemmän tuttu. Tämän vuoksi kertaukseksi: Liiketestistö-oppimateriaali on tarkoitettu poikien telinevoimistelun valmennuksen avuksi sekä valmentajalle että voimistelijalle. Materiaali sisältää yhteensä 76 kuvattua liikettä kaikilta kuudelta telineeltä (permanto, hevonen, renkaat, hyppy, nojapuut, rekki) sekä trampoliinilta. Lisäksi materiaalista löytyy jokaisen suorituksen arviointikriteeristö kuvasarjoina. Materiaali on Cd-rom muodossa ja toimii tietokoneessa internet selaimessa.

Oppimateriaali on tehty yhteistyössä Suomen Voimisteluliitto Ry:n kanssa. Tarkoituksena on, että oppimateriaalin avulla voidaan luoda yhtenäiset linjat Suomen voimisteluseurojen telinevoimisteluvalmennuksessa suoritustekniikoiden osalta. Toisin sanoen, mahdollistaa perustekniikoiden valmennuksen yhtenäistämisen koko Suomessa. Tällaista materiaalia ei myöskään ole olemassa Suomen telinevoimistelussa.

Materiaalia on tarkoitus jakaa alussa yksi seura kohden. Kartoitan samalla, ketä valmentajia seuroissa on, jotka alkaisivat materiaalia käyttää. Tällaisia valmentajia ovat kaikki, jotka valmentavat alle 18-vuotiaiden poikien kilparyhmää! Pistän nyt tämän viestin vain seurojen ”vastuuvalmentajille”, joiden yhteystiedot olen saanut VSH:n Timo Holopaisen kautta. Tarvitsisin kaikkien halukkaiden valmentajien tarkat yhteystiedot. Tämä sen vuoksi, koska teen materiaalin pohjalta liikuntatieteiden pro gradu tutkielmaa ja lähetän kyselyn materiaalin pohjalta sitä käyttäville valmentajille. Koska materiaali on ilmainen, sitä käyttävät valmentajat ovat sitoutuneita vastaamaan kyselyyn.

Materiaali toimitetaan halukkaille (seurat, mahdollisesti yksittäiset valmentajat) leirin yhteydessä (pvm ei tiedossa) tai postitse. Toivon siis, että kysytte seuroissanne mahdollisimman pian, ketkä valmentajat ovat kiinnostuneita materiaalista ja pyydätte heiltä tarkat yhteystiedot (nimi, osoite, sposti, puhelin) sekä lähetätte ne minulle.

Ystävällisin terveisin,

Teemu Lehmusto

p. 050-4122923/ s-posti: teanlehm@cc.jyu.fi

#### Liite 4. Muistutukset tutkimukseen osallistuneille

Hei!

Liiketestistö-oppimateriaalin saaneet valmentajat: muistattehan palauttaa kyselyn! Kyselyn palauttaminen on erittäin tärkeää, koska se on osa Liikuntatieteiden pro gradu -tutkielmaani. Samalla saan tietoa materiaalin toimivuudesta, tarpeellisuudesta ja kehittämisestä, josta on hyötyä koko Suomen telinevoimistelulle. Kyselyn voi palauttaa sen mukana toimitetussa palautuskuoressa osoitteeseen:

Teemu Lehmusto

Wilhelm Schildtin katu 12 A 29

40740 Jyväskylä

Mikäli Sinulle toimitettu kysely ei ole enää tallessa, ilmoitathan siitä minulle, niin voin toimittaa uuden kyselyn. Kyselyn voi myös tulostaa liiketestistö Cd-romilta.

Ystävällisin terveisin,

Teemu Lehmusto

Hei!

Muistutukseksi valmentajille, jotka eivät ole palauttaneet telinevoimistelun liiketestistö oppimateriaalin kyselyä. Toivoisin, että palauttaisitte kyselyn tämän viikon (vko 18) tai viimeistään ensi viikon aikana. Kysely on olennainen osa Liikuntatieteiden pro gradu -tutkielmaani, joten Teidän kaikkien osallistuminen on erittäin tärkeää. Olette myös ilmaisseet halukkuutenne käyttää materiaalia ja osallistua tähän kyselyyn, joten toivon, että Teiltä löytyy tarvittava aika kyselyn täyttämiseen (noin 30 minuuttia).

Kiitos jo etukäteen!

Teemu Lehmusto

Wilhem Schildtin katu 12 A 29

40740 Jyväskylä

p.050-4122923



## Liite 5. Kohderyhmä

N=10. Kaikki miehiä. Ikäjakouma 19–63.

<b>Valmentajan koodi</b>	<b>Valmentajan pohjakoulutus</b>	<b>Valmentajan valmennuksellinen koulutus</b>	<b>Telinevoimistelun tuomarikurssi</b>	<b>Aika, jonka on valmentanut telinevoimistelua</b>	<b>Valmennusryhmien määrä</b>
<b>A</b>	ylioppilas	oman tai jonkun muun seuran valmennuskoulutuksia	Kyllä, I-tason tuomarikurssi	5 vuotta	1
<b>B</b>	Bukarestin liikuntayliopisto	Bukarestin liikuntayliopisto → valmennus	Kyllä, II-tason tuomarikurssi,	18 vuotta	3
<b>C</b>	ammattillinen opisto	liikunnanohjaajan koulutus, ammattivalmentajaopinnot	kansallinen	20 vuotta	1
<b>D</b>	korkeakoulu	oman tai jonkun muun seuran valmennuskoulutuksia	kansainvälinen	6 vuotta	1
<b>E</b>	ammattivalmentajan tutkinto	Suomen voimisteluliiton koulutukset + ammattillinen valmentajakoulutus	kansainvälinen tuomarikurssi	23 vuotta	4

<b>Valmentajan koodi</b>	<b>Valmentajan pohjakoulutus</b>	<b>Valmentajan valmennuksellinen koulutus</b>	<b>Telinevoimistelun tuomarikurssi</b>	<b>Aika, jonka on valmentanut telinevoimistelua</b>	<b>Valmennusryhmien määrä</b>
<b>F</b>	ylioppilas	Suomen voimisteluliiton koulutukset	Kyllä	6 vuotta	6
<b>G</b>	korkeakoulu	oman tai jonkun muun seuran valmennuskoulutuksia	kyllä, II-taso	8 vuotta	1
<b>H</b>	korkeakoulu	yliopiston valmennuslinja LitM.	kyllä, kansainvälinen taso	8 vuotta	4
<b>I</b>	ylioppilas	level 0 +1 coaches training (Australia)	ei	10 vuotta	2
<b>J</b>	korkeakoulu	oman tai jonkun muun seuran valmennuskoulutuksia + Suomen Voimisteluliiton koulutukset	kyllä, I-tason tuomarikurssi	48 vuotta	18

<b>Valmentajan koodi</b>	<b>Kilparyhmien valmentaminen, määrä</b>	<b>Valmennusaika viikossa</b>	<b>Valmennettavien määrä (kilparyhmät)</b>	<b>Saman kilparyhmän valmentaminen (aika)</b>
<b>A</b>	1	11 tuntia	8	1 vuotta
<b>B</b>	3	27 tuntia	13	17/7 vuotta
<b>C</b>	1	20 tuntia	4	10 vuotta
<b>D</b>	1	6 tuntia	4 (5)	3 vuotta
<b>E</b>	4	25 tuntia	18	20/5 vuotta
<b>F</b>	2	18 tuntia	8	4,5 vuotta
<b>G</b>	1	15 tuntia	6	6 vuotta
<b>H</b>	4	30 tuntia	20	7 vuotta
<b>I</b>	2	5 tuntia	11	3 vuotta
<b>J</b>	1	15 tuntia	6	2 vuotta

Liite 6. Kysely telinevoimisteluvallmentajille

## TELINVOIMISTELUN LIIKETESTISTÖ VALMENNUSKÄYTÖSSÄ

### - Vallmentajien käsitykset oppimateriaalista ja sen toimivuudesta

Saatteeksi:

Olet saanut käyttöösi telinevoimistelun liiketestistö-oppimateriaalin, jonka yhtenä tarkoituksena on yhtenäistää Suomen telinevoimisteluvallmennusta erityisesti suoritustekniikoiden osalta. Samalla se toimii alle 18-vuotiaiden poikien liiketestausmateriaalina. Tämä oppimateriaali on tehty yhteistyössä Suomen voimisteluliiton (Svoli) ja Miesten Telinevoimistelijaoston kanssa. Tutkielman tekijä ja Voimisteluseura Helsingin Timo Holopainen ovat kuvanneet oppimateriaalia sekä Jyväskylässä että Helsingissä.

Oppimateriaali on osa Liikuntatieteiden pro gradu -tutkielmaani, jonka tarkoituksena on tuottaa kyseinen materiaali ja tutkia sen toimivuutta valmennuskäytössä. Samalla saan tärkeää tietoa materiaalin tarpeellisuudesta ja kehittämisestä. Tämän vuoksi toivon, että osallistut liitteenä olevaan kyselyyn. **Kysely koostuu kolmesta osiosta. Ensimmäinen osio kartoittaa taustatietojasi. Toisen osion avulla kerään tietoa aikaisemmista kokemuksistasi audiovisuaalisten välineiden ja materiaalien kanssa toimimisesta. Kolmas osio koskee liiketestistö-oppimateriaalin toimivuuden arviointia ja kehittämistä.**

Kyselyyn vastaaminen edellyttää, että olet **tutustunut huolellisesti liiketestistö-oppimateriaaliin**. Tarkoitukseni on, että ehdit perehtyä oppimateriaaliin noin kahden kuukauden ajan ennen kyselyn täyttämistä. Tutkielman kannalta on tärkeää, että perehdyt kysymyksiin mahdollisimman hyvin ja vastaat jokaiseen kysymykseen rehellisesti. Aikaa vastaamiseen menee noin 30 minuuttia. Käsitelen kaikki vastaukset täysin **luottamuksellisesti ja anonyymisti**. Kyselyssä nimeäsi kysytään vain siksi, että pystyn sen avulla kontrolloimaan, ketkä ovat vastanneet kyselyyn. **Postita vastauksesi sille varatussa kuussa 2.4.2007 mennessä.**

Ystävällisin terveisin ja jo etukäteen vaivannäöstäsi kiittäen,

---

**Teemu Lehmusto**

teanlehm@cc.jyu.fi

**OSIO 1.****Taustatiedot**

1. Nimi: \_\_\_\_\_
2. Sukupuoli (ympyröi):                    mies                    nainen
3. Ikä: \_\_\_\_\_ vuotta
4. Seura                    tai                    seurat                    missä                    valmennan:  
\_\_\_\_\_
5. Pohjakoulutus (ympyröi oikea vaihtoehto):
  - a. Peruskoulu
  - b. Ylioppilas
  - c. Ammatillinen koulu
  - d. Ammatillinen opisto
  - e. Korkeakoulu
  - f. Joku muu, mikä? \_\_\_\_\_
6. Valmennuksellinen koulutustausta (ympyröi oikea vaihtoehto):
  - a. Ei koulutusta
  - b. Olen käynyt seurani tai jonkun muun seuran valmentajakoulutuksia
  - c. Olen käynyt Suomen Voimisteluliiton ohjaaja- tai valmentajakoulutuksia
  - d. Olen käynyt Nuoren Suomen (SLU) ohjaajakoulutuksia
  - e. Olen käynyt ammatillisen valmentajakoulutuksen, minkä?  
\_\_\_\_\_
  - f. Joku muu, mikä? \_\_\_\_\_
7. Olen käynyt Suomen Voimisteluliiton tuomarikurssin tai -kurseja
  - a. Kyllä, taso: \_\_\_\_\_
  - b. Ei
8. Olen valmentanut telinevoimistelua \_\_\_\_\_ vuotta
9. Valmennan tällä hetkellä \_\_\_\_\_ ryhmää (määrä, myös harrastajaryhmät)
10. Valmennan kilparyhmää/kilparyhmiä
  - a. Kyllä, määrä: \_\_\_\_\_
  - b. Ei
11. Valmennan keskimäärin \_\_\_\_\_ tuntia viikossa (oma ajallinen arvio)
12. Valmennan \_\_\_\_\_ *kilparyhmän* poikaa (määrä)
13. Olen valmentanut samaa kilparyhmää \_\_\_\_\_ vuotta

**OSIO 2.****Telinevoimisteluvallmentajien aiemmat kokemukset audiovisuaalisten välineiden ja materiaalien käytöstä**

*OHJE: Vastaa seuraaviin kysymyksiin mielipidettäsi kuvaavalla tavalla kirjoittamalla vastaus lauseina sille varattuun tilaan. Jos vastaustila ei riitä, jatka tarvittaessa kääntöpuolelle, mutta muista merkitä myös kysymyksen numero.*

1. Oletko käyttänyt audiovisuaalisia välineitä tai materiaalia<sup>1</sup> valmennuksesi apuna? Millaista materiaalia olet käyttänyt tähän mennessä?

---

---

---

---

---

---

---

---

2.

- a. Millaista hyötyä valmentajalle on audiovisuaalisten välineiden ja materiaalin käytöstä telinevoimistelun valmennuksessa?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

<sup>1</sup> Audiovisuaalisilla välineillä ja materiaalilla tarkoitan videoita, DVD:tä, Cd-romia, videonauhuria, videokameraa, digikameraa, tietokonetta, televisiota ja DVD-soitinta.

- b. Millaisia haittoja valmentajalle on audiovisuaalisten välineiden ja materiaalien käytöstä telinevoimistelun valmennuksessa?

---

---

---

---

---

---

---

---

3.

- a. Millaista hyötyä voimistelijan kannalta on audiovisuaalisten välineiden ja materiaalien käytöstä valmennustilanteessa?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- b. Millaisia haittoja voimistelijan kannalta on audiovisuaalisten välineiden ja materiaalien käytöstä valmennustilanteessa?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**OSIO 3.****Liiketestistö-oppimateriaalin toimivuuden arviointi**

*OHJE: Vastaa seuraaviin kysymyksiin mielipidettäsi kuvaavalla tavalla kirjoittamalla vastaus lauseina sille varattuun tilaan. Jos vastaustila ei riitä, jatka tarvittaessa kääntöpuolelle, mutta muista merkitä myös kysymyksen numero.*

1. Millä tavoin olet käyttänyt liiketestistö-oppimateriaalia (katsonut itse, näyttänyt voimistelijalle harjoitustilanteessa, tutustunut johonkin tarkemmin yms.)?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Mitä uutta oppimateriaali antoi sinulle ja millaista apua siitä on ollut?

Määrittele telinekohtaisesti

*permanto:*

---

---

---

*hevonen:*

---

---

---

*renkaat:*

---

---

---



*hyppy:*

---

---

---

*nojapuut:*

---

---

---

*rekki:*

---

---

---

*trampoliini:*

---

---

---

3. Minkälaiseksi koet kriteeristön arviointiasteikon (0-5) ja suoritusten arvioinnin sen avulla?

---

---

---

---

---

4. Onko liiketestistö-oppimateriaali vaikuttanut merkittävästi valmennettaviesi suoritustekniikoihin jollain tietyllä telineellä tai tietyssä liikkeessä?

a. Miten?

---

---

---

---

---

- b. Ympyröi niiden telineiden liikkeet (numero), joiden kohdalla koet edistystä tapahtuneen valmennettäviesi kohdalla liiketestistö-oppimateriaalin ansios-ta. Merkitse lisäksi rastilla (x), jos olet tutustunut tähän liikkeeseen ja/tai käyttänyt sitä valmennuksessasi.

Ympyröi numero, jos edistystä on tapahtunut	Merkitse rasti (x), jos olet tutustunut liikkeeseen	Merkitse rasti (x), jos olet käyttänyt liikettä valmennuksessasi
<b>permanto</b>		
1.	arabialainen	
2.	puolivoltti taaksepäin	
3.	arabialainen + puolivoltti taaksepäin	
4.	voltti taaksepäin puolivoltista taaksepäin	
5.	eteenpäin puolivoltti	
6.	voltti eteenpäin kerien	
7.	voltti eteenpäin suorin vartaloin	
8.	voltti taaksepäin kierteellä	
9.	voltti eteenpäin kierteellä	
10.	kaksoisvoltti taaksepäin	
<b>hevonen</b>		
11.	myllyt tatilla	
12.	myllyt matalalla tatilla	
13.	myllyt permannolla	
14.	päätymyllyt hevosella	
15.	selinmyllyt hevosella	
16.	myllyt kaari käsien välissä	
17.	myllyt yhdellä kaarella	

**Ympyröi numero, jos edistystä on tapahtunut**

**Merkitse rasti (x), jos olet tutustunut liikkeeseen**      **Merkitse rasti (x), jos olet käyttänyt liikettä valmennuksessa-si**

		<b>hevonen</b>	
18.	myllyt kaarilla		
19.	helikopterit tatilla		
20.	helikopterit permannolla		
21.	myötäpihti		
22.	vastapihti		
		<b>renkaat</b>	
23.	heilunta		
24.	lapakääntö eteenpäin		
25.	lapakääntö taaksepäin		
26.	käsinseisonta		
27.	volti eteenpäin alas		
28.	volti taaksepäin alas		
29.	jättiläinen eteenpäin		
30.	jättiläinen taaksepäin		
31.	yamawaki		
32.	yamawaki taittaen (jonasson)		
		<b>hyppy</b>	
33.	urhohyppy mattokasalle		
34.	arabialainen mattokasalle		
35.	yurchenko mattokasalle		

Ympyröi numero, jos edistystä on tapahtunut	Merkitse rasti (x), jos olet tutustunut liikkeeseen	Merkitse rasti (x), jos olet käyttänyt liikettä valmennuksessa-si
<b>nojapuut</b>		
36.	heilunta nojassa	
37.	heilunta olkariipunnassa	
38.	heilunta riipunnassa	
39.	alavoltti käsinseisontaan	
40.	alavoltti käsinseisontaan ”frittitekniikalla”	
41.	voltti taaksepäin mattokasalle	
42.	healy korokkeelle	
43.	moy heilunnasta/käsiltä	
44.	jättiläinen taaksepäin	
45.	riipunnasta aisojen päästä voltti taaksepäin	
<b>rekki</b>		
46.	heilunta remmeillä	
47.	heiluntakäännös	
48.	jättiläinen taaksepäin	
49.	kiihdytysjättiläinen taaksepäin	
50.	jättiläinen eteenpäin	
51.	vapaapyörähdys nojasta (fritti)	
52.	endo remmeillä	
53.	stalder remmeillä	
54.	eteenpäin 1/1 käännös kierto-otteelle	
55.	voltti taaksepäin alas	
56.	voltti eteenpäin alas	

**Ympyröi numero, jos edistystä on tapahtunut**

**Merkitse rasti (x), jos olet tutustunut liikkeeseen**      **Merkitse rasti (x), jos olet käyttänyt liikettä valmennuksessa-si**

**trampoliini**

57.	volti eteenpäin suorin vartaloin		
58.	volti eteenpäin ½ kierteellä		
59.	volti eteenpäin 1/1 kierteellä		
60.	volti eteenpäin 1 ½ kierteellä		
61.	Volti eteenpäin 2/1 kierteellä		
62.	Kaksoisvolti eteenpäin kerien		
63.	Kaksoisvolti eteenpäin ½ kierteellä		
64.	Kaksoisvolti eteenpäin 1/1 kierteellä		
65.	Kolmoisvolti eteenpäin kerien		
66.	Kolmoisvolti eteenpäin ½ kierteellä		
67.	Volti taaksepäin suorin vartaloin		
68.	Volti taaksepäin ½ kierteellä		
69.	Volti taaksepäin 1/1 kierteellä		
70.	Volti taaksepäin 1 ½ kierteellä		
71.	Volti taaksepäin 2/1 kierteellä		
72.	Volti taaksepäin 2 ½ kierteellä		
73.	Kaksoisvolti taaksepäin kerien		
74.	Kaksoisvolti taaksepäin suorin vartaloin		
75.	Kaksoisvolti tp. kerien 1/1 kierteellä		
76.	Kaksoisvolti tp. suorin vartaloin 1/1 kiert.		

5. Uskotko valmennettaviesi voivan kehittyä edelleen liiketestistön avulla telinevoimistelijoina? Miten?

---

---

---

---

---

---

---

---

6. Mitä kehitettävää liiketestistö-oppimateriaalissa mielestäsi on

a. teknisesti (kuvaus, editointi)

---

---

---

---

b. sisällöllisesti (Cd-rom)

---

---

---

---

c. käytettävyyden kannalta (Cd-rom)?

---

---

---

---

---

7. Millaista lisämateriaalia haluaisit saada valmennuksesi tai tämän oppimateriaalin tueksi?

---

---

---

---

---

---

8. Anna arvio liiketestistö-oppimateriaalista asteikolla 1-5 ympyröimällä numero ja perustele vastauksesi sille varattuun tilaan

(1=huono, 2=välttävä, 3=keskinkertainen, 4=hyvä, 5=erinomainen)

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**KIITOS VASTAUKSISTASI!**

## Liite 7. Esimerkki sisällönanalyysistä

**Redusointi**

ALKUPERÄISILMAUKSET	PELKISTETTY ILMAUS
<p>”Vie monesti aikaa pystyttää ja kohdentaa jne. kaikki tarvittava.” (A)</p> <p>”...hidastaa valmennusprosessia...” (B)</p> <p>”Vie aikaa!” (C)</p> <p>”Aikaa kuluu paljon...” (E)</p> <p>”Kuvaaminen ja videon katsominen harjoitustilanteessa vie paljon aikaa...” (G)</p> <p>”Ne hidastavat harjoituksen kulkua.” (H)</p>	Ajan kuluminen harjoitustilanteessa
<p>”...ei pysty hyödyntämään suurissa ryhmissä.” (E)</p> <p>”Moneen voimistelijaan keskittyminen vaikeutuu.” (H)</p>	Valmennusryhmän koko vaikeuttaa
<p>”Valmentaja saattaa uppoutua liiaksi laitteiden maailmaan, jolloin itse tarkoitus eli valmentaminen unohtuu.” (D)</p> <p>”The coach can become dependent on the tool...” (I)</p>	Av-välineiden liiallinen hyödyntäminen
<p>”Harjoituksen tehokkuus saattaa kärsiä liiasta koneiden näpräyksestä.” (F)</p> <p>”...harjoituksen teho laskee...” (G)</p>	Harjoituksen tehokkuuden laskeminen
<p>”...lose the ability to communicate.” (I)</p>	Kommunikointi heikkenee
<p>“...small variations to skills may not be available for use.” (I)</p>	Ei huomioi erilaisia suoritustekniikoita



**Klusterointi**

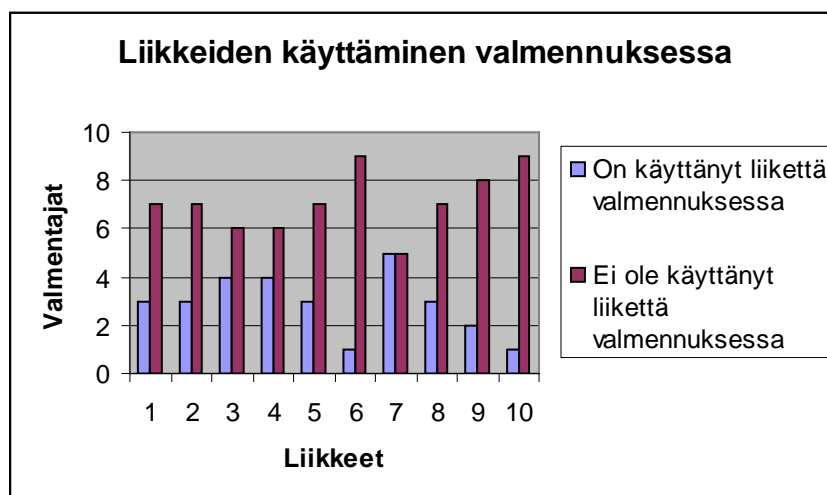
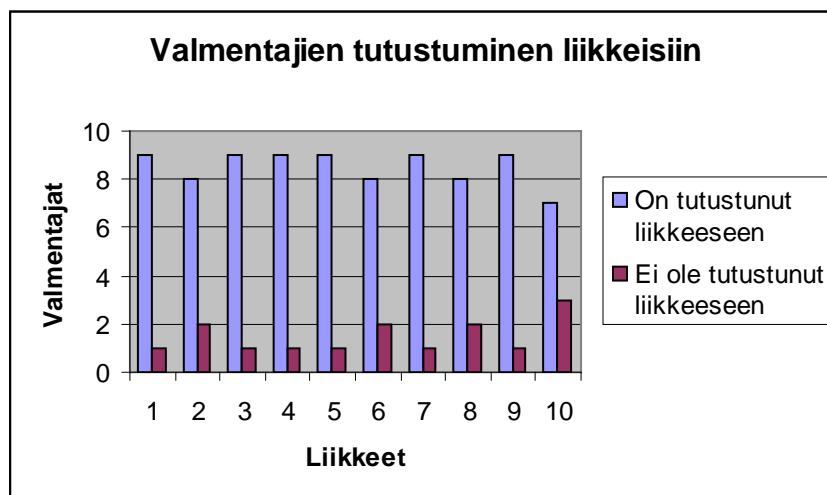
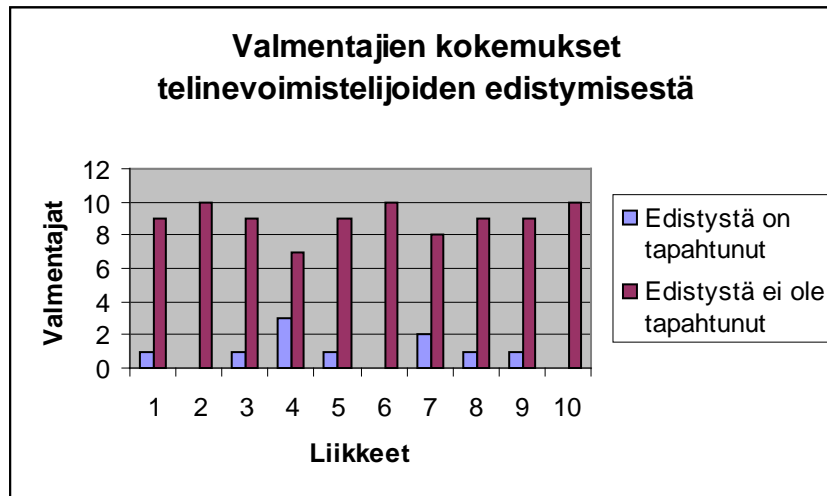
PELKISTETTY ILMAUS	ALALUOKKA
Ajan kuluminen harjoitustilanteessa Av-välineiden liiallinen hyödyntäminen	Ajankäyttö
Valmennusryhmän koko vaikeuttaa Harjoituksen tehokkuuden laskeminen Ei huomioi erilaisia suoritustekniikoita	Harjoituksen teho
Kommunikointi heikkenee	Kommunikointi

**Abstrahointi**

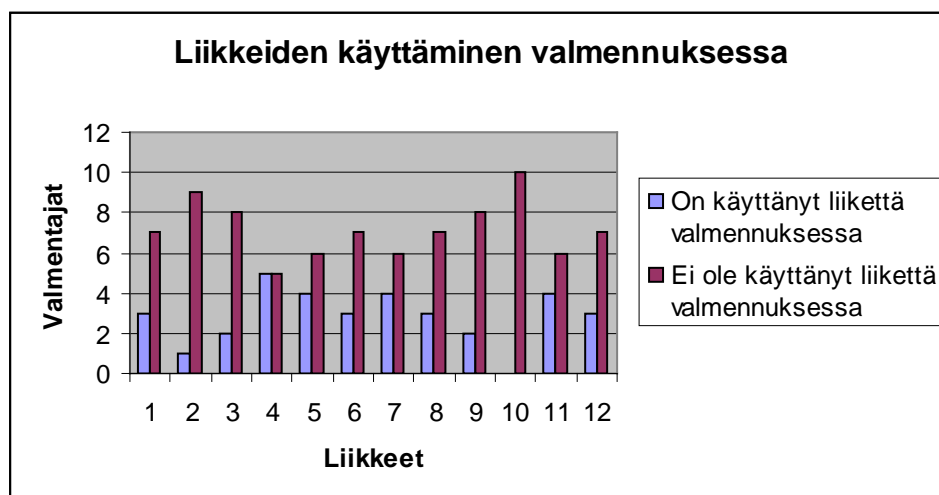
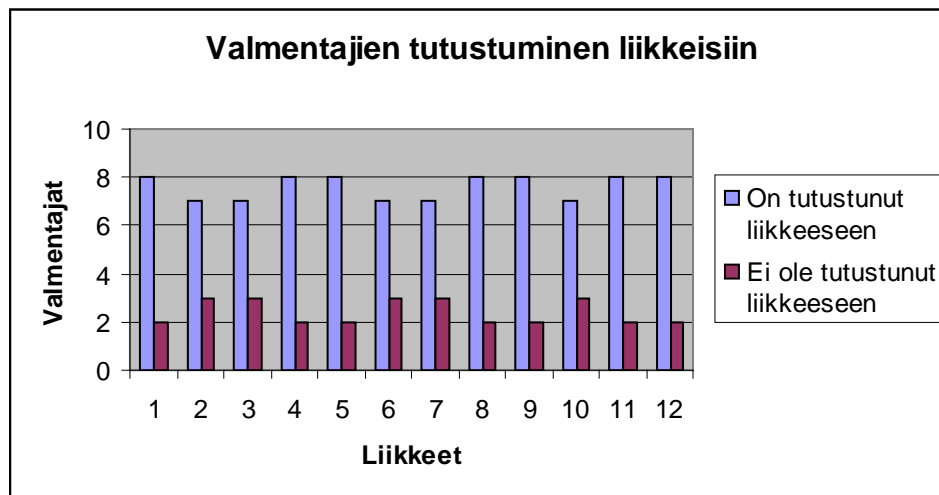
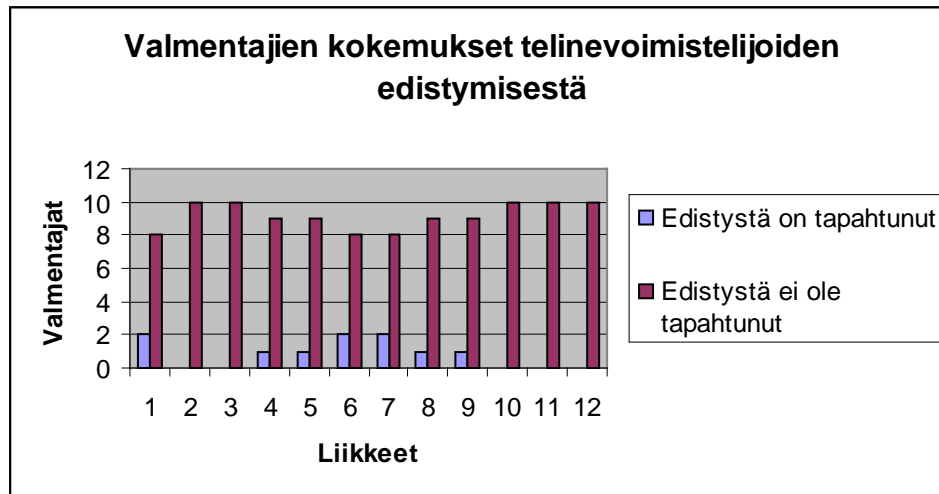
ALALUOKKA	YLÄLUOKKA
Ajankäyttö Harjoituksen teho Kommunikointi	Haitat valmentajalle

## Liite 8. Telinekohtaiset taulukot

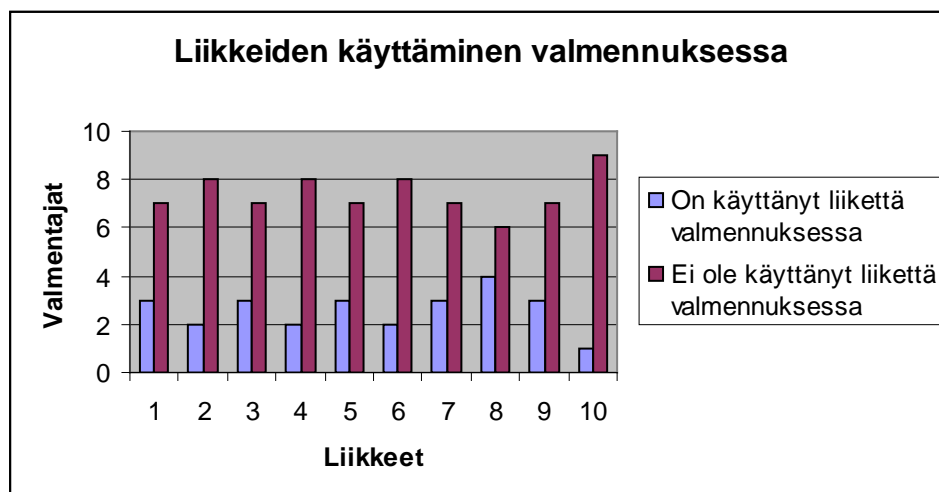
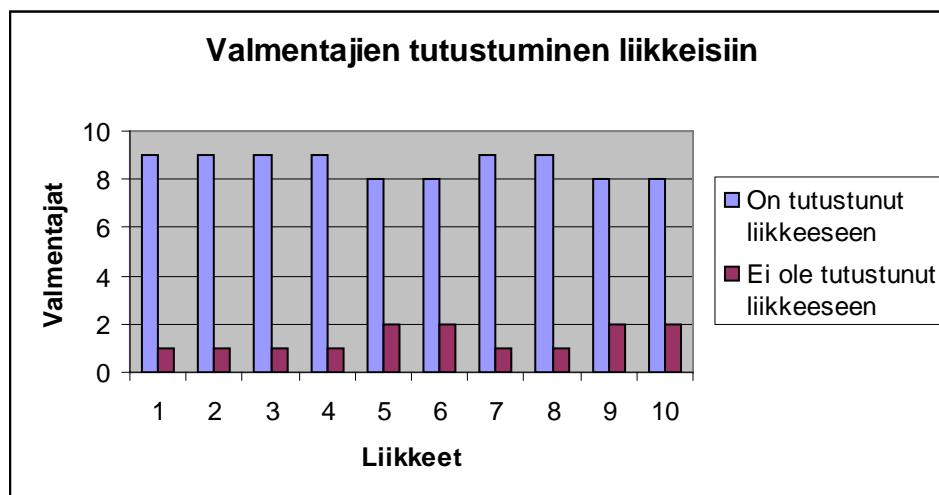
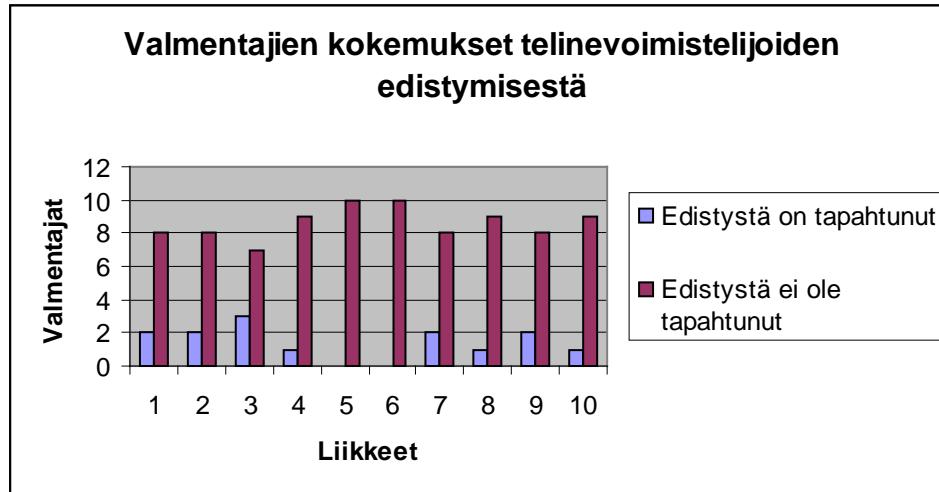
## PERMANTO



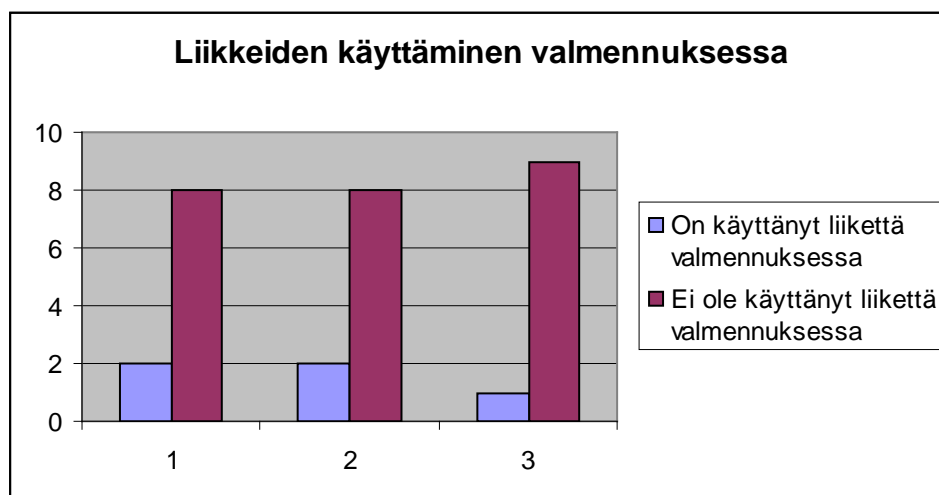
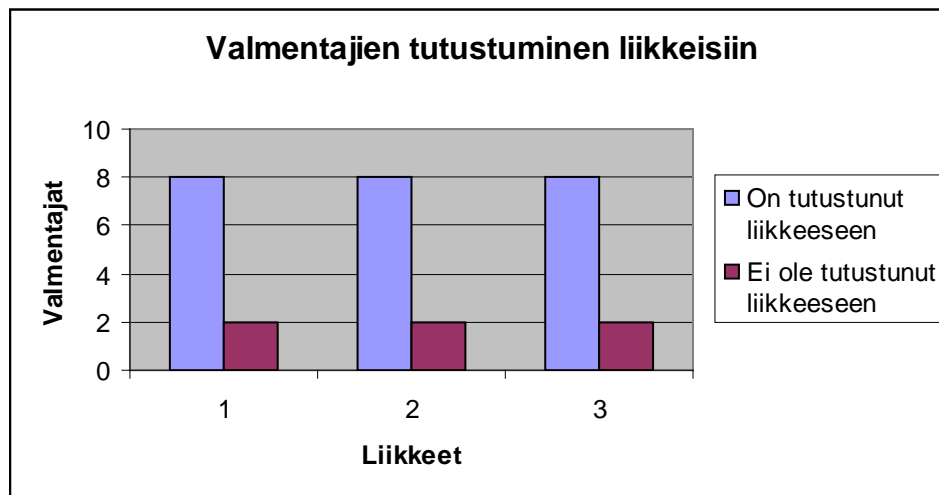
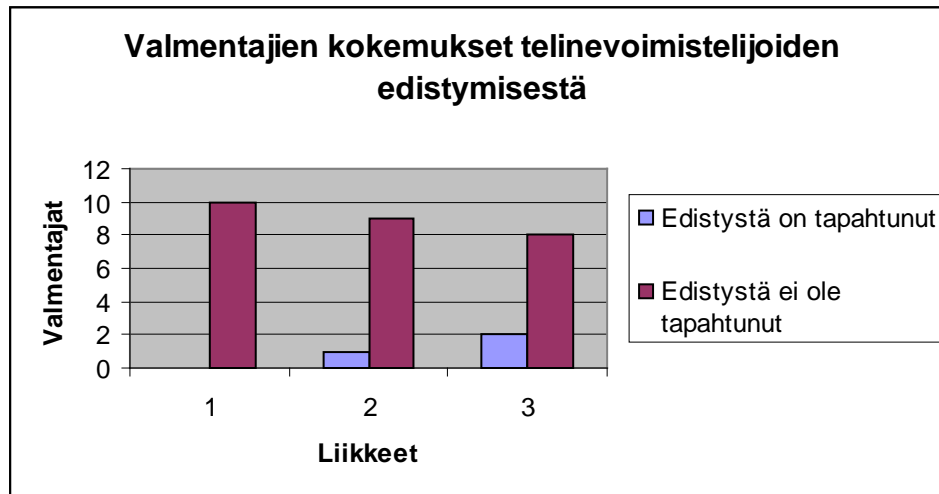
## HEVONEN



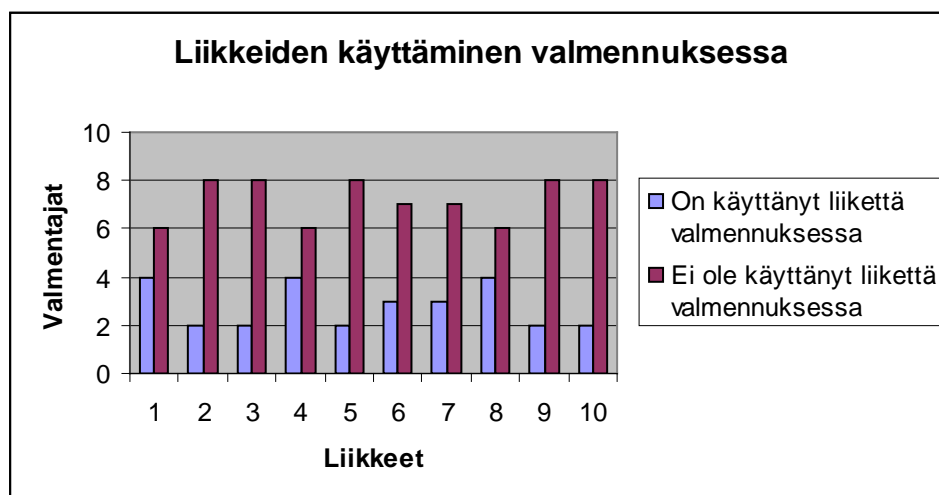
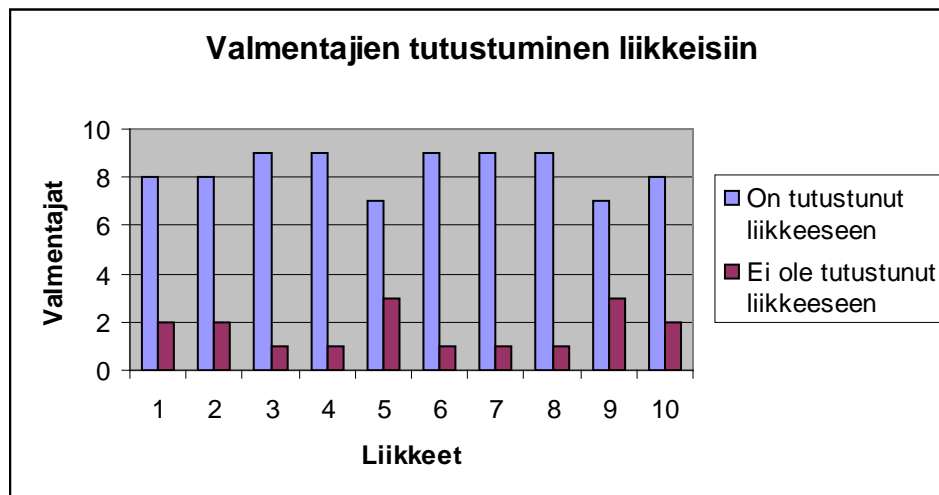
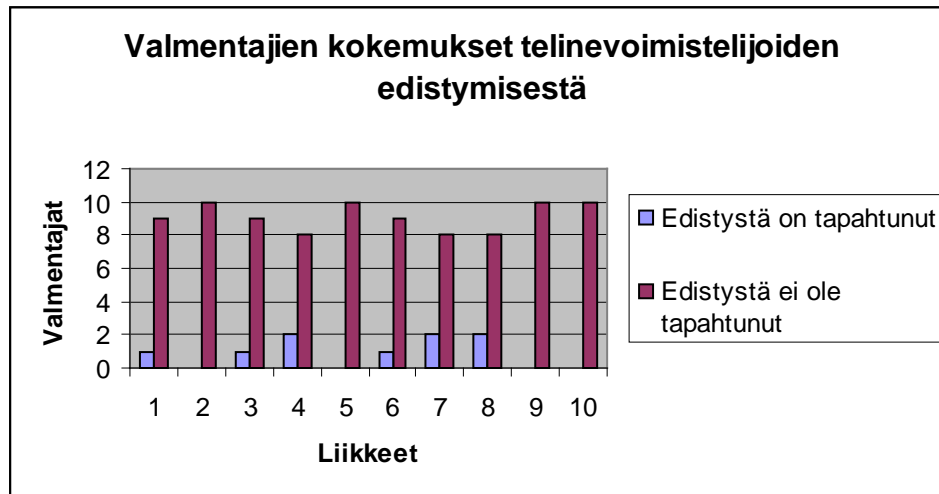
## RENKAAT



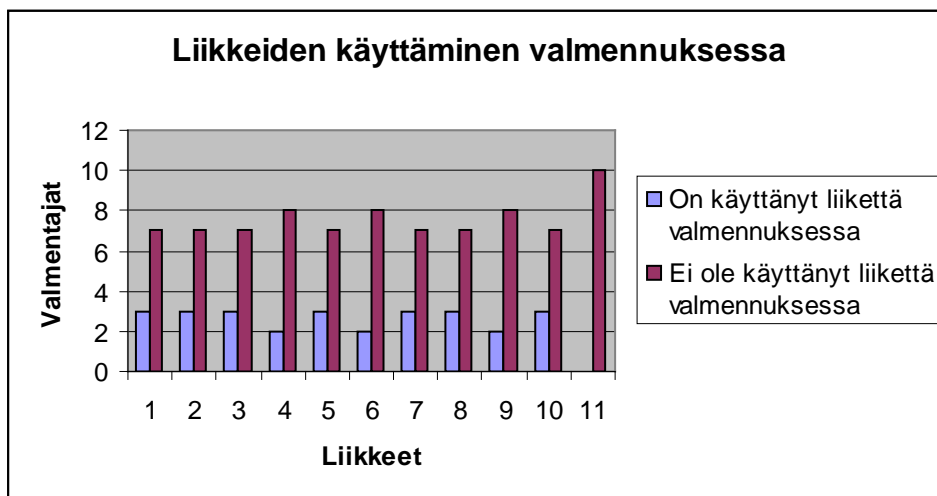
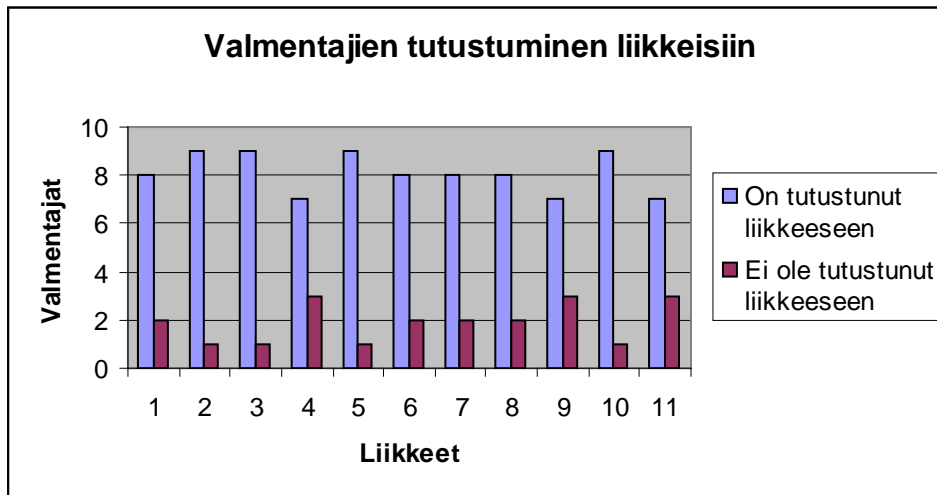
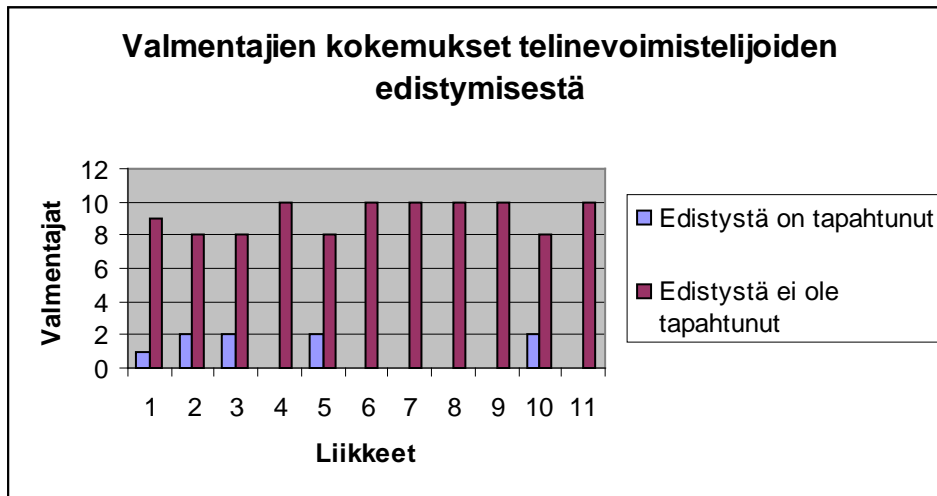
## HYPPY



## NOJAPUUT



## REKKI



## TRAMPOLIINI

