

# NUORTEN VAMMAISURHEILIJOIDEN KOKEMUKSIA KASVA URHEILIJAKSI -TAITOVALMIUSTESTIEN SOVEL- LUKSISTA

Latikka Antti

Opinnäytetyö  
Palveluala  
Liikunta ja vapaa-aika  
Liikunnanohjaaja (AMK)

2021

Liikunta ja vapaa-aika  
Liikunnanohjaaja (AMK)

---

<b>Tekijä</b>	Antti Latikka	<b>Vuosi</b>	2021
<b>Ohjaaja(t)</b>	Heikki Hannola		
<b>Toimeksiantaja</b>	Suomen Paralympiakomitea		
<b>Työn nimi</b>	Nuorten vammaisurheilijoiden kokemuksia Kasva urheilijaksi -taitovalmiustestien sovelluksista		
<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b>	47		

---

Tämän opinnäytetyön aiheena oli tutkia uusia *Kasva urheilijaksi* -taitovalmiustesteistä tehtyjä sovelluksia vammaisurheilijoille. Tutkimuksen tarkoitus oli kuvata kokemuksia testeistä kuuden nuorten Paralympiaryhmään kuuluvan vammaisurheilijan näkökulmasta. Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda toimeksiantajalle uutta urheilijalähtöistä tietoa *Kasva urheilijaksi* -taitovalmiustesteistä tehtyjen sovellusten kokemuksista.

Opinnäytetyö tehtiin laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena ja tutkimusmenetelmänä käytettiin fenomenografista tapaustutkimusta. Tutkimuksella on seuraavanlaiset tutkimustehtävät: Selvittää pyörätuolia käyttävien urheilijoiden kokemukset heille sovelletuista *Kasva urheilijaksi* -taitovalmiustesteistä. Selvittää muiden vammaryhmien urheilijoiden kokemukset heille sovelletuista *Kasva urheilijaksi* -taitovalmiustesteistä. Kerätä aineistosta havaintoja urheilutestauksen laatu-kriteerien toteutumisesta tämänhetkisten Paralympiakomitean nuorten Paralympiaryhmän käyttämissä sovelluksista ja testauskäytännöistä.

Tutkimuksen teoreettiseen viitekehykseen kerättiin paljon tietoa testaamisen laatu-kriteereistä, vammaisurheilusta, vammaisurheilijan polusta sekä *Kasva urheilijaksi* -taitovalmiustesteistä ja niiden sovelluksista. Aineistoa kerättiin harkinnanvaraisesta eliittitoksesta puolistrukturoiduilla haastatteluilla kasvotusten ja täydellisenä havainnoijana haastatteluja edeltäneessä testitilanteessa.

Tuloksista ilmeni, että haastateltavat ovat pääosin tyytyväisiä nykymuotoisiin testisovelluksiin ja testauskäytäntöihin. Testit olivat myös mieluisia, kun taitovalmiustestit olivat erilaisia koulussa paljon tehtyihin kestovoimatesteihin verrattuna. Osa haastateltavista, etenkin pyörätuolisovelluksia käyttävät, olivat sitä mieltä, että osa testeistä on jo liian helppoja ja osassa testeistä on vaikeaa enää kehittyä. Pyörätuolia käyttävien ja näkövammaisten kokemusten välillä ei ollut merkittävää eroa.

Avainsanat vammaisurheilu, liikuntavammaiset, näkövammaiset, pyörätuoli, testaus, soveltaminen

Sports and Leisure Management  
Bachelor of Sport Studies

---

<b>Author</b>	Antti Latikka	<b>Year</b>	2021
<b>Supervisor</b>	Heikki Hannola		
<b>Commissioned by</b>	Finnish Paralympic Committee		
<b>Subject of thesis</b>	Young disabled athletes' experiences about Kasva urheilijaksi- taitovalmiustesti adaptations		
<b>Number of pages</b>	47		

---

The subject of this thesis is to research new *Kasva urheilijaksi* -taitovalmiustesti adaptations for disabled athletes. The purpose of the study is to portray a detailed experience about the tests of six disabled athletes who belong to the Finnish Paralympic Committee's youth program for Paralympic athletes. The objective of the thesis is to create new athlete-centered information for the commissioner about the new adaptations of *Kasva urheilijaksi* -taitovalmiustesti.

The thesis is qualitative research and research method is phenomenographic case study. Research tasks are: Explore wheelchair users' experiences about the new adaptations for *Kasva urheilijaksi* -taitovalmiustesti. Explore other disability groups' experiences about their adaptations for *Kasva urheilijaksi* -taitovalmiustesti. Collect observations form research data about sport testing quality criteria in current adaptations for Finnish Paralympic Committee's youth program for Paralympic athletes.

The theoretical framework was put together by gathering relevant information about sport testing quality criteria, disability sports, Finnish disabled athletes' framework, and *Kasva urheilijaksi* -taitovalmiustesti and adaptations of them. The material was collected with individual interviews and observations without participating in testing.

Results revealed that many of the interviewees were mostly happy with test adaptations and test protocols. Motoric skill testing was experienced more enjoyable because it differed from the strength endurance testing at school. Findings also revealed that few tests are too easy for some. In the other tests athletes found it difficult to achieve better results. There were no major differences between wheelchair athletes and visually impaired athletes.

**Key words** disabled sports, physically disabled people, visually disabled people, wheelchairs, testing, applications

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	6
2 VAMMAISURHEILU .....	8
2.1 Vammaisurheilun historiaa.....	8
2.2 Vammaisurheilu käsitteenä.....	9
2.3 Vammaisurheilun luokittelu .....	10
3 URHEILIJAN POLKU.....	12
3.1 Urheilijan polku Suomessa .....	12
3.2 LTAD-malli .....	13
3.3 Vammaisurheilijan polku .....	15
3.4 Nuorten Paralympiaryhmä .....	16
4 TAITOTESTAUS SUOMESSA .....	18
4.1 KTK- testit.....	18
4.2 Kasva urheilijaksi -taitovalmiustestit .....	20
4.3 Kasva urheilijaksi -taitovalmiustestien sovellukset.....	21
4.4 Testauksen laatukriteerit.....	25
5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	27
5.1 Tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja tutkimustehtävät.....	27
5.2 Tutkimusmenetelmä.....	28
5.3 Aineiston hankintamenetelmät.....	28
5.4 Aineiston analysointimenetelmät .....	31
6 TULOKSET.....	32
6.1 Pyörätuolia käyttävien sovellukset .....	32
6.2 Näkövammaisten sovellukset .....	33
6.3 Yleisiä huomioita.....	35
6.4 Testausten laatukriteereiden havainnointi.....	36
7 POHDINTA .....	38
7.1 Tutkimustulosten pohdintaa .....	38
7.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus .....	39
7.3 Tutkimuksen jatkoehdotukset .....	40
7.4 Ammatillinen kehittyminen .....	41

---

LÄHTEET.....	43
--------------	----

## 1 JOHDANTO

Urheiluliikkeen tahtotilasta käynnistettiin vuonna 2008 Risto Niemisen johtama huippu-urheilu muutosryhmä. Ryhmän raportin esityksestä ja Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoituksella Suomen Olympiakomitea perusti yhteistyössä Suomen Paralympiakomitean kanssa huippu-urheilun muutosprojektin, jolle annettiin vastuu muutostyön käytännön toteutuksesta. Huippu-urheilun muutosryhmän loppu-raportissa kuvattiin *Suomalainen urheilijan polku*. (Huippu-urheilun muutosryhmä 2012, 12–13.) Jonkin aikaa raportin jälkeen Hannele Pöysti, Katja Saarinen ja Tuomas Törrönen ryhtyivät rakentamaan vammaisurheilijan polkua. Kanadalaisen *Long-term athlete development* -mallin (LTAD) avulla luotiin suomalainen vammaisurheilijan polku, joka kuvaa vammaisurheilun monimuotoisuutta ja erityispiirteitä. (Mononen, Saari & Törrönen 2014, 134.)

Huippu-urheilun muutosprojektin seurauksena käynnistetty *Kasva urheilijaksi* on 11–15-vuotiaille urheilijoille sekä heidän valmentajillensa ja huoltajille tuotettu sähköinen palvelu. Se sisältää testistön, palautejärjestelmän ja tietopankin, joiden tavoite on kannustaa, ohjata ja motivoida nuoria liikkumaan enemmän ja monipuolisemmin. Palvelun testit mittaavat motivaatiota, elämänrytmiä, fyysisiin ominaisuuksia ja liikunnallisia perustaitoja. (Tast 2021.)

Suomen Paralympiakomitea on tehnyt palvelun taitovalmiustesteistä sovellukset vammaisurheilijoiden erityispiirteet huomioiden. Pyörätuolisovellukset mittaavat muiden taitovalmiustestien ominaisuuksien lisäksi myös välineenkäsittelytaitoa. Testisovelluksia on käytetty jo 6 vuotta Suomen Paralympiakomitean nuorten Paralympiaryhmässä liikkumis-, tasapaino- ja välineenkäsittelytaitojen seurantatesteinä. Suomen Paralympiakomiteassa testien sovelluksien laadukkuutta eri vammaisryhmille on tarkoitus kehittää koko ajan ja tämä opinnäytetyö vastaa siihen tarpeeseen. (Törrönen 2021a; 2021b.)

Henkilökohtainen tausta paralympiaurheilijana, kiinnostus kunto- ja urheilutes-  
taukseen sekä keskustelu Suomen Paralympiakomitean tutkimuspäällikkö Aija Saaren kanssa saivat minut lopulta valitsemaan tutkimuksen aiheeksi *Kasva Ur-*

*heilijaksi* -taitovalmiustestien sovellukset. Tarkoitusta muokattiin vielä muutamaan kertaan toimeksiantajan ja ohjaavan opettajan ehdotuksesta. Lopulta päädyimme sekä työn tason että omien resurssien vuoksi siihen lopputulokseen, että tutkimuksen tarkoitus on kuvata nuorten vammaisurheilijoiden kokemuksia *Kasva urheilijaksi* -taitovalmiustestien sovelluksista.

Taitovalmiustestien sovellukset ovat vielä uusia ja vähän tutkittuja, joten niiden hyödyllisyydestä tiedetään vielä hyvin vähän. (Törrönen 2021b). Testistö pohjautuu saksalaiseen ja paljon tutkittuun Körperkoordinationstest für Kinder -mittaristoon (KTK), joilla alun perin on tunnistettu aivovaurion saaneita lapsia (Iivonen, Sääksilähti & Laukkanen 2016, 80). Tietävästi testejä ei ole muualla aiemmin sovellettu vammaisurheilijoille. (Törrönen 2021b). Tavoitteena on kerätä toimeksiantajalle kokemuspohjasta tietoa vammaisurheilijoilta, jotka ovat suorittaneet testit jo useampaan kertaan. Toimeksiantajalla on mahdollisuus sen jälkeen käyttää tietoa haluamallaan tavalla omassa toiminnassaan ja jatkotutkimuksissaan.

Viime vuosien aikana kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus (KIHU), Olympiakomitean huippu-urheiluyksikkö (HUY), Jyväskylän yliopisto ja Suomen Paralympiakomitea ovat järjestäneet yhteisiä kehittämisseminaareja, joissa on keskusteltu vammaisurheilun tarpeesta saada vammaspesifiä testausdataa tai vammaisurheilun omien lajien testauksen ja analyysien kehittämistä. Tämä opinnäytetyö kuuluu osana Suomen Paralympiakomitean nuorten Paralympiaryhmän ja vammaisurheilijoiden testauksen kehitystyöhön ja on näin ollen merkityksellinen toimeksiantajalle. (Törrönen 2021b.)

## 2 VAMMAISURHEILU

### 2.1 Vammaisurheilun historiaa

Toisen maailmansodan jälkeen vuonna 1948 Ludwig Guttman järjesti tiettävästi ensimmäiset kilpailut sodassa vammautuneille selkäydinvammaisille Stoke Mandevillella, Isossa-Britanniassa. Ensimmäiset nykymuotoiset kesäparalympialaiset järjestettiin Roomassa vuonna 1960, jolloin mukana oli 23 maasta 400 vammaisurheilijaa ja ensimmäiset talviparalympialaiset järjestettiin Ruotsissa vuonna 1976. Näkövammaiset urheilijat tulivat paralympialaisiin mukaan vuonna 1976 ja CP-vammaiset urheilijat vuonna 1980. (International Paralympic Committee 2021a.)

Kesäparalympialaisista Soulista 1988 ja Albertvillesta 1992 lähtien kisat ovat järjestetty samoilla suorituspaikoilla kuin Olympialaiset. Aluksi kansainvälistä vammaisurheilukenttää hallinnoi kansainvälinen urheilujärjestö vammaisille (ISOD), kunnes 22. syyskuuta 1989 perustettiin kansainvälinen Paralympiakomitea (IPC). (International Paralympic Committee 2021a.) Tokion paralympialaisissa 2021 yhteensä 4403 urheilijaa edusti 163 eri kansallisuutta (International Paralympic Committee 2021b).

Suomessa nykymuotoinen vammaisurheilu ja erityisliikunta alkoi toisen maailmansodan jälkeen sotainvalidien kuntoutuksena. Sen jälkeen vammaisurheilu asemoituivat diagnoosipohjaisten omien etujärjestöjen alaiseksi virkistystoiminnaksi. Veikkausvoittovarojen toivossa vammaisjärjestöistä erkaantui erilliset vammaisurheilujärjestöt. Valtion liikuntapolitiikka edesauttoi tuolloin vammaisurheilujärjestöjen menestymistä, koska silloin katsottiin, että vammaisurheilu vähentää kuntoutuskustannuksia. (Saari 2011, 26–28.)

17. elokuuta 2009 neljä merkittävää vammaisurheilujärjestöä: Suomen Invalidien Urheiluliitto ry (SIU), Näkövammaisten Keskusliitto ry:n (NKL) liikuntatoimi, Suomen Kehitysvammaisten Liikunta ja Urheilu ry (SKLU) ja Elinsiirtoväen liikunta ELLI ry yhdistivät voimansa ja perustivat Suomen vammaisurheilu ja -liikunta VAU ry:n vammaisurheilun koordinoimisen helpottamiseksi (Saari 2011, 11). Vuoden 2020 alusta Suomen Paralympiakomitea ry ja Suomen vammaisurheilu ja -liikunta VAU ry yhdistyivät Suomen Paralympiakomitea ry nimen alle, jotta



voitaisiin entistäkin paremmin palvella vammaisten ja erityistä tukea tarvitsevien liikuntaa ja urheilua (Jaakkola 2019, 46).

Nykyään Suomessa vammaisten urheilun ja liikunnan (kuulovammaisten urheilua lukuun ottamatta) edistäjänä ja edunvalvojana toimii siis Suomen Paralympiakomitea ry. Sen jäseniä ovat paikalliset yhdistykset ja urheiluseurat sekä kansalliset lajiliitot. Paralympiakomitea on koordinoanut monen vammaisurheilun integroitumista yleisiin lajiliittoihin ja se toimii myös itse lajiliittona boccialle, parajääkiekolle, paravoimannostolle, maalipallolle, pyörätuolirugbylle, sokkopingikselle, sähköpyörätuolisalibandyllä sekä näkövammaisten shakille ja ampumaurheilulle. (Suomen Paralympiakomitea 2021b.)

Lisäksi Paralympiakomitea koordinoi vammaisurheiluun liittyvää ohjaajakoulutusta ja vastaa valtakunnallisesta matalan kynnyksen toiminnasta lapsille ja nuorille. Järjestön tavoitteena on myös asennekasvatuksen ja mielikuvavaikuttamisen työ vammaisuuden ja vammaisurheilun ympärillä (Suomen Paralympiakomitea 2021b; Lindeman & Jalas, 2021).

## 2.2 Vammaisurheilu käsitteenä

Vammaisurheilu on yleiskäsite urheilulle, joka on vammaisille henkilöille suunnattua suorituskeskeistä ja kilpailussa menestymiseen tähtäävää urheilua. Vammaisurheiluun kuuluvat urheilumuodot, joissa kilpailu- ja leiritointia järjestetään kansallisella ja kansainvälisellä tasolla lapsille, nuorille ja aikuisille. Lajikirjoon kuuluvat sekä vammaisurheilun omat lajit kuten maalipallo että myös olosuhteiden, välineiden tai sääntöjen mukaan muunnellut lajit vammattomien lajeista. kuten esimerkiksi istumalentopallo. (Rintala, Huovinen & Niemelä 2012, 509–510; Saari, Jaakkola & Kummu 2021.)

Vammaisurheiluun kuuluu säännöllinen ja tavoitteellinen harjoittelu, mutta sen ei tarvitse olla ammattimaista. Kansainvälisellä tasolla Paralympialaisissa kilpailevat liikunta-, näkö- ja kehitysvammaiset urheilijat. Elinsiirtourheilijat kilpailevat omissa EM- ja MM-kisoissaan (Rintala ym. 2012, 509–510; Saari ym. 2021.) Paraurheilu-termin käyttäminen on modernia, mutta monimutkaista. Alun perin se

tarkoitti vain paralympialaiskelpoisten vammaisurheilijoiden ryhmää, mutta nyt lajikohtaisesti enenevässä määrin on siirrytty käyttämään para-etuliitettä kuvaamaan etenkin integroidun lajin vammaisurheilijoita. (Jaakkola 2018.)

Kun puhutaan vammaisurheilusta, silloin ei käytetä termejä erityisurheilu tai soveltava liikunta, koska erityisen tuen määritelmät ovat monenlaiset. Erityisliikunnalla voidaan tarkoittaa kaikkea toimintaa, joka on suunnattu vamman tai sairauden heikentämän toimintakyvyn tai sosiaalisen tilanteen luoman esteen vuoksi kykenemätön osallistumaan yleisesti tarjolla olevaan toimintaan ja tarvitsee ohjaamiseen erityisosaamista ja soveltamista. (Saari 2011, 27–28; Saari ym. 2021.)

### 2.3 Vammaisurheilun luokittelu

Vammaisurheilu voidaan karkeasti jakaa neljää päävammaryhmään: liikuntavammaiset, näkövammaiset, kehitysvammaiset ja elinsiirron saaneet urheilijat (Saari ym. 2021). Elinsiirtourheilijat luokitellaan ikäluokittain ja Special Olympics -urheilijat luokitellaan aina ennen kilpailua tasoluokittelulla (divisioning). Kaikessa muussa vammaisurheilussa urheilijat käyvät Suomessa läpi kansallisen ja kansainväliselle tasolle siirryttäessä kansainvälisen luokitteluprosessin. Luokitteluprosessissa määritellään, onko urheilijalla vammaisurheiluun soveltuva vammatyyppi, täyttääkö hänen vammansa lajissa määritellyt minimivammakriteerit ja mikä on parhaiten vammaisen henkilön toimintakykyä vastaava lajikohtainen vammaluokka. (Saarinen 2021, Saarinen, Kauhanen & Mononen 2018 5, 13–14.)

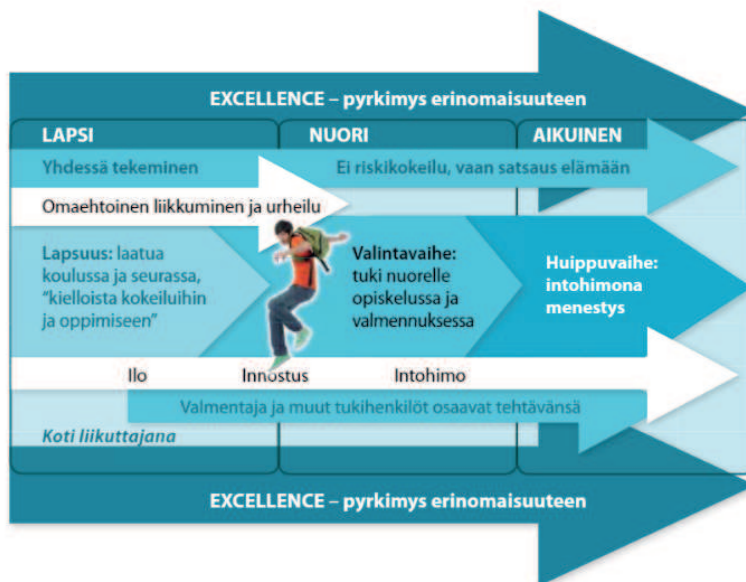
Paralympialaisiin hyväksyttäviä vamatyyppejä ovat liikuntavammaisilla alentunut lihasvoima, alentunut nivelten passiivinen liikkuvuus, raajapuutos tai raajojen pituusero, hypertonia, ataxia tai atetoosi. Näkövammaisilla hyväksytyt vammat ovat alentunut näöntarkkuus, jota ei voida silmälaseilla korjata, sekä näkökentän puutokset ja kehitysvammaisilla ennen 18 vuotta todettu alentunut kyky motorisissa, kielellisissä, älyllisissä tai sosiaalisissa kyvyissä. Vammaisurheiluluokkaa ei voi saada esimerkiksi akuutin vamman, nivelten yliliikuvuuden, alhaisen lihaskäntevyyden tai psykologisten ja psykosomaattisten häiriöiden vuoksi. Lajikohtaiset minimivammakriteerit määritellään tutkimukseen perustuvasta tiedosta, joka määrittää millainen toimintakyvyn rajoite vaikuttaa oleellisesti lajin suoritukseen. (Saarinen ym. 2018, 13–14; International Paralympic Committee 2016, 4–7.)

Saarisen (2021) mukaan: ”Voidaan sanoa, että luokittelu varmistaa koko vammaisurheilun.” Luokittelun tavoite on varmistaa kilpailijoille yhdenvertaiset lähtökohdat, jotta lopputuloksen ratkaisevat urheilulliset tekijät eikä vamman vaikeusaste. Luokittelu on monimutkainen prosessi, mutta jollain tavalla tavoitteiltaan samantyyppinen kuin painon, iän tai sukupuolen perusteella tehty ryhmittely. Lajin sisällä luokittelijat määrittävät samantyyppisellä toimintakyvyn rajoitteella olevat urheilijat sopiviin vammaluokkiin. Tietyissä lajeissa luokkia on useita ja joissain kuten parajääkiekossa tai pyörätuolicurling taas on vain yksi luokka, jolloin luokittelussa katsotaan, että urheilija täyttää lajissa vaaditun minimivammakriteerin (International Paralympic Committee 2016, 2–3; Saarinen ym. 2018, 5, 13–14.)

### 3 URHEILIJAN POLKU

#### 3.1 Urheilijan polku Suomessa

Suomalainen urheilijan polku (Kuvio 1) on Huippu-urheilun muutostyön seurauksena tehty yleiskuvaus suomalaisen urheilijan matkasta lapsuudesta aikuisiän huippu-urheilijaksi. Polku kuvailee erilaisten toimijoiden ja tahojen rooleja ja niiden yhteistyötarpeita eri vaiheissa urheilijuutta. Muutostyön tavoitteena ja ajatusmallina on asettaa urheilija keskiöön ja tehdä toiminnassa ratkaisuja urheilija-valmentajaparien etu edellä. (Huippu-urheilun muutosryhmä 2012, 12–13; Mononen 2016, 29)



Kuvio 1. Suomalainen urheilijan polku (Huippu-urheilun muutostyö 2012, 12)

Urheilijan polku (Kuvio 1) tulee nähdä käsitteen lisäksi enemmän erilaisten reitien verkostona kuin ennalta määriteltynä tienä kansainväliselle huipulle. Olympiakomitean ja huippu-urheilun muutosryhmän kehotuksesta kansallisista lajiliitoista yli 40 on luonut suomalaisessa urheilijan polussa määritetyn yleiskuvauksen pohjalle oman lajinsa vaatimuksiin perustuvan urheilijan polun. Urheilijan polut antavat yleiskuvaa, minkälaisia harjoitusmääriä tai taitoja tulisi kussakin ikävaiheessa olla, ja mitkä ovat valmennukselliset painopistealueet tietyissä vaiheissa urheilijuutta. (Huippu-urheilun muutosryhmä 2012, 12–13; Mononen 2016, 29)

Urheilijan polku (Kuvio 1) voidaan jakaa kolmeen eri päävaiheeseen: lapsuusvaihe, valintavaihe ja huippuvaihe. Näistä jokaisesta vaiheesta on tehty oma asiantuntijatyö, jossa tutkimustietoon pohjautuen linjataan urheilijalle vaihetta koskevat yleiset suuntaviivat. (Huippu-urheilun muutosryhmä 2012, 12–13.) Muutosryhmän loppuraporttia on myös kritisoitu tehottomaksi ja kunnianhimottomaksi, minkä avulla suomalainen urheilu ei ota tarpeeksi suuria edistysaskeleita (Sala-suo, Piispa & Huhta 2015).

Lapsuusvaiheessa liikunnan ilo on tärkeä osa, kun lapsen liikunnasta suurin osa tulisi koostua runsaasta, monipuolisesta ja omaehtoisesta liikunnasta. Tavoitteen on, että lapselle kehittyisi urheilullinen elämäntapa, monipuoliset liikkumistaidot ja hyvä fyysisen harjoiteltavuus. Valintavaiheessa tärkeää on urheilijaksi kasvun mahdollistama toimintaympäristö. Tärkeää on, että valintavaiheessa urheilijaa motivoi menestyminen ja intohimo urheilua kohtaan. Huippuvaiheen tavoitteena on saada urheilijan ympärille kansainvälisen tason harjoitteluolosuhteet ja tukijärjestelmä. Huippu-urheilu on elämäntapa, jossa tavoitteet, tunteet, urheilun arvostus ja itsensä kehittäminen synnyttävät motivaatiota ja intohimoa. (Huippu-urheilun muutosryhmä 2012, 13)

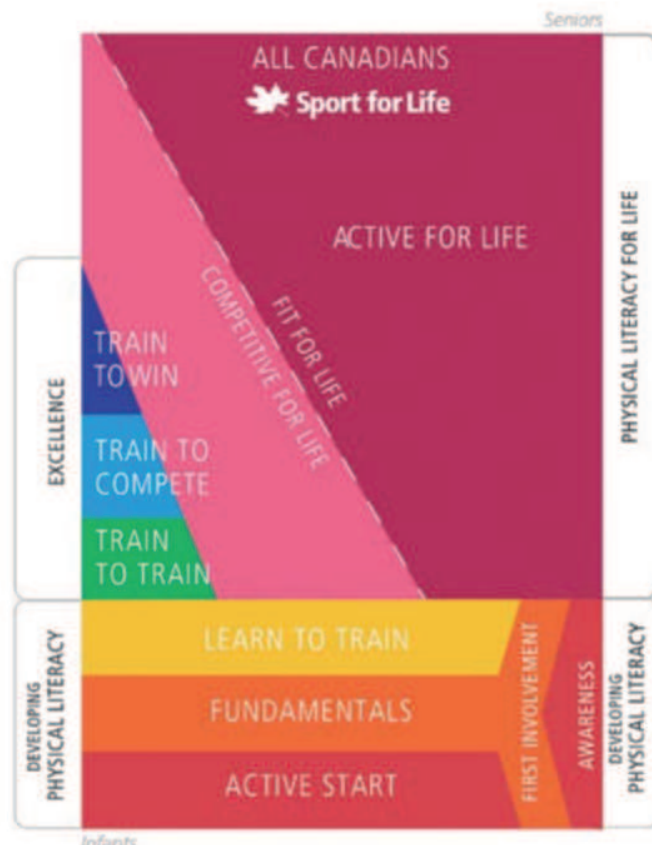
### 3.2 LTAD-malli

*Long-term athlete development* -malli (LTAD) on kanadalaisten tutkijoiden Balyi, Higgs, Norris & Cardinal vuonna 2005 tekemän tutkimuksen pohjalta luotu urheilun ja liikunnan filosofia sekä viitekehys, jonka perusteella Kanadalainen *Sport for Life* -ammattilaisryhmä loi mallin ja materiaalin kansalliselle urheilun organisaatiolle. Mallissa keskitytään elinikäiseen terveyttä edistävään fyysiseen aktiivisuuteen sekä lahjakkaiden ja innokkaiden lasten menestymisen mahdollistamiseksi. (Way ym. 2016, 10; Balyi, Higgs & Way 2013, 5–6; Affolter 2006, 1-2.)

Mallin kolme isoa tavoitetta ovat liikunnallisen taitavuuden ja aktiivisuuden lisääminen sekä pyrkimys erinomaisuuteen. Mallin perustana ei ole tehdä yksilössä lyhytaikaisia muutoksia tai tähdätä aikaiseen menestykseen, vaan nimensä mukaisesti kehittää urheilijaa tai liikkujaa pitkällä aikajänteellä progressiivisesti ja ko-

konaisvaltaisesti. Mallia on ollut mukana luomassa ansioituneita nuorisovalmentajia ja lasten ja nuorten fyysistä kehittymistä tutkineita tutkijoita. (Way ym. 2016, 10; Balyi ym. 2013, 5–6.)

*Long-term athlete development* -mallissa (Kuvio 2) kuvataan urheilijan matkaa seitsenportaisella suunnitelmalla. Portaat määrittelevät harjoitteluun, palautumiseen, kilpailemiseen ja osallistumiseen suuntaviivat pienestä lapsesta aina aikuisuuteen saakka. Way ym. (2016) raportissa esitelty suuntaa antava kalenteri-ikä kullekin vaiheelle ei velvoita siirtymistä vaiheesta toiseen, vaan siinä seurataan urheilijan kehitysvaihetta ja kykyä. Mallin tasot ovat kronologisessa järjestyksessä nimeltään: Active Start, FUNDamentals, Learn to Train, Train to Train, Train to Compete, Train to Win, Active for Life. Näistä Active for Life on jaettu vielä kolmeen alaluokkaan kuntoilijoille (Fit for Life), kilpailijoille (Compete for Life) ja toimitsijoille (Sport and Physical Activity Leaders). (Balyi ym. 2013, 5–6; Way ym. 2016, 20.)



Kuvio 2. The Progression of the Long-Term Athlete Development Framework (Way ym. 2016, 11)

Yksi tapa mallin havainnollistamiseksi on kuvan 2 mukainen piirros. Siinä jokainen vaihe on kuvattu niin, että alareunassa on pienet lapset ja yläreunassa on seniorit. Liikkujan tai urheilijan on mahdollista ”kulkea” kuviossa ylöspäin kehittymisensä mukaan, mitä tahansa ”kaistaa” ja hän päätyy itselleen sopivalle portaalle liikkua ja urheilla. Sivussa kuvataan vielä tavoiteltavat painopistevaiheet, eli lapsilla liikunnallisen taitavuuden kehittyminen, aikuisilla aktiivisuuden lisääntyminen ja kilpaurheilijoilla pyrkimys erinomaisuuteen. (Way ym. 2016 44–45.)

### 3.3 Vammaisurheilijan polku

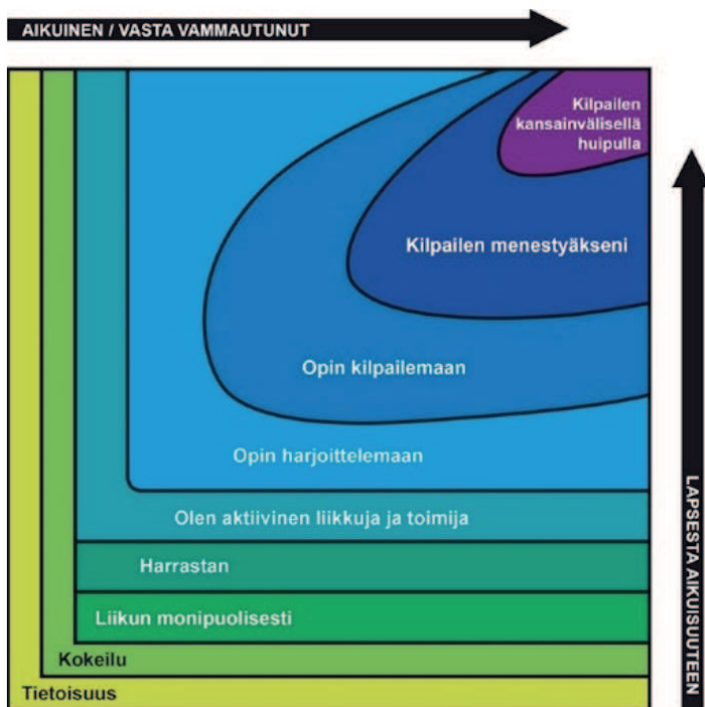
Suomalainen vammaisurheilijan polku (Kuvio 3) luotiin pian huippu-urheilun muutostyön jälkeen suomalaisen urheilijan polun rinnalle vammaisurheilun erityispiirteitä paremmin kuvaavaksi kaavioksi. Vastuussa kehitystyöstä ovat olleet Hannele Pöysti, Katja Saarinen ja Tuomas Törrönen. Polku on luotu Kanadalaisen Long-term athlete development- mallin pohjautuen. Vammaisurheilijan polun avulla voidaan havainnollistaa paremmin asiat, jotka tulisi huomioida vammaisurheilun erityispiirteiden vuoksi. (Mononen, Saari & Törrönen 2014, 134.)

Vammaisurheilija ei välttämättä etene polulla monenlaisten syiden vuoksi lineaarisesti. Polulle voidaan tulla myös aikuisiällä tapahtuvan vammautumisen kautta. Silloin on mahdollista, että vammaisurheilija on jo käynyt urheilijan polkua pitkälle. Erityispiirteidensä vuoksi vammaisurheilu voidaan luokitella myöhäisen erikoistumien ”lajeihin”. Vammaisurheilijan polun (Kuvio 3) tavoitteena on toimia myös keskustelun virittäjänä siitä, mitkä ovat tekijät, jotka mahdollistavat liikunnan tai urheilun vammaiselle henkilölle. (Mononen ym. 2014, 134; Törrönen 2021b.)

Vammaisurheilija voi käydä vaiheet hyvinkin poikkeavissa ikävaiheissa vamman luonteen, liikuntaan piiriin löytämisen tai vammautumisen vuoksi. Myös joissain vaiheissa liikkuja tai urheilija voi pysyä vammautonta huomattavan paljon kauemmin esimerkiksi motoristen perustaitojen oppimisessa. Vammaisurheilijan polun (Kuvio 3) vaiheet ovat lapsuudesta tai vammautumisesta järjestyksessä: Tietoisuus, Kokeilu, Liikun monipuolisesti, Harrastan, Olen aktiivinen liikkuja ja toimija, Opin harjoittelemaan, Opin kilpailemaan, Kilpailen menestyäkseni, Kilpailen kansainvälisellä huipulla. Yksityiskohtaiset kuvaukset vaiheista ja niiden tavoitteista,

toimenpiteistä ja arvioinnista löytyy Suomen Paralympiakomitean valmennusjärjestelmästä. (Mononen ym. 2014, 134-135; Törrönen 2021c.)

Kuvan 3 mukainen kaavio kuvaa hyvin, kuinka polkua voi kulkea alhaalta ylös ja vasemmalta oikealle tarpeensa mukaan, eivätkä alueet ole aikamääreeseen suhteutetussa koossa. Tietoisuus ja kokeilu ovat kaiken pohja, jossa saa mediasta tai yhteisöiltään ensimmäisen tiedon liikunnan mahdollisuuksista ja pääsee turvallisessa ympäristössä kokeilemaan lajia. Liikun monipuolisesti, Harrastan, Opin harjoittelemaan ja Olen aktiivinen liikkuja ja toimija kuvaavat vaihteita, jolloin opitaan perusliikuntataidot ja tehdään harrastamisesta monipuolista ja innostutaan erilaisista mahdollisuuksista. Opin kilpailemaan, Kilpailen menestyäkseni ja Kilpailen kansainvälisellä huipulla ovat erinomaisuuteen pyrkivän vammaisurheilijan vaiheet, joissa kaksoisura ja kokonaisvaltainen urheilu korostuvat. (Mononen ym. 2014, 135; Törrönen 2021b.)



Kuvio 3. Vammaisurheilijan polku (Suomen Paralympiakomitea 2021a)

### 3.4 Nuorten Paralympiaryhmä

Nuorten Paralympiaryhmä on Suomen Paralympiakomitean vuonna 2009 alussa perustama kehitysprojekti ja nykyisin tukiohjelma nuorille vammaisurheilijoille sekä heidän henkilökohtaisille valmentajilleen. Aluksi projektista vastasi kehityspäällikkö Tommi Ojanen, jonka seuraajana ryhmästä on ottanut vastuun Katja



Saarinen sekä valmennuspäällikkö Tuomas Törrönen. Ryhmä leireilee säännöllisesti 4 kertaa vuodessa liikuntakeskus Pajulahdessa. Leirien ohjelmaan kuuluu asiantuntijaluentoja ja -tapaamisia, huippu-urheilijavierailuja sekä yhteisiä laji-, yleistaito- ja palauttavia harjoituksia. (Saarinen & Mäkynen 2021, Törrönen 2021b.)

Ryhmään valitaan vuodeksi kerrallaan noin 20 urheilijaa. Yleensä urheilijat pysyvät ryhmässä yhdessä arvioidun tarpeen mukaan muutaman vuoden ajan. Ryhmän sisällä urheilijat voivat tulla valituksi omassa lajissa muodostuvaan lajiryhmään, jolloin nimetty valmentaja ohjaa lajiharjoituksia leirin aikana. Lisäksi yksittäiset urheilijat voivat tulla valituksi monilajiryhmään, jolloin heille leirin aikainen harjoittelu perustuu fyysisten ominaisuuksien ja liikunnallisten perustaitojen kehittämiseen. (Törrönen 2021b.)

Törrösen (2021b) mukaan ryhmä palvelee etenkin vammaisurheilijan polun Kilpailen menestyäkseni -vaiheessa olevia nuoria ja vammautuneita nuoria aikuisia, joiden unelmana on kansainvälinen menestys. Ryhmän tavoitteena on kehittyä kokonaisvaltaisena urheilijana sekä antaa ja saada vertaistukea muilta samassa vammaisurheilijan polun vaiheessa olevilta. Ryhmän avulla Suomen Paralympiakomitea on saanut myös edistettyä nuorten vammaisurheilijoiden Paralympia-identiteettiä, mikä on Paralympialiikkeen kannalta erinomainen asia. (Törrönen 2021b.)

Vuonna 2018 nuorten Paralympiaryhmään kuului yhteensä 20 urheilijaa seitsemästä eri lajista. Osa ryhmän urheilijoista oli jo kansainväliselläkin tasolla urheillut ja osalla kansainvälinen debyytti tuli kesällä 2019, kun Suomi järjesti *European Para Youth Games* -kilpailut (EPYG). Nuorten Paralympiaryhmän toimintaan on viime vuosina osallistunut moni sittemmin menestystä kansainvälisesti saavuttanut paralympiaurheilija. (Törrönen 2021b.)

## 4 TAITOTESTAUS SUOMESSA

### 4.1 KTK- testit

1970- luvulla lastenpsykiatrit Ernst J. Kiphart ja Friedhelm Schilling kehittivät Saksassa käyttökelpoisen testistön, joilla pystyttäisiin selvittämään lapsen motorista koordinaatiota. Motorinen koordinaatio on ihmisen taito yhdistää motorinen toiminta ja aistihavainnot, minkä seurauksena motoriset taidot muodostuvat tehokkaaksi kokonaisuudeksi. Tämä testistö tunnetaan nimellä Körperkoordinations-test für Kinder (KTK). (Iivonen ym. 2016, 80; Kalaja 2015, 66–67.)

Testipatteri sisältää 4 testiä: tasapainoilu takaperin, esteen yli kinkkaus, sivuttaishyppely ja sivuttaissiirtyminen. Alun perin testipatteri kehitettiin, jotta voitaisiin tunnistaa aivovaurion saaneet lapset, mutta nykyään sitä käytetään laajasti motorisen koordinaation tutkimuksissa. Viitearvoja vertailemalla jokaiselle osiolle pystytään laskemaan summapisteet, joiden avulla voidaan määrittää motorinen osamäärä. Viitearvojen avulla voidaan osamäärästä arvioida viisiportaisella asteikolla lapsen motorinen koordinaatio. Viitearvoissa otetaan huomioon lapsen ikä ja mahdollinen aivovaurio tai käyttäytymishäiriö. (Iivonen ym. 2016, 80; Kalaja 2015, 66–67.)

Tasapainoilu takaperin on testi erityisesti dynaamisen tasapainon mittaamiselle. Testissä testattava kävelee takaperin kolmella kolme metriä pitkällä rimalla, joiden leveydet ovat 6 senttimetriä, 4,5 senttimetriä ja 3 senttimetriä. Rimat ovat jäykistetty välituilla, jotta ne eivät joustaisi testattavan alla. Suorituksessa kävelään rimaa takaperin ja lasketaan askeleiden määrä, jonka testattava pystyy rimalla ottamaan. Testattava saa jokaisella lankulla ensin yhden harjoituskierron, jonka jälkeen hänellä on kolme yritystä. Yritys päättyy, jos testattava putoaa rimalta, koskettaa välitukea, saa käveltyä 8 askelta tai koko riman matkan (tällöin tulos on kahdeksan). Testissä ei ole aikarajaa ja testiympäristön tulee olla rauhallinen. Testattava saa pisteitä jokaisesta askeleesta kolmessa yrityksessä kolmella eri rimalla eli maksimaalinen kokonaispistemäärä on 8x3x3 eli 72 pistettä. (Suomen Olympiakomitea 2021, Kalaja 2021.)

Esteen yli kinkkauksessa mitattavista taidoista korostuu hyppytekniikka, alaraajojen nopeusvoima ja dynaaminen tasapaino. Testissä pyritään hyppäämään yhdellä jalalla kinkaten mahdollisimman monesta viisi senttimetriä korkeasta vaahtomuovipalasta muodostetun esteen yli. Testissä hyppytekniikkaa valvotaan ja muun muassa lantion kiertymisistä ja jalalla esteen ohituksesta yritys hylätään. Suoritus tehdään vuorotellen molemmilla jaloilla. Aloitus tapahtuu 1,5 metriä ennen estettä ja sen ylitettyä tulee suorittaa kaksi hallittua kinkkaa. Testattava saa yhden harjoittelukierroksen, joka suoritetaan nuoremmilla ilman vaahtomuovipaloja ja vanhemmilla yhdellä vaahtomuovipalalla. Suoritus aloitetaan ikäryhmän mukaan joko 2, 3, 5 tai 7 vaahtomuovipalan ylityksellä. (Suomen Olympiakomitea 2021, Kalaja 2021.)

Esteen yli kinkkauksessa on mahdollista saada jokaisesta ylitetystä korkeudesta kolme pistettä, jos ylittää esteen ensimmäisellä yrittämällä. Jokaisesta tarvittavasta lisäyrityksestä saa aina pisteen vähemmän. Testiä jatketaan ja vaahtomuovipaloja lisätään, kunnes testattava epäonnistuu korkeudesta kolme kertaa ja edellisistä kahdesta korkeudesta on yhteensä alle viisi pistettä. Jos testattava onnistuu aloituskorkeudessa, saa hän automaattisesti kaikista edeltävistä korkeuksista kolme pistettä. Testin loppuu myös, jos testattava saa ylitettyä onnistuneesti esteen, jossa on 12 vaahtomuovipalaa. Maksimipisteet ovat siis  $12 \times 3 = 36$ . (Suomen Olympiakomitea 2021, Kalaja 2021.)

Sivuttaishyppely on testi, jossa mitataan muun muassa rytmitajua, liikenopeutta, hyppytekniikkaa, dynaamista tasapaino ja alaraajojen nopeusvoimaominaisuuksia. Testi suoritetaan hypellen erikoisvalmistetun testimaton päällä ja siihen kiinnitetyn riman yli mahdollisimman nopeasti. Testissä suoritetaan kaksi 15 sekunnin yritystä, joissa pisteeksi lasketaan jokainen riman yli hyväksytysti tehty hyppy. Hyppy on hyväksytty, kun molemmat jalat irtoavat matosta ja laskeutuvat matolle riman toiselle puolelle koskettamatta rimaa. Ensisijaisesti hypyissä pyritään yhdenaikaisiin tasajalkahyppyihin, mutta jalkojen ei ole pakko olla vierekkäin eikä kantapäiden osua mattoon. Suoritusten välissä varmistetaan testattavalle kolmen minuutin lepotauko, jotta hän suoriutuu toisestakin yrityksestä parhaalla mahdollisella tavalla. (Suomen Olympiakomitea 2021, Kalaja 2021.)

Sivuttaissiirtyminen on tasapainon, kokonaiskoordinaation, ajan, tilan ja voiman käytön testi. Testissä käytetään 24 senttimetriä leveydeltään olevia puuneliöitä, jotka ovat kohotettu lattiasta ovistoppareilla. Suorituksessa levyjä siirretään kahdella kädellä 20 sekunnissa mahdollisimman monta kertaa sivuttaissuunnassa toistensa yli ja testattava liikkuu samalla sivuttain siirtämänsä levyn päälle. Suorituskertoja on kaksi. Testattavalle annetaan varoitus, jos hän käyttää vain yhtä kättä levyn siirtämisessä, putoaa levyn päältä tai koskettaa lattiaan. Toistuvista virheistä suoritus hylätään. Suoritukset tehdään peräkkäin niin, että niiden välissä on vähintään kymmenen sekunnin mittainen tauko. Pisteitä testattava saa sekä jokaisesta laatan laskemisesta vartalonsa toiselle puolelle, että molempien jalkojen siirtämisestä siirretyn laatan päälle. (Suomen Olympiakomitea 2021, Kalaja 2021)

#### 4.2 Kasva urheilijaksi -taitovalmiustestit

Huippu-urheilun muutostyöprojektin yhtenä toimenpiteenä oli *Kasva urheilijaksi* -palvelun kehittäminen (Törrönen 2021b). *Kasva urheilijaksi* -palvelu on tarkoitettu kilpaurheilusta innostuneille 11–15-vuotiaille urheilijoille. Lisäksi palvelu on työkalu urheilijoiden vanhemmille sekä valmentajille. Palvelu sisältää neljä erilaista testiä: ominaisuus-, taitovalmius-, elämänrytmi- ja motivaatiotestin. Palvelu luotiin, koska lasten ja nuorten liikunnallinen aktiivisuus on laskenut, harjoittelu ja kilpaileminen on yksipuolistunut sekä urheilullinen elämäntyyli ja -rytmi ovat monella nuorelle vaikeita. (Tast 2021.)

Palvelun tavoite on ohjata, motivoida ja kannustaa lapsia ja nuoria liikkumaan enemmän ja monipuolisemmin. ”Lasten urheilun lähtökohtana tulee olla ilo ja innostuminen. Ilon ja innostuksen avulla urheilusta muodostuu ajan mittaan antoisa elämäntapa – merkittävä osa elämää.” Visoina on, että Suomessa olisi jatkossa enemmän 15 vuotta täyttäneitä nuoria, joilla olisi riittävä ja monipuolinen harjoittelupohja sekä urheilulliset elämäntavat. Lisäksi halutaan, että urheilijat olisivat vahvatahtoisia ja aktiivisia sekä lajiinsa ”rakastuneita”. (Tast 2021.)

*Kasva Urheilijaksi* -taitovalmiustesteissä käytetään pääosin samoja testejä kuin KTK-testissä. Joitain sääntömuutoksia on tehty, kuten esteen yli kinkkaus -testin

hypyn jälkeen tulee kahden sijaan tehdä neljä hallittua kinkkaa. Lisäksi sivuttaishyppelyssä saa osua maton ulkopuolelle ja sivuttaissiirtyminen tehdään kolme kertaa, niin että ensimmäiset kaksi vastakkaisiin suuntiin ja kolmas testattavalle mieluisempaan suuntaan. Tulokseen lasketaan ensimmäiset kaksi suoritusta ja kolmas kirjataan ylös tutkimuskäyttöä varten. (Kalaja 2021, Suomen Olympiakomitea 2021.)

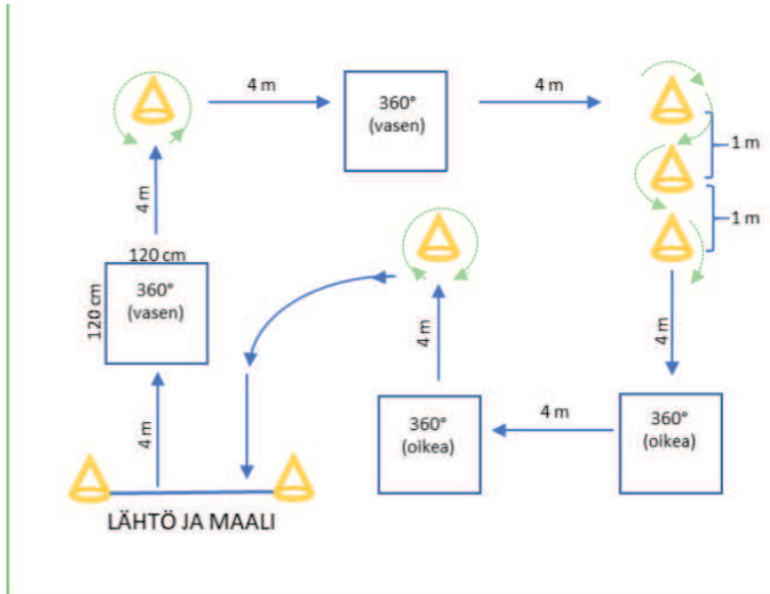
Näiden lisäksi viidentenä testinä käytetään muokattuna MOVE- mittaus- ja palauttejärjestelmästä testiä nimeltä Heitto-kiinniottoyhdistelmä (Huhtiniemi 2021, 14–15). Siinä testataan havaintomotorisia taitoja, heittotekniikkaa, tarkkuutta sekä yläraajojen voimaa. Testissä tulee heittää tennispalloa yhdellä kädellä yläkautta seinään teipattuun neliöön ja otettava pallo hallitusti kiinni yhden lattiapompun jälkeen. Seinässä olevan neliön alareuna on 90 senttimetrin korkeudella ja sivun pituus on 1,5 metriä. Ylävartalon tulee kiertyä heitossa ja heittokäden vastakkaisen jalka on oltava viivan takana toista jalkaa edempänä. Heitettyään pallon testattava voi lähteä heiton perään ja ottaa sen kiinni missä tahansa. Heittoa varten on testattavan aina palattava heittoviivan taakse. (Suomen Olympiakomitea 2021.)

Suorituksella ei ole aikarajaa ja heittojen määrä sekä heittoviivan etäisyys seinästä määräytyvät ikäluokan mukaan. Nuorimmilla testattaville heittoviivan etäisyys seinästä on neljä metriä ja heittojen määrä 10 oikealla ja 10 vasemmalla. Vanhimmat tytöt heittävät kahdeksan metrin päästä seinästä sekä pojat kymmen metrin päästä, ja heittoa on 20 paremmalla kädellä sekä 10 heikommalla kädellä. Jokaisesta hyväksytysti suoritetusta teipatun neliön sisään osuneesta heitto-kiinniottoyhdistelmästä testattava saa yhden pisteen. Näin maksimipisteet testista ovat nuoremmille 20 ja vanhemmille 30. (Suomen Olympiakomitea 2021.)

#### 4.3 Kasva urheilijaksi -taitovalmiustestien sovellukset

2014 Taitovalmennuskoulutuksessa Sami Kalaja ja Tuomas Törrönen keskustelivat ideasta, että *Kasva urheilijaksi* -taitovalmiustesteistä olisi hyvä tehdä myös vammaisurheilijoita palvelevat sovellukset. Tuomas Törrösen ideoimissa pyörätuolisovelluksissa pyrittiin ensisijaisesti mahdollisimman vähän muokkaamaan

testejä pyörätuolia käyttäville, kuitenkin samalla mitaten samanlaisia taito-omaisuuksia. Lisäksi Törrösen johdolla kirjoitettiin testaajille sovellusvinkkejä ja ohjeita, joilla testit olisivat mielekkäitä suorittaa myös kävelevillä vammaisurheilijoilla. (Törrönen 2021b.)



Kuvio 4. Slalom-rata (Asunta & Lindeman 2021, 13)

Pyörätuolisovelluksissa tasapainoilun takaperin korvaa slalom-rata. Testi kehitettiin alun perin vammaisurheilun perinteikkäissä *Junior Games* -kisoissa käytetyn slalom-radan pohjalta. Testissä mitataan pyörätuolilla liikkumis- ja välineenkäsittelytaitoa. Testattavalle otetaan aikaa, kun hän suorittaa kuvion 4 mukaisen radan. Neliöiden sisällä testattavan tulee pyörähtää paikallaan ympäri kuvassa neliön sisällä nimetyn kyljen kautta. Kuvan kartiot tulee kiertää kokonaan nuolen osoittaman suunnan mukaan. (Törrönen 2021a; Törrönen 2021b.)

Slalom-radassa kuvion 4 kartioiden kohdalle asetetaan pieniä merkkaukset tai vastaavia ja jokaisesta kartioon osumisesta tulee yhden sekunnin aikasakko. Lisäksi maahan teipattujen neliöiden sisällä tulee pyörähtää siten, että renkaat eivät osu teippeihin ja jokaisesta osumasta teippiin tulee yhden sekunnin aikasakko. Neliön sivut ovat maanuaalipyörätuolia käyttävälle 100 senttimetriä ja sähköpyörätuolia käyttävälle 120 senttimetriä. (Törrönen 2021a; 2021b.)

Esteen yli kinkkaaminen on sovellettu pyörätuolia käyttäville esteen yli kelaamisella. Esteen yli kelaaminen on testi, jossa mitataan voiman käyttöä, vartalon dynaamista tasapainoa sekä pyörätuolilla liikkumis- ja välineenkäsittelytaitoa. Testin tavoitteena on kelata mahdollisimman monen airex-voimistelumaton yli. Suoritusohjeistus ja pisteytys toimivat muilta samalla tavalla kuin esteen yli kinkkauksessa. Testaajien on turvallisuuden vuoksi hyvä pitää matoista kiinni ja varmistaa takaa kaatumisen varalta, niin testattavalla on turvallista yrittää parhaansa. (Törrönen 2021a; 2021b.)

Sivuttaishyppelyn sijaan pyörätuolinkäyttäjät tekevät liikkuminen eteen-taakse-testin. Testissä mitataan pyörätuolin välineenkäsittelytaitoa, liikenopeutta, suunnanmuutostaitoa ja dynaamista tasapainoa. Testattava liikkuu mahdollisimman nopeasti 15 sekunnin ajan kahden teipillä merkatun viivan yli. Ensimmäisen kerran viivat ylitetään etuperin kelaten, minkä jälkeen palataan aloituspisteeseen takaperin kelaten. Viivat ovat kaksi metriä pitkät ja toisistaan 50 senttimetrin etäisyydellä. Kuten sivuttaishyppelyssä suorituksia on kaksi ja niiden välissä tulee olla muutaman minuutin tauko. Pisteitä testattava saa jokaisen kerran, jolloin takarenkaat ylittävät viivan kokonaan. Virheelliset suoritukset luonnollisesti vähennetään kokonaispisteitä. (Törrönen 2021a; 2021b.)

Sivuttaissiirtyminen-testi on pyörätuoleilla tarkoitus tehdä täysin samoilla ohjeilla kuin vammattomille. Levyn päällä seisomiseksi katsotaan, kun puulevy on pyörätuolin eturenkaiden välissä. Levyjä tulisi pyrkiä siirtämään ensisijaisesti kahdella kädellä. Lisäksi levyn pudottamista tai heittämistä ei sallita vaan levy pitää laskea hallitusti maahan. Testaajan tulee tarkkailla, että pyörätuolin molemmat eturenkaat ovat laatan etureunan yli ennen kuin seuraavaa laattaa siirretään. (Törrönen 2021a.)

Heitto-kiinniottoyhdistelmääkin on muokattu pyörätuolia käyttäville mahdollisimman vähän. Siinä sallitaan pyörätuolitenniksen tavoin kaksi pomppua yhden sijaan ennen tennispallon kiinniottamista. Näkövammaisille sen sijaan heitto-kiinniottoyhdistelmään tehdään isompia muutoksia. Testi suoritetaan pienellä Tevelan kulkuspallolla (Tevela Oy 2021) ja heittoviivateipin alle asetetaan naru vaikeasti heikkonäköisille tai sokeille paikan löytymistä varten. Heitto tapahtuu va-

paalla tyyllillä ja testattavan tulee rauhassa antaa tutustua testialueeseen. Suorituksessa mitataan 30 heittoon käytetty aika. 20 näistä heitoista suoritetaan paremmalla kädellä ja 10 heikommalla kädellä. Seinässä olevaan heittoruutuun tulee osua ja testaaja laskee ääneen suoritukset ja kertoo välittömästi, osuiko testattava ruutuun. (Törrönen 2021a; 2021b)

Näkövammaisille lisäksi testeissä on hyvä mahdollisuuksien mukaan huomioida tilan tasainen ja riittävä valaistus sekä käytettävien rimojen, vaahtomuovipalojen, teippien ja maton vahvat kontrastit lattian ja seinän kanssa. Näkövammaisille voidaan antaa myös useampi kokeilukerta tai enemmän aikaa tutustua testiympäristöön. Tasapainon häiriöissä voidaan tasapainoilu takaperin -testi suorittaa myös etuperin kävellen tai kokeiluyritykset lattiaan kiinnitettyä teippiä pitkin. Vamman vuoksi toisen puolen toimintahäiriön omaava urheilija voi suorittaa esteen yli kinkkaaminen -testin vain toisella jalalla ja heittää Heitto-kiinniottoyhdistelmätestissä tarvittaessa vähemmän heittoja heikommalla kädellä. Tärkeintä on, että testi tehdään jokaisella suorituskerralla mahdollisimman samalla tavalla ja urheilija haastaa itseään ja näkee harjoittelun tuomaa kehitystä. (Törrönen 2021a; 2021b.)

Testistöön on vaikeasti liikuntavammaisille sähköpyörätuolin käyttäjille, jotka eivät pysty heitto-kiinniottoyhdistelmää tai sivuttaissiirtymistä tekemään, lisätty boccia havaintomotoriikka ja päätöksenteko -testi. Siinä 12 boccia-palloon merkitään yhtä monta vokaalia ja konsonanttia, jotka testaaja vierittää kentälle satunnaisessa järjestyksessä. Testattavan pitää reagoida peliruudusta oikein kiertämällä vokaalipallon nähtyä vasemmalla oleva merkkaukartio ja konsonanttipallon nähtyä oikeanpuoleinen merkkaukartio. Kartioiden etäisyys lähtöpaikasta on viisi metriä. Testaaja lähettää aina seuraavan pallon, kun testattava on saapunut takaisin lähtöruutuun. Suorituksessa mitataan 12 pallon reagoimiseen ja kartioiden kiertämiseen kulunut aika. (Törrönen 2021a; 2021b.)

Uusimpana testinä on lisätty viisi pitkää askelta, joka on MOVE-mittaus- ja palauttejärjestelmästä sovellettu 5-loikka (Huhtineimi 2021). Testi on tarkoitettu käveleville vammaisurheilijoille, joille tasapainoilu takaperin on ylivoimaisen vaikea testi. Testissä mitataan pääosin dynaamista tasapainoa. Testissä on kokeilun jälkeen



kolme yritystä, jotka mitataan ja tulokseksi merkitään paras suoritus. Testissä asutetaan viisi askelta ensin eteenpäin ja sen jälkeen taaksepäin. Testiä käytetään etenkin sokeille ja käveleville CP-vammaisille, jotka ovat turhautuneet tasapainoilu takaperin -testin kanssa. (Törrönen 2021b.)

#### 4.4 Testauksen laatukriteerit

Keskisen (2014, 105) mukaan kunto- ja urheilutestauksessa MacDougal ym. (1991) määrittelemät laatukriteerit ovat: menetelmien ja mittareiden tarkoituksenmukaisuus, testimenetelmien pätevyys eli validiteetti, testimenetelmien luotettavuus eli reliabiliteetti, testien kontrolloitavuus, testien säännöllisyys ja testattavan oikeuksien kunnioittaminen. Lisäksi Keskinen, Kallinen & Häkkinen (2018) mukaan keskeisiä laatukriteerejä ovat myös toistettavuus, muutosherkkyys eli sensitiivisyys, vertailtavuus eli tulosten tulkitseminen ja testien turvallisuus.

Testausohjelmaa ja testejä suunnitellessa olisi aluksi hyvä keskittyä tarkoituksenmukaisuuteen. Keskinen ym. (2018, 16) ovat sitä mieltä, että liian moni osallistuu testeihin, joista ei ole heille mitään hyötyä. Esimerkiksi kilpaurheilijoilla testien on palveltava heidän tarvettaan osoittaa kehittymistä lajissaan ja tietyissä ominaisuuksissa. Kuntoilijalla taas monipuolisen testausohjelma kertoo harjoittelun tuomista vaikutuksista. Tärkeää olisi kysyä, mitä halutaan mitata ja miksi. Testejä ei tule suorittaa vain, koska ne ovat mukavia ja helppoja, jos ne eivät tuota informaatiota ja ole luotettavia haluttujen ominaisuuksien mittaamisessa. (Keskinen ym. 2018, 16.)

Pätevyys eli validiteetti osoitetaan, kun testi mittaa hyvin juuri sitä ominaisuutta, jota sen on suunniteltu mittaamaan (Keskinen ym. 2018, 16). Esimerkiksi *Kasva urheilijaksi* -taitovalmiustestissä tasapainoilu takaperin halutaan mittaavan dynaamista tasapainoa. Tällöin urheilijan, jolla on hyvä dynaaminen tasapaino tulisi saada testistä hyvät pisteet. (Keskinen ym. 2018, 16.)

Testin muutosherkkyys eli sensitiivisyys ilmaisee, kuinka herkästi testattavassa ominaisuudessa kehittyminen näkyy testituloksessa. Sensitiivisyys on erityisen tärkeää silloin, kun jonkin ominaisuuden kehittymistä halutaan seurata ja ominaisuuden kehittyminen halutaan nähdä testissä. Sensitiivisyyden ja luotettavuuden

kannalta myös olosuhteiden tarkka kontrollointi ja Keskinen (2014, 106–107) kuvailema laadukas testausprosessi ovat tärkeitä osia kunto- ja urheilutestausta tehdessä. (Keskinen ym. 2018, 16.)

Vertailtavuuden eli testitulosten tulkinnan ja testin luotettavuuden eli reliabiliteetti vuoksi olosuhteet eri testauskerroilla ja eri testattavien kesken olisivat erityisen tärkeää vakioita. Etenkin testeissä, joissa on viitearvot tai halutaan tehdä tulosrekisteri. Testien ajankohta, suoritusjärjestys, testausvälineistö ja testauspaikan olosuhteet, testaajan antamat ohjeet, kannustus sekä lämmittely ja kokeilumahdollisuudet olisi vertailtavuuden vuoksi hyvä vakioita testistölle. (Pihlainen ym. 2011 7–8.)

Laadukkaassa testissä testattavan ihmisoikeuksia myös kunnioitetaan. Vaikka esimerkiksi maksimaalista hapenottokykyä ja maksimivoima mittaavissa testeissä parhaan tuloksen saavuttamiseksi kannustetaan, on aina testattavan tahtoa lopettaa testi kunnioitettava. Lopuksi on hyvä muistaa testejä valittaessa myös turvallisuus. Testiryhmä riskialttius on hyvä huomioida etenkin sydän- ja verenkiertoelimistöjä rasittavia testejä valittaessa. Myös testaajien ensiapuosaaaminen ja ymmärrys testattavien terveydentilasta ovat tärkeitä tekijöitä testejä valittaessa. Käytettävissä oleva testitila ja testivälineistö saattavat myös turvallisuustekijöiltään rajoittaa valittavissa olevia testejä. (Keskinen ym. 2018, 17, 23–34)

## 5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

### 5.1 Tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja tutkimustehtävät

Tutkimuksen tarkoituksena on kuvata nuorten Paralympiaryhmään kuuluvien vammaisurheilijoiden kokemuksia heidän tekemien *Kasva urheilijaksi* -taitovalmiustestien sovelluksista. Tutkimukseen valittiin tarkoituksella urheilijat, jotka tiesivät testit ja olivat tehneet testit useasti. Aineiston monipuolisuuden vuoksi heidät valittiin edustamaan montaa eri laji- ja vammaryhmää. Tutkimuksen aihepiiriä pyritään erittelemään tarpeeksi asettamalla rajattuja tutkimustehtäviä. Tutkimustehtävien on hyvä olla yksiselitteisiä, informaatiota tuottavia ja selkeästi muotoiltuja (Metsämuuronen 2007, 28–29)

Tutkimustehtävänä oli selvittää:

1. Pyörätuolia käyttävien urheilijoiden kokemukset heille sovelletuista *Kasva urheilijaksi* -taitovalmiustesteistä.
2. Muiden vammaryhmien urheilijoiden kokemukset heille sovelletuista *Kasva urheilijaksi* -taitovalmiustesteistä.
3. Kerätä aineistosta havaintoja urheilutestauksen laatukriteerien toteutumisesta tämänhetkisten Paralympiakomitean nuorten Paralympiaryhmän käyttämissä sovelluksista ja testauskäytännöistä.

Tutkimuksen tavoitteena on lisätä toimeksiantajalle kokemuspohjaista tietoa nykyisten testisovellusten toimivuudesta nuorten vammaisurheilijoiden mielestä ja jakaa tietoa testien lisäkehittämistä varten. Lisäksi tavoite on pohtia kriittisesti testien nykyistä toteutustapaa.

Henkilökohtaisesti tavoitteenani on kehittyä tieteellisenä kirjottajana ja opetella analysoimaan litteroitua haastattelumateriaalia. Lisäksi tavoitteenani on lisätä omaa ymmärrystä tutkimusaineiston myötä nuoren vammaisurheilijan ajatusmaailmasta testaukseen liittyen. Tulevaisuudessa voin työelämässä soveltaa opinnäytetyön myötä lisääntynyttä ymmärrystäni nuorten urheilijoiden ja vammaisurheilijoiden testauksen toteuttamiseen liittyvästä psykologiasta.

## 5.2 Tutkimusmenetelmä

Kvalitatiivisessa eli laadullisessa tutkimuksessa on tarkoitus ymmärtää tutkittavaa ilmiötä ilman määrällisiä tai tilastollisia menetelmiä. Tutkimuksessa tarkoitus on kuvata ilmiötä sekä saada syvälinen käsitys tutkittavasta ilmiöstä. Tutkimusmenetelmä vastaa muun muassa kysymyksiin: ”Mistä tässä on kyse?” ja ”Kuinka minä voin kokonaisvaltaisesti ymmärtää toista?” (Tuomi & Saarijärvi 2013, 68–70.) Tutkimuksessa käytetään kvalitatiivista tutkimusmenetelmää, koska tutkimuskohteiden kokemuksiin pohjautuva ilmiön yksityiskohtainen kuvailuun ei ole mielekkääksi käyttää tilastollisia menetelmiä ja laadullinen menetelmä antaa helposti kokonaisvaltaisemman kuvan ilmiöstä.

Fenomenografisella menetelmällä pyritään kuvailemaan ja ymmärtämään ihmisten erilaisia käsityksiä ilmiöstä. Fenomenografia tuo hyvin esiin sekä kokeellisia että käsitteellisiä piirteitä ilmiöstä. (Huusko & Paloniemi 2006, 163–173.) Tässä tutkimuksessa taitovalmiustestit-ilmiö koetaan erilaisten sovellusten luomien luokkien kautta. Tapaustutkimus eli case study on tutkimusstrategia, joka tutkii yksittäistä ihmistä tai pienen ihmisryhmän ja heidän kokemuksiaan rajatussa ympäristössä nykyisestä tapahtumasta (Metsämuuronen 2003, 210–211; Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, 56–57). Tutkimusstrategiana käytetään fenomenografisen tapaustutkimusta, koska tutkimuksen päätavoite on luoda uutta luokiteltavaa kokemuspohjaista tietoa toimeksiantajalle. Tutkimukseen haastatellaan vain pientä joukkoa urheilijoita, joiden kokemusten pohjalta peilataan aihetta. Analysoidessa kokemuksia erotellaan ja luokitellaan monipuolisesti käsitteellisten piirteiden perusteella.

## 5.3 Aineiston hankintamenetelmät

Aineiston hankintaan päätettiin yhdessä toimeksiantajan kanssa käyttää harkinnanvaraista otosta. Harkinnanvarainen otos on tutkijan valitsema joukko, joka on valittu tiettyjen kriteerien pohjalta (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, 49–50). Eliittiotanta on harkinnanvarainen otanta, jossa uskotaan henkilöiden kykenevän tuottamaan parhaiten tietoa tutkittavasta ilmiöstä (Tuomi & Saarijärvi 2013, 88). Tässä tutkimuksessa kriteerit haastateltaville asetettiin toimeksiantajan

kanssa niin, että ne olisivat tutkimustehtävien mukaiset ja mahdollistamassa monipuolisen tiedon saamisen tutkittavasta aiheesta. Tutkimukseen valittiin eliittiotannalla Paralympiakomitean nuorten Paralympiaryhmään kuuluvista kuusi nuorta tai nuorta aikuista, joiden ikä oli 15–26 vuotta. Heistä kolme käytti testeissä pyörätuolia, kaksi suoritti testit näkövammaisille kehitetyin sovelluksin (toinen sokea ja toinen heikkonäköinen) ja yksi testattava oli lyhytkasvuinen.

Puolistrukturoidussa haastattelussa haastattelijalla on samat tai likipitään samat kysymykset jokaiselle haastateltavalle. Puolistrukturoitu haastattelu sopii tutkimukseen silloin, kun halutaan tietynlaista tietoa, eikä haastateltavalle haluta kovin suuria vapauksia haastattelutilanteessa. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, 56–57.) Tutkimuksessa käytettiin puolistrukturoitua haastattelua aineistonkeruumenetelmänä, koska haastateltavilta haluttiin tietynlaista ja helposti jäsenneltävää tietoa. Tutkimuksessa ei haluttu kuitenkaan rajoittaa haettavaa tietoa, vaan haastattelussa esitettiin tarvittaessa tarkentavia kysymyksiä teemaan liittyen. Aihetta täsmentämään voitiin myös kysyä avoimia ja neutraaleja kysymyksiä, jos haastateltavilla oli vaikea ymmärtää, miten kysymykseen tulisi vastata.

Kysymykset tehtiin hyvissä ajoin etukäteen, jotta saataisiin tutkimustehtävien kannalta olennaista tietoa ja niitä olisi tiedonhaun perusteella vielä mahdollisuus muokata. Ennen haastatteluja kysymykset käytiin läpi yhdessä toimeksiantajan kanssa. Kysymysten asettelussa käytettiin hyväkseni haettua pohjatietoa tutkittavasta aiheesta ja haastateltavista. Lopussa haastateltavilla oli mahdollisuus vapaasti kertoa vielä aiheeseen liittyen, jos he halusivat tai unohtivat sanoa jotain. Haastattelussa tarjoutuu mahdollisuus suoraan kielelliseen vuorovaikutukseen tutkittavan kanssa. Tutkijalla on mahdollista selvittää kattavasti haastateltavan kokemuksia ja ajatuksia, joiden avulla saadaan kattavasti relevanttia tietoa tutkimuskysymyksiin pohjautuen (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2009, 41–42).

Haastattelut toteutettiin kasvotusten yksilöhaastatteluina nuorten Paralympiaryhmän leirillä testauspäivän yhteydessä marraskuussa 2018 liikuntakeskus Pajulahdessa. Samalla mahdollistettiin testaustilanteen havainnointi paikan päällä. Haastattelut nauhoitettiin kannettavalla nauhurilla ja myöhemmin litteroitiin tekstinkäsittelyohjelmalla sanatarkasti, jotta kirjallisessa raportissa voitaisiin käyttää

suoria lainauksia haastateltavilta. Litterointi tarkoittaa nauhoitetun puhemuotoisen aineiston tai tutkittavan käsin kirjoitetun materiaalin puhtaaksikirjoittamista. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, 73.)

Tutkimuksen tulokset ovat pseudonyymejä, koska toimeksiantajalla on valittujen haastateltavien ja epäsuorien vahvojen tunnisteidien kuten vamma ryhmän perusteella mahdollista tunnistaa haastateltavat tuloksista. ”Vahvoiksi epäsuoriksi tunnistetuksi luetaan myös yksilöivät koodit, joiden avulla rajatulla henkilöiden joukolla on mahdollisuus tunnistaa henkilö yksiselitteisesti” (Tietoarkisto 2021). Aineiston vahvoiksi epäsuoriksi tunnistetiedoiksi luetaan vamma ryhmä- tai tyyppi. Haastateltavilta on saatu suostumus tutkimukseen ja suoria tunnistetietoja kuten nimeä, sukupuolta tai ikää ei käytetä. (Tietoarkisto 2021.)

”Havainnointi on tieteellisen tutkimuksen perusmetodi, jota käytetään havaintojen keräämiseen tutkimuksessa” (Vilkkä 2006). Havainnointi on määrättyjen asioiden tietoista tarkastelua, eikä vain satunnaisten asioiden ja ilmiöiden näkemistä ja kokemista. (Uusitalo 1991, 89). Tutkimuksessa havainnointi on subjektiivinen tutkimuskeino ja se on tutkijan hyvä tiedostaa sekä pohtia havaintojen merkitystä tuloksiinsa (Vilkkä 2006). Tutkimukseen päätettiin valita testaustilaisuuden havainnointi, joka tukisi haastatteluista saatua tietoa ja nostaisi esille tutkimustehtävien kannalta olennaista tietoa. Näin pidettiin myös huolta, etteivät nuoret urheilijat, joita saattaisi jännittää, jääneet sanattomiksi, vaan keskustelevalle otteella saataisiin tarvittavaa tietoa tarpeeksi.

Testitilanteessa toimittiin täydellisenä havainnoijana eli havainnot tehtiin osallistumatta itse testeihin. Näin pystyttiin havainnoimaan kaikkien haastateltavien osallistumista ja suoriutumista testeistä. (Metsämuuronen 2006, 236–238.) Testien havainnointi on myös hyvä tiedon hankintamenetelmä, koska silloin kyetään esittämään haastattelussa havaintoihin perustuvia tarkentavia kysymyksiä, jos urheilija oli ujo ja hänellä on vaikeata kertoa kokemuksistaan testissä. Testien aikana kirjoitettiin havaintoja ylös muistiinpanoihin, jotka kirjoitettiin puhtaaksi myöhemmin tietokoneella.

#### 5.4 Aineiston analysointimenetelmät

Tässä tutkimuksessa mukaillaan sisällön analyysin vaiheita Syrjäläisen (1994) mukaan ja analysoidaan sekä litteroitu haastatteluaineisto että puhtaaksikirjoitetut havaintomuistiinpanot (Metsämuuronen 2006, 244). Aineiston analyysi alkaa siitä, että aineisto luetaan läpi useita kertoja. Tällä tavoin on mahdollista löytää uusia erilaisia näkökulmia, joita ei ensimmäisellä lukukerralla havainnut. Lisäksi analyysi etenee aina tutkimusaineistoon eikä teoriaan pohjautuen. (Åkerlind 2005.) Tutkimuksen litteroitu aineisto ja havaintomuistiinpanot luettiin useasti ajatuksella läpi ja lisäksi tehtiin muistiinpanoja havainnoista heti haastattelun jälkeen sekä nauhoituksia kuunnellessa.

Analyysin toisessa vaiheessa korostettiin litteroidusta materiaalista tutkimustehtävien kannalta olennaisia vastauksia. Aineistosta eroteltiin eri väreillä kuhunkin tutkimustehtävään liittyvät vastaukset ja koottiin ne yhteen. Lisäksi merkittiin muita merkintöjä haastateltavien ominaisuuksista, joihin luokkiin vastaus voisi kuulua ja saattaisi analyysissä auttaa. Koottujen vastausten pohjalta muodostettiin aluksi karkeita luokkia tutkittavasta aiheesta. Lopuksi muodostettiin aiheista ajatuskartta, jolla jäsenneltiin tutkimuskysymyksen kannalta olennaisia vastauksia haastatteluista. (Metsämuuronen 2006, 244–246.)

Mieli tulisi pitää avoimena aineistolleen fenomenografisen tutkimuksen jokaisessa vaiheissa, jotta omat ennakkokäsitykset ja kokemukset eivät vaikuttaisi analyysiin (Åkerlind 2005, 92). Tutkimustehtäviin erottelemattomista vastauksista saatiin myös yleiskuvan, joka päätettiin ottaa esille tuloksissa, jotta testikäytäntöjen yleinen kokeminen voitiin myös sanallistaa. Tutkimustehtävien kannalta tärkeimmiksi luokiksi muodostuivat: vamma ryhmän sovellukset, vammaisurheilijan polun vaiheet sekä kokemus testien suorittajana.

Lopuksi suoritettiin ristiinvalidointi eli pohdittiin luokkien tarpeellisuutta sekä horjuttamalla että puoltamalla niitä aineistosta löytyvillä havainnoilla. (Metsämuuronen 2006, 244). Tarkastelin myös mahdollisia ristiriitaisuuksia tutkimustehtävän vastausten välillä ja tein niiden vastausten ominaisuuksille tarkemman analyysin. Tässä tutkimuksessa etsityn teoreettisen viitekehyksen ja asetettujen tutkimustehtävien pohjalta ei päätetty analysoida esimerkiksi haastateltavien sukupuolta, ikää tai lajitaustaa.

## 6 TULOKSET

### 6.1 Pyörätuolia käyttävien sovellukset

Tutkimukseen osallistui yhteensä kolme pyörätuolin käyttäjää. Heistä kaksi oli ollut pyörätuolissa lapsesta lähtien ja kolmas on vammautunut myöhemmällä iällä. Testattavista kaikki olivat urheilullisia ja tehneet testit jo pariin kertaan

”Vähän toivoisin lisähaastetta, että kun toi näyttää todella haastavalta niille, jotka kävelee sen kolmen sentin riman ja mulla on se slalom-rata, niin jos siinä olisi jotain oikeesti haastavampaa.”

Slalom-rata oli jokaiselle testattavalle mieluinen testi. Haastateltavat kuitenkin nostivat esille, kuinka radan käännökset opittua testituloksissa kehittyminen on ollut vaikeaa ja esimerkiksi vaihtelua tuloksessa ei enää ole. Haastateltavat muistuttivat, että testissä merkittävässä osassa on pyörätuolin perushallintataidot, jotka ovat tulleet vuosien käytön myötä testattaville erinomaiseksi.

Esteen ylitys pyörätuolilla koettiin olevan helpoin testeistä. Pyörätuolista syntyvästä lähtien olleet haastateltavat kokivat, että maksimimäärä mattoja (12) oli helppoa saavuttaa ja he pääsivät sen yli suuremmin keskittymättä. Aluksi esteen ylityksessä jännitti kaatuminen, mutta muutaman kerran jälkeen tekniikan opittua korkeankin pinon ylitys käy helposti. Tähän testiin haastateltavat toivoivat vaihtelua tai haastetta.

”Kelaajilla menee kyllä se (esteen ylitys kelaamalla) aika helposti. Ei pitäis mennä kyllä niin helposti täydet matot.”

Liikkuminen eteen-taakse -testissä haastateltavat huomasivat eniten pyörätuolin hallintaan liittyviä tasapaino-ominaisuuksien mittaamista. Testi koettiin siis tarpeeksi haastavaksi suoriutua hyvin. Yhdenkään mielestä testi ei ollut liian helppo ja he olivat saaneet testissä kehityttyä. Eräällä testattavalla tämän testin avulla havaitut haasteet tasapainossa innostivat tekemään harjoituksissa istumatasapainoa haastavia harjoitteita.



Sivuttaissiirtymiseen suhtauduttiin myös neutraaleilla tunteilla, koska testissä oli kävelevien kanssa ulkonäöltään hyvin samankaltainen suoritus. Samalla kuitenkin todettiin, että pyörätuolin siirtäminen toisen laatan päältä toisen päälle on paljon hitaampaa ja pistemäärän huomattavasti alhaisemmat kuin kävelevillä. Tämä johtaa siihen, että kehittymisen näkyminen testissä on vaikeaa. Kokeneena testattavana on kiirehdittävä tosissaan ja se saattaa johtaa virheisiin.

”Aika hidasta se on, kun siirtyy seuraavan laatan päälle tuolilla, niin ei siinä ajassa ehdi montaa kertaa.”

Pallonheitto-kiinniotto yhdistelmässä haastateltavat olivat yhtä mieltä, että sovel-  
lus kahden pompun sallimisesta on hyvä sovellus etenkin kauemmilta viivoilta  
pyörätuolin kanssa lähdettäessä. Yhdelle haastateltavalle heitto-kiinniottoyhdis-  
telmä oli testi, joka on tuonut eniten onnistumisen kokemuksia testistössä, ja hän  
toivoo kehittyvänsä vielä testissä.

Vammaisurheilijan polulla pitempään olleet urheilijat kokivat testit helpommiksi  
kuin uudempi vammaisurheilija ja pyörätuolin käyttäjä. On siis selvää, että jollain  
tasolla voidaan pyörätuolin välineenkäsittelytaitoja testeillä mitata, koska uu-  
dempi vammaisurheilija koki useamman testin tarpeeksi haastavaksi itselleen.

## 6.2 Näkövammaisten sovellukset

Näkövammaisia urheilijoita haastateltavina oli kaksi. Toinen heistä oli sokea ja  
toinen heikkonäköinen. Koko testauksen ajan sokean urheilijan kanssa liikkui  
opas, joka kuvaili testitilaa, avusti sanallisesti suorituksessa ja opasti lämmitel-  
lessä sekä seuraavalle suorituspaikalle siirtymisessä. Heikkonäköinen kykeni toi-  
mimaan itsenäisesti yleisesti saatavilla olevan avun varassa.

Tasapainoilu takaperin testiohjeita ei sovelleta näkövammaisille haastateltaville.  
Varsinkin sokeassa haastateltavassa testi aiheuttaa turhautumisen tunteita. Hän  
kokee, että lajissaan hän tarvitsee paljon dynaamista tasapainoa ja heikot testi-  
tulokset ovat saaneet hänet panostamaan dynaamisen tasapainon harjoitteluun.  
Silti testitulokset eivät ole juurikaan kehittyneet. Molemmat testattavat kokivat  
testin tarpeeksi haastavaksi ja mahdolliseksi kehityksen kohteeksi juuri näkövam-  
mansa vuoksi. Myös Holopainen (2008, 45–48) toteaa pro gradu -työssään, että

tutkimukseen osallistuvilla sokeilla nuorilla pojilla oli näkeviin ikäisiinsä tasapainossa ja koordinaatiossa liittyvissä liikkeissä tilastollisesti erittäin merkitsevä ero.

Esteen yli kinkkaaminen -testissä käytetään vain vähäisiä sovelluksia. Sokea testattava saa tutustua rataa ja esteeseen rauhassa ennen suorittamistaan. Sokean haastateltavan mielestä testi on aina tuntunut hieman pelottavalta, koska hänelle esteen korkeuden ja etäisyyden hahmottaminen sekä korkean hypyn jälkeen maahan hallitusti laskeutuminen on haastavaa. Tällöin hypyn oikeanaikainen ajoittaminen ja hallittu turvallinen laskeutuminen on sokeana huomattavan vaikeaa. Pelkona on, että hän kompastuu esteeseen ja loukkaa itsensä. Hän ei enää nykyään esteen yli kinkkaus -testiä suoritakaan, koska on loukannut nilkansa testissä aiemmin. Heikkonäköinen näkee vaahtomuovipalat, kunhan ne ovat hyvällä kontrastilla lattiaa vasten ja tilassa on sopiva valaistus. Hän on urheilullinen ja tarvitsee räjähtävää voimaa omassa lajissaan, joten hän on kokenut testin helpoksi suorittaa jo jonkin aikaa.

”Kyllä siinä (Esteen yli kinkkaus) pitää keskittyä, mutta menee ne täydet (12 vaahtomuovipalaa) aika helposti.”

Sivuttaishyppelyssä ei myöskään ole tehty näkövammaisille suuria erityisjärjestelyjä. Sokealla haastateltavalla on ollut hetkellisiä vaikeuksia suorituksen jatkamisessa, jos hän osuu ylihypättävän välipuun päälle, eikä ole rytmin sekoittumisen jälkeen enää varma kummalla puolella hän on ja mihin suuntaan pitää hypätä. Tämä tietenkin sen vuoksi, ettei hän voi nopealla näköaistimuksella havaita kummalla puolella rimaa hän on. Heikkonäköiselle testi tuntuu helpohkolta, vaikka vaatiikin keskittymistä. Hän kokee, että on saanut kehityttyä testissä ajan myötä.

”Se et sä et näe sitä (yli hypittävää rimaa), että sun pitää koko ajan tavallaan keskittyä tosi kovasti ja vähänkään epäonnistunut hyppy ja mene rytmi ihan sekaisin.”

Heitto-kiinniottoyhdistelmä oli molemmille testattaville sovellettu standardin mukaisella näkövammaisille suunnatulla tavalla. Aiemmin testi on tehty maalipallolla ja silloin toinen haastateltavista koki testin fyysisesti todella rankaksi ja on iloinen,

että se muutettiin. Sokealla haastateltava kokee testin tarpeeksi haastavaksi, etenkin kun siinä mitataan suoritukseen käytettyä aikaa.

”Jos se olis isompi (kuin tennispallo) ja värikäs se pallo, niin mä pysyisin ottaa sen kiinni pompusta niin kuin se normaalisti menee.”

Heikkonäköisellä pallon heittäminen ruutuun ja kiinniottaminen sujuu sen verran vaivattomasti, että hän haluaisi joskus kokeilla heitto-kiinniottoyhdistelmä-testiä ilman aikaa, mutta isommalla ja hyväkontrastisella pallolla. Heikkonäköisellä on myös voimakas häikäistyminen, joka vaikuttaa testitilassa hänen suoriutumiseensa muun muassa pallon kiinniotossa. Haastateltava korosti myös, jos ruudun näkeminen on vaikeaa, siihen osuminen aikapaineessa tuo ajanoton lisäksi ylimääräisen lisähaasteen. Koska testissä lasketaan hyväksytyt heitot, voi aika riippua paljon myös heittojen määrästä ja kuinka kaukaa palloa pitää hakea.

### 6.3 Yleisiä huomioita

Lyhytkasvuisella haastateltavalla ei taitovalmiustestejä sovellettu mitenkään. Hän koki, että muutaman suorituskerran jälkeen osa testeistä on muuttunut liian helpoiksi ja osassa testeistä on tullut raja vastaan eikä hän ole enää kehittynyt pitkään aikaan niissä. Haastateltavalta kuitenkin tuli joitain ideoita, joilla hän haluaisi kokeilla itsensä haastamista yhdistämällä karkea- ja hienomotorisia taitoja.

”Esimerkiksi siinä tasapainotestissä, jos mä en saa maksimipisteitä, niin sitten mä oon epäonnistunut.”

Tasapainoilussa takaperin ja heitto-kiinniottoyhdistelmä tuntuvat lyhytkasvuisen haastateltavan mielestä jo liian helpoilta suorittaa maksimipisteillä. Sivuttaishypelyssä ja -siirtymisessä sekä esteen yli kinkkaamisessa on urheilijan suoritukset jääneet jo jonkin aikaa samankaltaisiin tuloksiin. Etenkin esteen yli kinkkaamisessa hänestä tuntuu, että hän on oppinut hyvän tekniikan. Vamma tuo testiin antropometriset ongelmat eli lähinnä jalkojen lyhyt pituus, minkä vuoksi tuloskehitys on ollut olematonta viime vuoden.

Yleisesti haastatteluista tuli esille, että monella urheilijalla oli heikko käsitys siitä, mitä ominaisuuksia eri testeillä testataan. Lähes kaikki urheilijat myös kertoivat,

etteivät olleet keskustelleet testipalautteesta perusteellisesti leirillä tai valmentajansa kanssa. Urheilijat kokivat kuitenkin, että testejä oli hauska tehdä. Mainittiin myös, että taitovalmiustestit ovat mukavaa vaihtelua koululiikunnassa paljon käytettyihin kestovoimatesteihin verrattuna.

Moni testejä pitkään tehnyt ja urheilijan polulla pitkälle jo kulkenut nosti esiin, että olisi hauska päästä testaamaan myös fyysisiä ominaisuuksia tai lajinomaisia testejä. Kun taas testejä vähiten tehnyt koki, ettei ole harjoitellut vielä paljoa taito-ominaisuuksia ja kokee pystyvänsä testeissä vielä paljon kehittymään.

Testitila oli kriteereihin nähden avara ja siellä oli tilaa liikkua. Testausvälineistö tarkastettiin ennen testejä ja testaajia sekä testattavia muistutettiin suoritusohjeista ennen testejä. Yhteinen alkulämmittely oli myös hyvin organisoitu ja kaikilla tuntui olevan silminnähden rento ja turvallinen olo yrittää parhaansa.

#### 6.4 Testausten laatukriteereiden havainnointi

Haastateltavista useita kertoja testit suorittaneet olivat kykeneviä suorittamaan maksimipisteillä testit, joissa oli mahdollinen maksimipistemäärä. Lisäksi he kokivat muut testit jo tekniikaltaan opituiksi, mutta haastaviksi parantaa tulostaan enempää. Heille testien muutosherkkyys on kärsinyt ja se vaikuttaa testattavien motivaatioon testaamista kohtaan.

Myös slalom-rataa vammaisurheilijan polulla pitkälle edenneet pyörätuolin käyttäjät ihmettelivät. He kokivat, että testi ei haasta tarpeeksi pyörätuolia päivittäin käyttäviä heidän tasoonsa nähden. Päivittäisenä pyörätuolin käyttäjinä heille pyörätuolin käytön perustaidot, kuten kääntyminen paikallaan ja esteen kiertäminen ovat selkärangassa eivätkä vaadi niin paljon enää keskittymistä.

Nuorten Paralympiaryhmän testitilaisuus suoritetaan isossa, standardit täyttävässä tilassa ja aina samassa paikassa. Lisäksi testejä valvovat sovelluksiin hyvin perehtyneet leirijohtajat sekä asiantuntevat valmentajat, jotka havainnoidessa toimivat täsmällisesti ja taitovalmiustestien ohjeiden mukaan. (Suomen Olympiakomitea 2021). Vaikeammin vammaisilla on opas tai avustaja tarvittaessa käytet-

tävissä. Huolimatta siitä, että suoritusjärjestys on vapaa ja ajanotto tapahtuu käsiajanotolla, voidaan sanoa, että testien reliabiliteetti eli luotettavuus ja toistettavuus ovat hyvät.

Vertailtavuus on testeissä heikolla tasolla. Viitearvoja ja tulosten kansallista rekisteröintiä on pohdittu, mutta todettiin, että testit ovat uusia sekä reliabiliteetti yksilölle on tällä hetkellä Paralympiakomitealla suurimpana intressinä, joten testejä voidaan vielä radikaalisti kehittää ja suoritustapaa voidaan yksilön tarpeiden mukaan muokata, jotta oikeat ominaisuudet tulevat testatuksi. (Törrönen 2021b.)

Tämän tutkimuksen otannan, metodien ja tuloksien perusteella ei ole mielekästä arvioida testisovellusten validiteettia. Iivonen ym. (2016) pohtivat systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa KTK-testien validiteettia ja reliabiliteettia. Monessa heidän sisällyttämässä tutkimuksessa osoittautui, että KTK-testien toistoreliabiliteetti oli kohtalainen tai korkea, mutta rinnakkaisvaliditeetti oli kohtalainen tai heikko. ”Tämä tarkoittaa, että KTK antaa kohtalaisen samanlaisia lasten motorisen suoriutumisen tuloksia kuin muut vastaavaan tarkoitukseen kehitetyt mittarit, mutta se luokittelee lapsia eri tavalla tulosten jakauman ääripäissä.” Kehittymisen vaikeuden puolesta puhuneet haastateltavat ovat tietysti osoitus, että testistö mittaa ainakin kohtuullisesti perusliikuntataitoja, mutta haastateltavien ikäisinä ja heidän taitotasollaan testien validiteetti ja sensitiivisyys heikkenee.

## 7 POHDINTA

### 7.1 Tutkimustulosten pohdintaa

Tutkimuksen tulokset olivat mielestäni hyvä alku taitovalmiustestauksen kehittämistä ajatellen. Oli havaittavissa, että kilpailuhenkisille haastateltaville nykymuotoisenakin testaaminen oli mieluisaa, mutta joissain testikäytännöissä oli parantamisen varaa. Lisäksi tuli selväksi, että osa testeistä ei palvele nykymuodossaan nuorten Paralympiaryhmän urheilijoita, joten uskon, että erilaisia mahdollisuuksia tutkimalla voidaan takuulla löytää tulevaisuuteen paremmin toimivia taitotestejä esimerkiksi välineenkäsittelytaidoiltaan lahjakkaille nuorille pyörätuoliurheilijoille.

Osa haastatteluiden tuloksista muodostui testejä havainnoidessa työhypoteeseiksi, mutta tein tietoisesti töitä haastattelutilanteessa, etten liikaa ohjannut tarkentavilla kysymyksillä haastateltavan vastauksia, jotta voin pitää tutkimuksen tuloksia edes jokseenkin luotettavina. Luin myös jokaisen haastattelun litteroidun aineiston monta kertaa läpi, jotta sain myös työhypoteesini kumoavan aineiston kerättyä. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2016, 14.)

Jälkikäteen pohdittuna kerätyn aineiston määrä ja analysointiin käytetty aika eivät olleet liian kuormittavia. Sen lisäksi tulokseksi jäi melko vähäinen määrä kehittämiseen käytettävissä olevaa dataa. Olisin voinut aavistaa, kuinka paljon nuoret urheilijat kykenevät kokemuksia tilanteesta analysoimaan tai vain ottaa isomman otannan. Jos tutkimuksen olisi tehnyt määrällisenä, olisi saanut myös varmasti paljon käytettävää tietoa toisenlaisille jatkotutkimuksille.

Tulosten merkityksellisyys toimeksiantajalle on vielä epäselvä. Joitain käytäntöjä voidaan nuorten Paralympiaryhmälle suoritettavissa testeissä varmasti muuttaa lyhyelläkin aikaikkunalla, mutta pitkäaikaisten muutokset itse testien soveltamisen käytäntöihin toimeksiantaja tarvitsevat varmasti laajempaa otantaa. Määrällistä ja teoretietoon pohjautuvilla menetelmillä tehtyä lisätutkimuksia on syytä tehdä, jotta esimerkiksi testisovellusten validiteettia voidaan pohtia.

Itse tutkimuksen tulosten yleistettävyys on siis heikkoa, koska vamman vaikuttamat toimintakyvyn rajoitteet ovat hyvin monenlaiset ja vammaisurheilijan polulla

on monenlaisessa tilanteessa olevaa urheilijaa ja tapaustutkimuksessa haastateltavia oli vain kuusi. Haastateltavat urheilijat ovat jo kilpailuissa menestyneitä nuoria ja heille testien helppous liittyy todennäköisesti heidän motoriseen taitavuuteensa kuin testien yksikertaisuuteen. Haastateltavat olivat valittu nuorten Paralympiaryhmästä kattavasti, mutta esimerkiksi liikuntavammaisista haastateltavina ei ollut yhtään amputoitua tai kävelevää cp-vammaista urheilijaa. Tutkimukseen valittiin testejä useampaan kertaan tehneitä haastateltaviksi, jotta heillä olisi todennäköisemmin jotain sanottavaa testeistä. Yleistettävyyden kannalta olisi ollut mielenkiintoista haastatella myös testejä ensimmäistä kertaa tehnyttä vammaisurheilijaa.

Testituloksissa yleistettävyys on myös heikkoa vammaisurheilijoiden heterogeenisyyden vuoksi. Osin tästä syystä Paralympiakomitea ei ole vielä halunnut luoda testisovelluksille viitearvoja tai kansallista tulosrekisteriä. Testejä on tähän mennessä käytetty vain nuorten Paralympiaryhmälle henkilökohtaisina seurantatesteinä motorisista taidoista ja *Para Talent Day* :ssä menestyspotentiaalin arviointitestinä. (Törrönen 2021b.)

## 7.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Relevantin tiedon saamiseksi tutkittavaan aiheeseen voi saada parhaiten asian itse kokeneelta henkilöltä (Hirsijärvi ym. 2009, 41–42). Urheilijalähtöisyys on Paralympiakomiteassa toiminnan strateginen lähtökohta (Suomen Paralympiakomitea 2021c) ja haastateltavien kanssa on mahdollista päästä vuorovaikutukseen, jossa voidaan kuvailla tarkasti kokemuksia ja ajatuksia (Hirsijärvi ym. 2009, 41–42). Siksiä voidaan katsoa, että urheilijoiden haastattelu oli tämän tutkimuksen kannalta hyvä aineistonkeruutapa saada tietoa tutkimustehtäviin.

Haastateltavilta kysyttiin suostumus haastatteluun opinnäytetyötä varten ja heillä oli missä tahansa vaiheessa mahdollisuus kieltäytyä haastattelusta tai olla vastaamatta kysymykseen. Lisäksi tuloksissa vahvoina epäsuorina tunnistetietoina käytettiin vain vammairyhmää tai -tyyppiä. Suoria tunnistetietoja kuten sukupuolta, ikää tai urheilulajia tutkimuksessa ei käytetty. Epäsuorien tunnistetietojen yleiskäsitteellisyys ja tutkimustulosten tuoma haitta haastateltaville ei ole suuri, joten voidaan katsoa, ettei aineisto ole sensitiivistä. (Tietoarkisto 2021.)

Tutkimuksen otanta oli resurssien vuoksi pienehkö. Lisäksi haastateltavat olivat kaikki vammaisurheilijan polulla pitkällä, mikä ei ole yleistettävissä moniin muihin nuoriin vammaisurheilijoihin. Lisäksi sovelluksia kehitetään jatkuvasti, joten joitain asioita on jo vuonna 2018 tehdyistä testeistä muutettu. Tutkimuksen tulokset ovat siis jossain määrin luotettavia vain nuorten Paralympiaryhmässä vain vuoden 2018 ryhmään.

Kysymysten asetteluun käytettiin huolella aikaa ja ne käytiin yhdessä toimeksiantajan kanssa läpi. Nuorilla oli kuitenkin ajoittain vaikeaa olla analyttisiä ja vastata avoimiin kysymyksiin. Kysymyksiä asetettaessa saatettiin lähteä oletuksesta, että nuoret ymmärtäisivät enemmän testaamisesta ja sen psykologiasta. Esitin kuitenkin aina lisäkysymykset niin, että käytin mahdollisimman neutraaleja termejä ja sanamuotoja, jolloin olisin näin vaikuttamatta vastaukseen.

Toimin kokonaisuudessa haastatteluissa mielestäni hyvien tutkimuskäytäntöjen mukaisesti. Edellä mainittujen asioiden lisäksi rakensin luottamusta kertomalla haastattelua ennen tutkimuksesta, sen tarkoituksesta ja nauhoitetun haastatteluaineiston salauksesta sekä tutkimuksen tulosten pseudonyymisoinnista. Mielestäni haastatteluympäristöstä muodostui sekä asiallinen että rento. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006, 22–23; Tietoarkisto 2021.) Koska omat havainnot olivat samankaltaisia nuorten kokemuksiin taitovalmiustesteissä, voidaan havaintojani pitää objektiivisina ja luotettavina. Urheilijat edustivat hyvää otantaa nuorten

### 7.3 Tutkimuksen jatkoehdotukset

Tutkimuksen perusteella nuorten Paralympiaryhmän testaamista varten olisi ehkä hyvä kokeilla joitain uusia testimenetelmiä. Moni vammaisurheilija nuorten Paralympiaryhmässä on jo pitkällä vammaisurheilijan polullaan sekä perustaidot liikumis-, tasapaino-, ja välineenkäsittelytaidosta ovat kohdallaan. Lajinomaisempi tai haasteellisempi taitotestausohjelma saattaisi motivoida osaa urheilijoista aivan uudella tavalla. Myös esille noussut testipalautteen puutteellisuus on aihe, jota tulisi käsitellä huolella. Testaaminen on kuitenkin vain silloin kannattavaa, jos siitä saa hyödyllistä tietoa. Se lisää huomattavasti testien tarkoituksenmukaisuutta.



Lisäksi erään haastateltavan toivomien joidenkin vammaryhmien viitearvojen tai määrällisen datan keräämiseen keskittyvät tutkimukset olisivat tämän tutkimuksen jälkeen erittäin mielenkiintoisia lukea. Vammaisurheilijoiden luokittelu on erittäin vaikea aihe ja vammaisurheilijoiden määrät Suomessa ovat pienet. Montaa nuorta kuitenkin saattaisi testipalautevaiheessa motivoida vertailu. Jos hänelle olisi haluttaessa kerrottavana, millaisia hänen tuloksensa ovat vammaryhmäänsä tai vammaisurheilijan polun samoilla portailla oleviin verrattuna, saattaisi se luoda pätevyyden tunnetta.

Prosessin aikana tuli myös mieleen, olisiko mielekästä kehittää myös ominaisuuksista sovellusehdotukset eri vammaryhmille. Kokonaisvaltainen urheilu, kun on myös vammaisurheilijalle erityisen tärkeää. Ominaisuustestit paljastavat kuitenkin paljon vammaisurheilijankin niistä fyysisistä ominaisuuksista, jotka jäävät taitovalmiustesteissä huomioitta. MOVE- mittaus- ja palautejärjestelmästä julkaistiin vuonna 2021 sovellutukset opettajille ja siinä mukana mielestäni monta hyvää sovellusta. (Asunta & Lindeman 2021).

#### 7.4 Ammatillinen kehittyminen

Opinnäytetyö oli koulutuksen alusta lähtien se iso ”mörkö”. Jokaista esseetä kirjoittaessa kauhistelin sitä päivää, kun joudun opinnäytetyön kirjoittamaan. Tein pohjustavan tiedonhaun ja aineiston keruun syksyllä 2018. Jatkoisin keväällä 2019 tiedonhakua ja tein aineiston litteroinnin. Sen jälkeen opinnäytetyö meni tauolle. Omien terveyshuolien sekä kaksoisurani urheilijana vuoksi koulutöidenkin edistyminen oli hidasta ja tuntui, että viimeinen asia, jota halusin tehdä, on kirjoittaa pelätty opinnäytetyö. Kun istuin alas ja ryhdyin kirjoittamaan, se olikin yllättävän helppoa. Tutkimusvaihe oli lopulta niin hyvin tehty ja oma kiinnostus aiheeseen niin suurta, että minun ei olisi tarvinnut raportin kirjoitusvaihetta pelätä. Koen kehittyneeni siis erityisesti tieteellisenä kirjoittajana, koska sain tuotettua enemmän opinnäytetyön mukaista tieteellistä tekstiä kuin alun perin uskoin pystyväni. Käytin viittauksia monipuolisesti ja tein raportin teoriaosuudesta kattavan ja visuaaliseksi havainnollisen.

Yllättynein olin lisääntyneestä kiinnostuksesta tutkimuksen tekoon. Halu minua kiinnostavien asioiden tutkimiseen lisääntyi paljon, kun opinnäytetyön prosessin

aikana luin erilaisia tutkimusartikkeleita ja pohdin omasta työstä nousseita tutkimusideoista. Myös halu kehittää vammaisurheilua Suomessa liikunnan ammattilaisena kasvoi entisestään. Matemaattis-luonnontieteellisesti lahjakkaana minua kiinnostaisi ehdottomasti tulevaisuudessa tehdä töitä testaajana, tehdä määrällinen tutkimus ja perehtyä kansainvälisiin vammaisurheilun testausjärjestelmiin.

Lisäksi koen kehittyneeni tiedonhakijana. En löytänyt aina haluamastani aiheesta mielestäni tarpeeksi spesifiä ensisijaista tietoa. Tällöin löysin muista tutkimuksista ensisijaisia hyviä lähteitä etenkin ulkomaisiin artikkeleihin. Tiedonhankintaan olisi jälkikäteen voinut käyttää vielä enemmän aikaa ja penkoa ulkomaista kirjallisuutta testauksesta, mutta koen saaneeni opinnäytetyön aiheen ja laajuuden kannalta tarpeeksi paljon ja relevanttia tietoa. Myös toimeksiantajan kiinnostus ja tuki työtäni kohtaan sai minut tuntemaan tyytyväisyyttä tekemääni työtä kohtaan. Vaikkei työni tuloksilla olisi vaikutusta toimeksiantajalle, uskon kuitenkin henkilökohtaisella tasolla työn prosessin olleen minulle hyvä muistutus siitä, että en ole niin huono kirjoittamaan kuin olen koulun aikana itselleni uskotellut.

## LÄHTEET

- Affolter, F. 2016. Critical Analysis of LTAD model. Southampton Solent University. Psycho-social development in sports.
- Asunta, P. & Lindeman, P. 2021. Soveltavien Move! -mittausten opas opettajille. Jyväskylä: Likes.
- Balyi, I., Higgs, C. & Way, R. 2013. Long-term athlete development. Champaign: Human Kinetics. Viitattu 19.9.2021 <https://books.google.fi/books?id=ovJ6DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=fi#v=onepage&q&f=false>
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uud. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Holopainen, E. 2008. Hermo-lihasjärjestelmän suoritus- ja toimintakyky esi- ja puberteetti-ikäisillä sokeilla ja näkevilla pojilla. Jyväskylän yliopisto. Liikuntabiologian laitos. Pro Gradu -tutkielma.
- Huhtiniemi, M. 2021. Fyysisen toimintakyvyn mittaus- ja palautejärjestelmä Move! – Mittauskäsikirja. Opetushallitus.
- Huippu-urheilun muutosryhmä. 2012. Huippu-urheilun muutostyön loppuraportti. Suomen Olympiakomitea, Printix Oy.
- Huusko, M. & Paloniemi, S. 2006. Fenomenografia laadullisena tutkimussuuntauksena kasvatustieteissä. Kasvatus 37. 162–173.
- Iivonen, S., Sääksilähti, A. & Laukkanen A. 2016. KTK lasten motorisen koordinaation mittarina – systemaattinen katsaus. Liikunta & Tiede 53. 80–87.
- International Paralympic Committee. 2016. International Standard for Eligible Impairments. Viitattu 18.9.2021 [https://www.paralympic.org/sites/default/files/document/161007092455456\\_Sec+ii+chapter+1\\_3\\_2\\_subchapter+1\\_International+Standard+for+Eligible+Impairments.pdf](https://www.paralympic.org/sites/default/files/document/161007092455456_Sec+ii+chapter+1_3_2_subchapter+1_International+Standard+for+Eligible+Impairments.pdf)
- International Paralympic Committee. 2021a. Paralympics history. Viitattu 11.10.2021 <https://www.paralympic.org/ipc/history>

International Paralympic Committee. 2021b. Tokyo 2020 sets the record for most athletes and women at a Paralympic Games. Viitattu 11.10.2021  
<https://www.paralympic.org/news/tokyo-2020-sets-record-most-athletes-and-women-paralympic-games>

Jaakkola, L. 2018. Para-etuliite valtaa alaa vammais-etuliitteeltä urheiluviestinnässä. Viitattu 16.9.2021. <https://www.paralympia.fi/ajankohtaista/uutiset/6358-para-etuliite-valtaa-alaa-vammais-etuliitteelta-urheiluviestinnassa>

Jaakkola, L. 2019. VAU ja Paralympiakomitea yhdistyvät – Uusi Suomen Paralympiakomitea aloittaa 1.1.2020. Vammaisurheilu & -liikunta 4/2019, 46.

Kalaja, S. 2015. KTK-testi on käyttökelpoinen työkalu nuorten urheilussa. Liikunta ja tiede 52, 66–67.

Kalaja, S. 2021. KTK-testi. Viitattu 19.9.2021 <http://www.valmennus-taito.info/taito/ktk-testi/>

Keskinen, K. 2014. Fyysinen kunto ja sen testaaminen Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. Liikuntalääketiede. Vantaa. Hansaprint Oy. 102–120.

Keskinen, K., Kallinen, M. & Häkkinen, K. 2018 Fyysinen kunto ja sen mittaaminen ammattitoiminnassa. Teoksessa Fyysisen kunnon mittaaminen – käsi- ja oppikirja kuntotestaajalle. 11–28.

Lindeman, R. & Jalas, T. 2021. Para School Day. Viitattu 15.9.2021  
<https://www.paralympia.fi/liikunta/para-school-day>

MacDougal, J. D., Wenger, H. A. & Canadian Association of Sports Sciences. 1991. Physiological Testing of the High-Performance Athlete. Campaign: Human Kinetics.

Metsämuuronen, J. 2003. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 2. painos. Helsinki: Methelp.

Mononen, K. 2016. Urheilijanpolku. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. Huippu-urheiluvalmennus. Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. Jyväskylä: VK-Kustannus Oy. 29–34.

Mononen, K., Saari, A. & Törrönen, T. 2014. LTAD-malli suomalaisen vammais-urheilijan polun taustalla. Teoksessa Mononen, K., Aarresola, O., Sarkkinen, P., Finni, J., Kalaja, S., Härkönen, A. & Pirttimäki, M. Tavoitteena nuoren urheilijan hyvä päivä. Helsinki: Edita Prima Oy. 133–136.

Pihlainen, K. Santtila, M. Ohrakämnen, O. Ilomäki, J. Rintakoski, M. Tiainen, S. 2011. Puolustusvoimien kuntotestaajan käsikirja. 2. painos. Edita Prima Oy.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietovaranto. Viitattu 1.10.2021 [https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L2\\_3\\_2\\_4.html](https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L2_3_2_4.html)

Saari, A. 2011. Inklusion nosteet ja esteet liikuntakulttuurissa. Tavoitteena kaikille avoin liikunnallinen iltapäivätoiminta. Jyväskylän yliopisto. Studies in sport, physical education, and health. Väitöskirja.

Saari, A., Jaakkola, L. & Kumm, L. 2021. Terminologiaa. Viitattu 15.9.2021. <https://www.paralympia.fi/paralympiakomitea/medialle>

Saari, K. 2021. Luokittelu. Viitattu 16.9.2021 <https://www.paralympia.fi/urheilu/luokittelu>

Saari, K., Kauhanen, K., Mononen, K. 2018. Kansallinen luokittelukäsikirja. Helsinki: Suomen Paralympiakomitea.

Saari, K. & Mäkinen, T. 2021. Nuorten Paralympiaryhmä. Viitattu 19.9.2021 <https://www.paralympia.fi/urheilu/urheilijan-polku/nuorten-paralympiaryhmae>

Salasuo, M., Piispa, M. & Huhta, H. 2015. Huippu-urheilijan elämänkulku. Helsinki: Nuorisotutkimusseuran julkaisuja 166.

Suomen Olympiakomitea. 2021. Taitovalmiustesti. Viitattu 20.9.2021 <https://www.kasvaurheilijaksi.fi/taitovalmiustesti>

Suomen Paralympiakomitea. 2021a. Urheilijan polku. Viitattu 17.9.2021. <https://www.paralympia.fi/urheilu/urheilijan-polku>

Suomen Paralympiakomitea. 2021b. Yleisesti Paralympiakomiteasta. Viitattu 15.9.2021 <https://www.paralympia.fi/paralympiakomitea/yleisesti-paralympiakomiteasta>

Suomen Paralympiakomitea. 2021c. Urheilijavaliokunta. Viitattu 9.10.2021 <https://www.paralympia.fi/paralympiakomitea/yleisesti-paralympiakomiteasta/urheilijavaliokunta>

Tast, L. 2021. Palvelukuvaus. Viitattu 20.9.2021 <https://www.kasvaurheilijaksi.fi/palvelukuvaus>

Tevella Oy. 2021. Kulkuspallo. Viitattu 5.10.2021 <https://www.tevella.fi/kulkuspallo.html>

Tietoarkisto. 2021. Tunnisteellisuus ja anonymisointi. Viitattu 10.10.2021 <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/aineistohallinta/tunnisteellisuus-ja-anonymisointi/>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. 10. uud. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Törrönen, T. 2021a. Kasva Urheilijaksi taitovalmiustestien sovellukset, Viitattu 18.9.2021 <http://www.valmennustaito.info/taito/kasva-urheilijaksi-taitovalmiustestien-sovellukset/>

Törrönen, T. 2021b. Suomen Paralympiakomitea. Valmennuspäällikkö. Puhelinhaastattelu 11.10.2021.

Törrönen, T. 2021c. Paravalmentajat ja valmennusjärjestelmä. Viitattu 11.10.2021 <https://www.paralympia.fi/urheilu/lajit/valmennusjaerjestelmae>

Uusitalo, H. 1991. Tiede, tutkimus ja tutkielma. Johdatus tutkielman maailmaan. 2. painos. Porvoo: WSOY.

Vilkka, H. 2006. Tutki ja havainnoi. Viitattu 5.10.2021 <http://hanna.vilkka.fi/wp-content/uploads/2014/02/Tutki-ja-havainnoi.pdf>

Way, R., Trono, C., Mitchell, D., Laing, T., Vahi, M., Meadows, C. & Lau, A.  
2016. Long-Term Athlete Development Resource Paper 2.1. Sport for Life Society.