



9–12-vuotiaan jalkapalloilijan fyysisten ominaisuuksien kartoittaminen ja seuranta

Väinö Rahikainen & Joonas Tapani

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Liikunnanohjaaja tutkinto

Opinnäytetyö

2024

Tekijä(t) Väinö Rahikainen ja Joonas Tapani
Tutkinto Liikunnanohjaaja
Raportin/Opinnäytetyön nimi 9–12-vuotiaan jalkapalloilijan fyysisten ominaisuuksien kartoittaminen ja seuranta
Sivu- ja liitesivumäärä 28 + 14
<p>Projektin tavoitteena oli tuottaa toimeksiantajalle fyysisen harjoitettavuuskartoituksen opas ja vuosikello. Seura voi kehittää, muokata ja jakaa opasta omien tarpeidensa mukaan. Esimerkki liikkeet sekä opas ovat seuran, sen valmentajien ja pelaajien käytössä.</p> <p>Tammikuussa 2024 toimeksiantajan kanssa käydyissä keskusteluissa nousi esiin tarve fyysisen harjoittelun kartoittamiseen ja sen seurantaan. Keskustelujen pohjalta koettiin tarpeelliseksi aloittaa projektin suunnittelu. Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä yhteistyössä toimeksiantajan kanssa. Projekti eteni suunnitelman mukaisesti asiantuntijahaastatteluihin. Lasten ja nuorten liikkumisen sekä jalkapallon lajiansalyysien pohjalta siirryttiin työstövaiheeseen. Lopputuotoksena syntyi fyysisen harjoitettavuuskartoituksen opas PowerPoint-muodossa. Projektia työstiin tammikuun ja marraskuun 2024 välisenä aikana.</p> <p>Toimeksiantajalle tehdyssä oppaassa kartoitettiin jalkapallossa tärkeinä pidettyjä neljää fyysistä ominaisuutta: tasapaino, liikkuvuus, alaraajojen voima ja nopeus. Oppaassa esitetään liikkeet, liikevideot, ohjeistukset sekä suuntaa antavat raja-arvot. Se sisältää kuusi (6) erilaista liikettä fyysisen harjoittelun kartoittamiseen. Lisäksi oppaaseen laadittiin vuosikello helpottamaan seurannan jaksottamista.</p> <p>Opas koettiin toimeksiantajan näkökulmasta hyödylliseksi, sillä se vastasi toimeksiantajan tarpeita. Oppaassa esitellään 9–12-vuotiaille jalkapalloilijoille helposti kenttäolosuhteissa toteutettavia liikkeitä harjoittelun kartoittamiseen. Opas toimii esimerkkinä ja on muokattavissa seuran tarpeiden ja toimintaympäristön mukaan.</p>
Asiasanat Jalkapallo, lapset ja nuoret, harjoitettavuuskartoitus

Sisällys

1 Johdanto	1
2 FC Kuusysi ry.....	3
3 Lasten ja nuorten liikkuminen	6
4 Jalkapallon lajianalyysi	8
5 Fyysiset ominaisuudet.....	9
5.1 Tasapaino	11
5.2 Liikkuvuus	11
5.3 Alaraajojen voima	12
5.4 Nopeus.....	13
6 Projektin tavoite.....	15
7 Projektin vaiheet.....	16
7.1 Kartoitus vaihe.....	16
7.2 Työstö vaihe	17
7.3 Toteutus vaihe.....	19
8 Fyysisen harjoitettavuuskartoituksen opas	21
9 Pohdinta	23
Lähteet.....	26
Liitteet	29
Liite 1. Fyysinen kartoitus.....	29
Liite 2. Haastattelujen kysymykset	42

1 Johdanto

Opinnäytetyömme aiheena on 9–12-vuotiaan jalkapalloilijan fyysisen harjoitettavuuden testausjärjestelmät ja vuosikello kyseisille testeille. Päädyimme tähän aiheeseen taustojemme takia, sillä olemme molemmat pelanneet jalkapalloa yli 15 vuotta sekä olemme molemmat valmentaneet 9–12-vuotiaita jalkapalloilijoita 2–3 vuoden ajan. Aihe-ehdotus tuli myös FC Kuusysin ikäkausivastavalta Tomi Merenlahdelta, joka kertoi, että seurassa olisi tarvetta kyseiselle vuosikellolle. Lopullinen päätös aiheen valitsemiseen syntyi yhteisymmärryksessä, sillä koemme, että kyseinen tuotos on hyödyllinen suomalaisille jalkapalloseuroille, sillä emme ole omilla valmennuskokemuksillamme kyseiseen vuosikelloon törmänneet.

Aihe on mielestämme tärkeä, sillä pidämme pelaajan merkittävänä kehittymisen kulmakivenä nykyaikaisia ja lajinomaisia testauspatteristoja, joista pystyy näkemään millä lajinomaisilla ominaisuuksilla on kehitettävää. Aihe on myös tärkeä, sillä opinnäytetyön avulla kyseinen seura saa selkeyttä omiin testausjärjestelmiin, jotka on helppo jakaa eteenpäin joukkueiden vastuvalmentajille ja sitä kautta saada seuran toimintaa kehitettyä nykyaikaisiin vaatimuksiin.

Aihetta valitessamme pysähdyimme miettimään omia 9–12-vuotiaana teetettyjä testejä sekä mitä testejä on käytetty, kun olemme olleet valmentamassa 9–12-vuotiaita. Aloimme hieman kyseenalaistamaan muutamien testien lajinomaisuutta sekä mitattavaa ominaisuutta, mutta myös sitä, että meille valmentajille ei seurojen osalta ole tullut vuosikelloa, jossa kerrottaisiin, että mitä testejä tehdään milloin ja miksi. Tästä syystä mielenkiintomme heräsi vahvasti tähän aiheeseen.

Aihe liittyy lasten ja nuorten liikkumiseen ja liikkumattomuuteen laajempänä kokonaisuutena. Testausjärjestelmien avulla seura pystyy havainnollistamaan joukkueiden valmentajille lasten ja nuorten liikkumattomuudesta syntyviä kehityskohteita, sekä joukkueiden valmentajat pystyvät antamaan tietoa lasten ja nuorten vanhemmille eteenpäin, jotta liikuntasuositukset saataisiin täytettyä.

Kaikille 7–17-vuotiaille suositellaan monipuolista, reipasta ja rasittavaa liikkumista vähintään 60 minuuttia päivässä yksilöllä sopivalla tavalla, ikä huomioiden. Runsasta ja pitkäkestoista paikallaanoloa tulisi välttää. (UKK-instituutti 2021)

Kyseessä on ohjeistuksen ja testausjärjestelmien hybridi, eli produktissa teemme fyysisille testeille testausjärjestelmät, eli millä testeillä mitataan lajinomaisia ominaisuuksia sekä lisäämme siihen vuosikellon eli ohjeistuksen, että milloin ja montako kertaa kauden aikana niitä suositellaan tekevän. Produktin tuottaminen käynnistetään siksi, että haluamme saada nykyaikaiset sekä

lajinomaiset testausjärjestelmät jalkapalloseuroille käyttöön, jotta seurat pystyisivät kehittämään omaa toimintaansa laadukkaammaksi.

Opinnäytetyö tarjoaa fyysisten ominaisuuksien kartoittamiseen oppaan sekä vuosikellon. Havainnollistaa kyseiset liikkeet nykyaikaisena ja helposti toteutettavina toimeksiantajalle.

2 FC Kuusysi ry

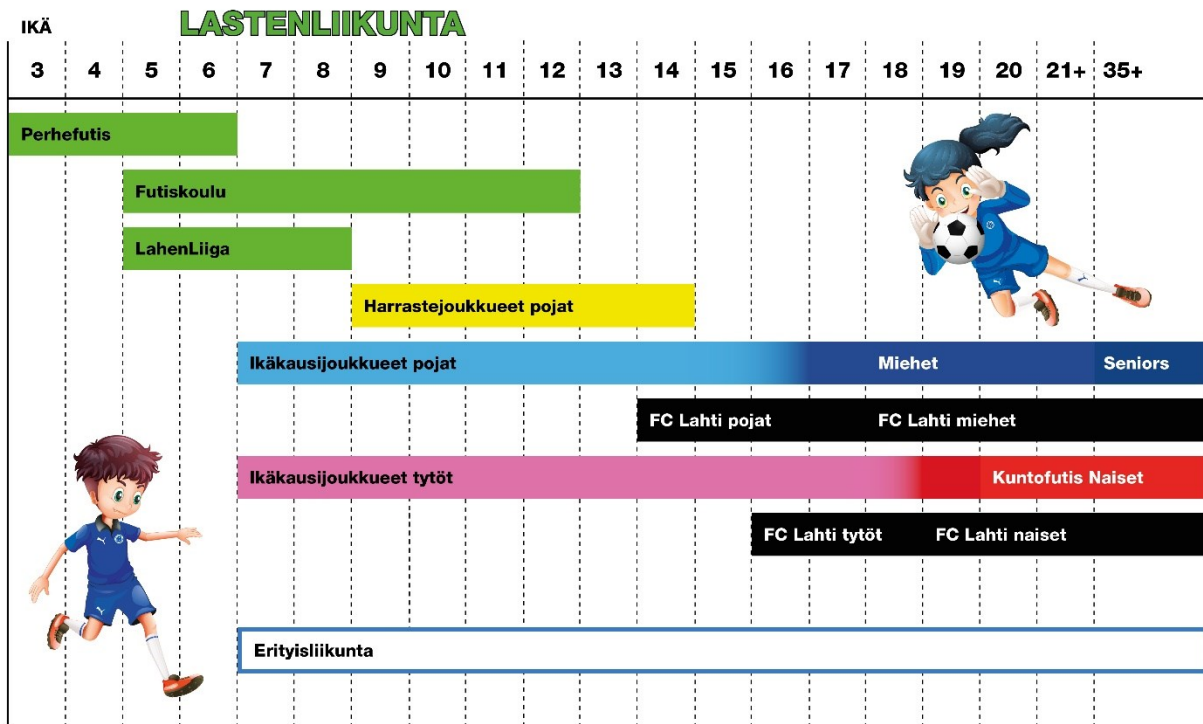
FC Kuusysi ry on seurayhteisö, jossa jalkapallo mahdollistetaan jokaiselle. Seura toimii kasvattajaseurana pojille sekä tytöille, ja pelaajapolut yltävät FC Lahden edustusjoukkueisiin. Seurassa on tällä hetkellä yli 1600 pelaajaa ja yli 200 ohjaajaa ja valmentajaa. Seuran arkisessa toiminnassa toimii myös satoja vapaaehtoistoimijoita. (FC Kuusysi ry s.a.)

FC Kuusysi ry:n mukaan pelaajatien tavoitteena on luoda seuran pelaajille optimaalinen ja turvallinen kehitysympäristö. Tässä kehitysprojektissa sekä toimeksiantajan, että projektin tavoite kohtaavat. Seuran viisi (5) suomen mestaruutta sekä kaksi (2) A-poikien, että B-poikien mestaruutta havainnollistavat konkreettisesti seurainfossa korostetun kehitysympäristön.

FC Kuusysi ry on jalkapallon kilpaurheilu- ja harrasteliikuntaseura. Seuran tavoitteena on jäsenistön hyvinvointi sekä elämysten tuottaminen. Näiden tavoitteiden saavuttamiseksi seura tarjoaa hyvin organisoidun pelaajapolun, helposti tavoitettavat laadukkaat palvelut kaikenikäisille sekä mahdollisuuden harrastaa jalkapalloa laadukkaassa ja turvallisessa oppimisympäristössä omalla tasolla. (FC Kuusysi ry s.a.)

FC Kuusysi ry:n arvoihin kuuluvat vastuullisuus, kehittyminen sekä yhteisöllisyys. (FC Kuusysi ry s.a.). FC Kuusysi ry:n arvot näkyvät opinnäytetyössämme, sillä pyrimme projektilla antamaan toimeksiantajalle yhteisöä kehittävän vuosikellon fyysisille testeille.

Alla kuva FC Kuusysi ry:n pelaajapolusta. Projektimme sisältää 9–12-vuotiaan jalkapalloilijan seuran pelaajapolusta.



Kuva 1. FC Kuusysi ry pelaajapolku (FC Kuusysi ry s.a.)

FC Kuusysi ry:n harraste- sekä ikäkausijoukkueiden fyysisestä harjoittelusta vastaa ikäkausivastaavat (Merenlahti 2.4.2024). Merenlahti (2.4.2024) mukaan, jos joukkueessa ei ole ikäkausivastaavaa, niin ikäkausivastaavat käyvät joukkueen vastuvalmentajan kanssa kuukausipalaverissa läpi fyysiselle harjoittelulle sisällöt. Kausipalaverissa käydään kausisuunnitelmat läpi, joissa tulee ohjeistukset mitä testejä, milloin ja mihin menee joukkue testaamaan (Merenlahti 2.4.2024). FC Kuusysi ry käy pajulahden urheiluopistolla tekemässä fyysiset testit. Pajulahdessa on valmis testaus paketti mihin kuuluu nopeuden testaaminen, kimmoisuuden testaaminen, ketteryden testaaminen, alaraajojen voiman testaaminen sekä kestävyiden testaaminen (Merenlahti 2.4.2024). Merenlahti (2.4.2024) mukaan valmentaja ei saa itse valita mitä testejä joukkue tekee, vaan testaaminen on järjestetty samalla testi paketilla jokaiselle ikäkaudelle, toki valmentaja saa halutessaan ottaa lisää testejä mukaan pakettiin, mutta se näkyy hinnassa. Jokaisella joukkueella on ollut tavoitteena käydä tekemässä testit kaksi kertaa kauden aikana, syksyllä sekä keväällä (Merenlahti 2.4.2024). Ikäkausivastaavat käyvät testitulokset valmentajien kanssa läpi, minkälaisia tuloksia on tullut, onko tullut edelliseltä kerralta kehitystä sekä fyysisen harjoittelun jatkosuunnitelman (Merenlahti 2.4.2024). Joukkueiden fyysistä harjoittelua on pystytty muokkaamaan testitulosten

perusteella. Merenlahti (2.4.2024) mukaan seura haluaa opinnäytetyöltämme pelaajan kehittymisen kannalta olennaisimmat 4–5 testiä liittyen jalkapallon fyysisiin vaatimuksiin.

3 Lasten ja nuorten liikkuminen

Lasten ja nuorten liikkuminen ja liikkumattomuus liittyy vahvasti opinnäytetyöhömmme. Opetus- ja kulttuuriministeriö (2021) mukaan kaikille 7–17-vuotiaille suositellaan monipuolista, reipasta ja rasittavaa liikkumista. Ajallisesti vähintään 60 minuuttia päivässä yksilölle sopivalla tavalla, jossa ikä tulee ottaa huomioon. Vuonna 2021 julkaistussa liikuntasuosituksissa 7–17-vuotiaille lapsille ja nuorille kerrotaan, että liikkumisen tulisi olla kestävyystyyppistä, teholtaan rasittavaa kestävyystyyppistä, lihasvoimaa ja luustoa kasvattamaa liikkumista, monipuolista liikkumista. Näin erilaiset liikuntataidot pääsisivät kehittymään. (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2021.)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen mukaan kouluikäisten lasten ja nuorten tulisi harrastaa monipuolista, omaan ikään sopivaa liikuntaa vähintään 1–2 tuntia päivässä. Alakouluikäisen lapsen fyysinen kasvu ja kehitys on jatkuvaa, joten liikunnan tulisi olla monipuolista ja sisältää paljon toistoja motoristen taitojen kehittymiseksi. (THL 2024.)

Valitettavasti vain noin kolmasosa lapsista ja nuorista saavuttaa liikuntasuosituksen. Tämän lisäksi vähän liikkuvien lasten ja nuorten osuus on pysynyt samana. Liikkuminen vähenee ja paikallaanolo lisääntyy iän myötä. Täten ruutu-aikaa kertyy valtaosalle runsaasti. (Liitu 2018.)

Liitu tutkimuksessa mainitaan, että seuratoimintaan osallistuvien lasten ja nuorten osuudet ovat kasvaneet, mikä vahvistaa seuratoiminnan yhteiskunnallista roolia ja merkitystä entisestään. (Liitu 2018.)

Liikkuminen sisältää kaikenlaisen fyysisen aktiivisuuden. Esimerkiksi leikit ja pelit, liikunnan ja urheilun, liikkumisen koulupäivän aikana liikunnanopetuksen muodossa, välitunteja tai oppitunteja. Lisäksi liikkuminen sisältää vapaa-aikana omatoimisesti tai liikunta- ja urheiluharrastuksen parissa tulevan liikkumisen. (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2021.)

Opetus- ja kulttuuriministeriö (2021) mukaan lihasvoimaa vahvistavia harjoitteita tulisi tehdä vähintään kolmena päivänä viikossa. Opetus- ja kulttuuriministeriön liikkumissuosituksissa mainitaan lasten ja nuorten lihaskunnan kasvattaminen jo ennen murrosikää. Lihaskunnan kasvattamisen mahdollistaa oikeiden suoritustekniikoiden harjoittelu, kehonpainon hyödyntäminen, kevyiden lisäpainojen hyödyntäminen sekä vastuskuminauhan käyttäminen.

“Parasta liikuntaa kasvaville lapsille ja nuorille luuston vahvistamiseksi ovat erilaiset hyppy- ja nopeita suunnanmuutoksia sisältävät leikit, pelit tai urheilulajit. Hyviä liikuntamuotoja ovat esimerkiksi erilaiset temppukoulut, hyppyjä sisältävät jummat, yleisurheilukoulut ja vauhdikkaat palloilulajit” (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2021). Jalkapallo vauhdikkaana palloilulajina, jossa tulee suunnanmuutoksia, hyppyjä sekä pelejä sopii hyvin opetus- ja kulttuuriministeriön liikuntasuosituksiin.

Alla kuvana lasten ja nuorten liikuntasuosituksien keskeiset viestit.



Kuva 2. Lasten ja nuorten liikuntasuositukset (UKK-instituutti 2024)

4 Jalkapallon lajianalyysi

“Jalkapallo on monipuolinen laji, johon kuuluu nopeita kiihdytyksiä ja jarrutuksia, hyppäämisiä, käännöksiä, pallon potkaisemista ja taklaamista” (Salokannel & Savolainen 2018, 1). Jalkapallo on kestävyys laji, joka kestää aikuisilla 2x45 minuuttia sisältäen puoliajan enintään 15 minuuttia. (Suomen palloliitto 2024, 49). Jalkapallossa on ominaista käyttää vaihtelevasti aerobista sekä anaerobista aineenvaihdunta järjestelmää (Beato, M. Bianchi, M. Coratella, G. Merlini, M. & Drust, B. 2018). Ottelu tapahtuma sisältää myös alkuverryttelyt sekä loppuverryttelyt. Ottelutapahtuma on näin paljon pidempi pelaajalle kuin vain kaksi kertaa 45 minuuttia ja mahdollinen lisäaika. Nuoremilla otteluaika on hieman lyhempi, mutta ottelutapahtuma sisältää myös alkuverryttelyt, puoliajan sekä loppuverryttelyt. Onkin tunnistettava, että ottelutapahtuman kokonaiskesto on huomattavasti peliaikaa pidempi kokonaisuus.

Jalkapallo vaatii lajina teknisiä taitoja. Jalkapallo-ottelussa pelaajat suorittavat monia teknisiä taitoja vaativia suorituksia mm. lyhyitä sekä pitkiä syöttöjä, puskuja, keskityksiä, taklauksia, kuljetuksia ja laukauksia (Lehto & Vääntinen 2010, 35–36). Tekniset suoritukset vaikuttavat ottelun kulkuun sekä lopputulokseen. Jalkapallo on joukkuelaji, jossa pelaajat yhdessä yrittävät saavuttaa voittavia tekoja ottelussa. Lehto ja Vääntinen (2010, 35–36) mukaan teknisten suoritusten määrään vaikuttivat oman joukkueen taso, vastustaja joukkueen taso, ottelun tilanne sekä ottelupaikka. Teknisten suoritusten tasoon näillä tekijöillä ei ollut vaikutusta.

Ottelut ja harjoitukset vaativat pelaajilta todella paljon fyysisiä ominaisuuksia. Yksittäinen aikuinen jalkapallo pelaaja liikkuu ottelun aikana keskimäärin 11 kilometriä ja siitä pallon kanssa 1–2 %. Ottelun intensiteetti sekä pelipaikka vaikuttavat pelaajan tapaan liikkua kentällä. Keskimääräinen työintensiteetti on 85 % maksimisykkeestä. (Salokannel & Savolainen 2018, 13.) Pelaajan liikkuminen vaihtelee todella paljon ottelun aikana eri vauhdista toiseen. Suurin osa liikkeestä tapahtuu olemalla paikallaan, kävelemällä tai hölkkäämällä. Ottelun aikana juostaan myös kovemmalla intensiteetillä sekä maksimaalisella vauhdilla, mutta määrällisesti paljon vähemmän. (Lehto & Vääntinen 2010, 9.) Harjoituksissa ja otteluissa tulee myös suuri määrä kiihdytyksiä, jarrutuksia, ponnistuksia sekä suunnanmuutoksia. Arviolta jopa 1350 kappaletta ottelussa ja noin 4–6 sekunnin välein. (Beato ym. 2018.) Otteluiden ja harjoitusten aikana tapahtuvat liikkeet pallon kanssa sekä ilman palloa aiheuttavat jatkuvasti väsymystä kehoon.

5 Fyysiset ominaisuudet

Lasten ja nuorten fyysisen harjoittelun periaatteet ovat täysin samat kuin aikuisillakin. Nämä periaatteet ovat hyvin yleisessä tiedossa. Viisi fyysisen harjoittelun peruseriaatetta, jotka luovat pohjaa kehittymiselle ovat ärsyke ja kehitys eli superkompensaatio, joka pohjautuu riittävään ärsykkeeseen harjoittelussa sekä siitä palautumiseen. Spesifisyys tarkoittaa, että harjoitus kohdistuu nimenomaan niihin elimistön kudoksiin ja elinjärjestelmiin, joita halutaan kehittää. Palautuvuudella tarkoitetaan sitä, kun fyysinen suorituskyky laskee lähtötasolle, joka oli ennen harjoittelun alkua. Yksilöllisyys tarkoittaa sitä, että jokaisen yksilön oma harjoitusvaste sekä kehitys vaikuttavat eri tavalla. Progressiivisuudella tarkoitetaan sitä, kun harjoitusärsykettä muutetaan ja nostetaan asteittain sopivasti urheilijalle, jotta kehitys jatkuu optimaalisena. (Hakkarainen ym. 2015, 179.)

Fyysisen harjoittelun yleiset periaatteet pohjautuvat monipuolisuudelle. Elinjärjestelmien kehittäminen onkin erittäin tärkeässä asemassa. Elinjärjestelmät voidaan jakaa neljään pääjärjestelmään: Hermosto, Lihaksisto, Tukielimet ja hengitys- ja verenkierto sekä aineenvaihdunta (Hakkarainen 2015, 179). Monipuolisella ja pitkäjänteisellä elinjärjestelmien harjoittamisella voidaan luoda paras mahdollinen pohja kehittyä urheilijana. "Tasapaino, liikkuvuus ja voima, sillä ilman noita ominaisuuksia et oikeastaan mitään lajia pysty harrastamaan" (Jaatinen 7.5.2024). Tämän ikäisillä tärkeintä on hermoston kehittäminen. "Kaikki nopeus ja taito elementit, oman kehonhallinta, koordinaatio, ketteryys lajista riippumatta" (Lahtinen 31.5.2024).

"Tasapaino, liikkuvuus ja voima on perusasioita mitkä pitää olla kunnossa ja joiden päälle pystytään rakentamaan lisää, esimerkiksi kestävyys" (Jaatinen 7.5.2024). 9–12-vuotiaiden nuorten urheilijoiden kohdalla onkin tärkeää harjoittaa monipuolisesti kaikkia neljää pääelinjärjestelmää. Elinjärjestelmät kehittyvät ja kuormittuvat osittain päällekkäin monipuolisessa harjoittelussa. Onkin tärkeää luoda monipuolinen ja pitkäjänteinen harjoitussuunnitelma, joka pohjautuu lajianalyysiin. (Hakkarainen 2015, 179–180.) "9–12-vuotiaalle nostan tasapainon, liikkuvuuden ja voiman tärkeimmiksi ominaisuuksiksi, tottakai vaikea sanoa tärkeys järjestystä" (Jaatinen 7.5.2024).

YPD- malli engl. Youth physical development model on uusi malli nuorten urheilijoiden harjoittelulle. Malli antaa lapsille ja nuorille mahdollisuuden jatkuvaan kehitykseen uusien haasteiden parissa. Mallissa isommalla fontilla olevat kohdat korostavat merkitystä. Vaalea väri on adaptaatiovaihe ennen murrosikää ja tumma adaptaatiovaihetta murrosiän jälkeen. Tämä lähestyminen nuorten urheilijoiden kehittämiseksi näyttää olevan realistisempaan sen kannalta, että pystytään tunnustamaan fyysisten ominaisuuksien kehittämistä jo lapsuuden aikana. (Lloyd & Oliver 2012.)

YOUTH PHYSICAL DEVELOPMENT (YPD) MODEL FOR MALES																				
CHRONOLOGICAL AGE (YEARS)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21+
AGE PERIODS	EARLY CHILDHOOD			MIDDLE CHILDHOOD						ADOLESCENCE						ADULTHOOD				
GROWTH RATE	RAPID GROWTH			STEADY GROWTH						ADOLESCENT SPURT						DECLINE IN GROWTH RATE				
MATURATIONAL STATUS	YEARS PRE-PHV						PHV						YEARS POST-PHV							
TRAINING ADAPTATION	PREDOMINANTLY NEURAL (AGE-RELATED)						COMBINATION OF NEURAL AND HORMONAL (MATURITY-RELATED)													
PHYSICAL QUALITIES	FMS	FMS			FMS			FMS												
	sss	SSS			SSS			SSS												
	Mobility	Mobility						Mobility												
	Agility	Agility						Agility			Agility									
	Speed	Speed						Speed			Speed									
	Power	Power						Power			Power									
	Strength	Strength						Strength			Strength									
	Hypertrophy						Hypertrophy			Hypertrophy			Hypertrophy							
	Endurance & MC	Endurance & MC						Endurance & MC			Endurance & MC									
TRAINING STRUCTURE	UNSTRUCTURED			LOW STRUCTURE			MODERATE STRUCTURE			HIGH STRUCTURE			VERY HIGH STRUCTURE							

Kuva 3. Poikien YPD- malli (Lloyd & Oliver 2012)

YOUTH PHYSICAL DEVELOPMENT (YPD) MODEL FOR FEMALES																				
CHRONOLOGICAL AGE (YEARS)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21+
AGE PERIODS	EARLY CHILDHOOD			MIDDLE CHILDHOOD						ADOLESCENCE						ADULTHOOD				
GROWTH RATE	RAPID GROWTH			STEADY GROWTH						ADOLESCENT SPURT						DECLINE IN GROWTH RATE				
MATURATIONAL STATUS	YEARS PRE-PHV						PHV						YEARS POST-PHV							
TRAINING ADAPTATION	PREDOMINANTLY NEURAL (AGE-RELATED)						COMBINATION OF NEURAL AND HORMONAL (MATURITY-RELATED)													
PHYSICAL QUALITIES	FMS	FMS			FMS			FMS												
	sss	SSS			SSS			SSS												
	Mobility	Mobility						Mobility												
	Agility	Agility						Agility			Agility									
	Speed	Speed						Speed			Speed									
	Power	Power						Power			Power									
	Strength	Strength						Strength			Strength									
	Hypertrophy						Hypertrophy			Hypertrophy			Hypertrophy							
	Endurance & MC	Endurance & MC						Endurance & MC			Endurance & MC									
TRAINING STRUCTURE	UNSTRUCTURED			LOW STRUCTURE			MODERATE STRUCTURE			HIGH STRUCTURE			VERY HIGH STRUCTURE							

Kuva 4. Tyttöjen YPD- malli (Lloyd & Oliver 2012)

5.1 Tasapaino

Tasapainolla pyritään mukauttamaan kehon painopiste paikalla olevaan tai liikkuvaan tukipintaan ja estää ei toivottuja muutoksia. Epävakaalla tasapainolla on liike tai asento hapuilevaa sekä voimia kuluttavaa. Tasapainossa pyritään mukauttamaan kehon painopiste, joko paikalla olevaan tai liikkuvaan alustaan ja se voidaan määritellä staattiseksi tai dynaamiseksi tasapainoksi. Staattisessa tasapainossa kyse on paikallaan olevasta tasapainosta ja dynaamisessa tasapainossa yrittään ylläpitää tasapainoa liikkeessä. Hyvän tasapainon avulla pystytään tehokkaasti tuottamaan voimaa. (Kalaja S & Kalaja T 2022, 25–26.) Jalkapallossa suurin osa tasapainoon liittyvistä haasteista ovat dynaamiseen tasapainoon liittyviä. Jalkapalloilija on jatkuvasti tekemisissä tasapainon kanssa suunnanmuutoksissa, kuljettaessa palloa sekä laskeutuessa hypyistä sekä niistä liikkeelle lähdöissä.

Motorisia perustaitoja kun ajatellaan, niin tasapainoon liittyvät tekijät ovat yksi tärkeimmistä, kehonhallinta missä tarvitaan tietysti voimaa, esimerkiksi keskivartalon hallintaa kuperkeikoissa. "Ajatellaan hyppäämistä tai juoksemista, niin sinulla täytyy olla tietty määrä liikelaajuutta, jotta pystyt suorittamaan liikkeen" (Jaatinen 7.5.2024). Tukieliimien harjoittamisesta esimerkkinä toimii tasapainoharjoitteet sekä liikkuvuusharjoitteet. Niiden merkitys on erittäin tärkeä nuorelle urheilijalle. Jalkapallossa tasapainoa joutuu käyttämään todella monessa asiassa. Hyppyjen alastulossa tarvitaan tasapainoa, jotta päästään jatkamaan liikettä mahdollisimman nopeasti. Kaksinkamppailuissa joutuu monesti tasapainon kanssa haasteisiin, kun otetaan kontakti vastapuolen pelaajan kanssa. Useat suunnanmuutokset, joita pelissä tulee tapahtuvat yhden jalan varassa, jolloin tasapaino on tärkeässä roolissa lähteä liikkeelle uudestaan. "Tasapainoa pystyy testaamaan yhden jalan kyykyllä. Se kertoo myös nilkan liikkuvuudesta, lantion liikkuvuudesta ja myös jalkojen voimatasosta" (Jaatinen 7.5.2024).

5.2 Liikkuvuus

"Liikkuvuudella eli notkeudella tarkoitetaan nivelten liikelaajuutta". Lapset ja nuoret ovat luonnostaan notkeita, mutta iän myötä ilman jatkuvaa harjoittelua liikkuvuus on ominaisuus, joka alkaa heikentyä. Hyvä liikkuvuus on tärkeä ominaisuus sekä yleisen toimintakyvyn että urheilullisen suorituskyvyn kannalta. (Mero, Nummela, Kalaja & Häkkinen 2016, 313–314.) Hyvä liikkuvuus on perusedellytys oikeaan suoritustekniikkaan omassa lajissaan. Useat liikesuoritukset eivät ole helposti toteutettavissa edes ilman riittävää liikkuvuutta. Hyvä yleinen nivelliikkuvuus tärkeä osa suorituskyykyä sekä toimintakykyä. (Kalaja 2015, 256.) Lajianalyysi toimii hyvänä lähtökohtana miettiä jalkapallon merkittävimpiä liikesuorituksia ja siten tunnistaa tärkeimpiä liikkuvuuden alueita. Hyvä lonkan alueen liikkuvuus mahdollistaa riittävän liikeradan sekä voimantuoton potkaistaessa. "Riittävä yleisliikkuvuus täytyy olla koko kropassa keskittyen tietenkin lantion seutuun sekä jalkoihin"

(Lahtinen 31.5.2024). Jalkapallolle on hyvin tyypillistä todella monipuolinen liikkuminen ja toiminta niin harjoituskentällä kuin otteluissa, siksi koko kehon liikkuvuus on todella oleellinen osa suorituskykyä.

Liikkuvuuden kehittämiseksi on olemassa useita eri venyttelytekniikoita. Niiden välillä ei ole todettu olevan eroja tehokkuuden kanssa. Yleisimmät venyttely tekniikat jalkapallossa ovat staattinen venyttely sekä dynaaminen venyttely. Staattisessa venyttelyssä yritetään pitää lihas rentona ja venytetään joko painovoiman tai käsien avulla. Dynaaminen venyttely tapahtuu pumpaamalla ja siinä pyritään supistamaan nivelen vastavaikuttaja lihaksia. Juuri ennen suoritusta staattisen venyttelyn on todettu huonontavan suorituskykyä. Se vaikuttaa negatiivisesti lihasaktivaatioon, voimantuotoon, tehoon, nopeuteen, reaktioihin, liikeaikaan sekä tasapainoon. Dynaamisen liikkuvuuden harjoittelun on todettu vaikuttavan positiivisesti ennen urheilupäätöstä. (Kalaja 2016, 314–317.)

5.3 Alaraajojen voima

Jalkapallo on lajina muuttunut viimeisten vuosien aikana yhä nopeammaksi lajiksi. Nopea ja riittävän suuri voimantuotto on yksi merkittävimmistä fyysistä ominaisuuksista jalkapallossa. Harjoituksissa ja otteluissa tulee suuri määrä suunnanmuutoksia, hyppyjä, alastuloja ja kiihdytyksiä. Lasten ja nuorten voimaharjoittelussa tärkeintä on harjoittelun toteuttaminen hyvällä suoritustekniikalla asiantuntevien ammattilaisten valvonnassa. Lasten ja nuorten kanssa voidaan aluksi hyödyntää vastuskuminauhoja, kuntopalloja sekä omaa kehoa voimaharjoittelussa. (Viitanen 16.2.2022.) Voimaharjoittelunmuoto lapsille ja nuorille tulee valita tarkasti olemassa olevien välineiden, voimatasojen ja taitojen perusteella (Männenä ym. 2019, 277).

Säännöllisen voimaharjoittelun on todettu vaikuttavan positiivisesti voimantuoton kehittymiseen jo 6-vuotiaasta lähtien. Kehittymistä tapahtuu maksimivoiman, kestovoiman sekä nopeusvoiman osilla. Merkittävimpänä syynä on pidetty motorista oppimisista sekä muita hermostollisia tekijöitä. Alla oleva kuva näyttää parhaaksi todetun periaatteen harjoitella voimaa ennen murrosikää. (Hakkarainen 2015, 215–216.)

Taulukko 4.9. Laajojen urheilulle lapsille ja nuorille tehtyjen yhteenvetotutkimusten mukaan voimanhankinnan kannalta tehokkaimmiksi osoittautuneet periaatteet. (Yhteenveto; Armstrong N. 2007 ja Faigenbaum A.D. 1993).

Harjoitustiheys	- 2–3 kertaa viikossa. - Muuta liikuntaa ohessa siten, että monipuolista liikuntaa olisi päivittäin ohjelmassa.
Kuorma / sarja	- 12–15 toistoa sellaisilla painoilla, joilla sarja menee loppuun juuri ja juuri. - Voidaan toteuttaa, mikäli suoritustekniikka on hallinnassa.
Sarjoja	- 1–4 sarjaa samoille lihasryhmille.
Liikkeitä	- 4–8 erilaista liikettä yhdessä harjoituksessa. - Liikkeiden hallinta hyvin tärkeää.
Huomioitavaa	- Suoritustekniikoiden tulee olla hallinnassa sekä laitteiden ja vastusten mitoitettu lapsille. - Maksimipainoja käytettäessä tulee suoristusten olla valvottuja. - Jos valmentajaa tai ohjaajaa ei ole paikalla, tulee voimaharjoittelu toteuttaa ilman lisäpainoja omalla kehon painolla ja suuremmilla toistomäärillä.

Kuva 5. Laajojen urheilulle lapsille ja nuorille tehtyjen yhteenvetotutkimusten mukaan voimanhankinnan kannalta tehokkaimmiksi osoittautuneet periaatteet (Hakkarainen 2015, 216)

Jalkapalloilijat, joilla oli enemmän voimaa alaraajoissa, olivat nopeampia ja hyppäsivät korkeammalle kevennyshyppy testissä. Alaraajojen voiman kehittämisen parannettiin nopeusominaisuuksia. (Boraczynski, Boranczynski, Podstawski, Wojcik & Gronek 2020). ”Tärkeää on nilkan seudun voimantuotto, jotta pystytään kimmahtamaan ja ponnistamaan ennen kuin murrosikä haastaa” (Lahtinen 31.5.2024). ”Vauhditon pituus kertoo jalkojen räjähtävästä voimantuotosta” (Jaatinen 7.5.2024). Voimaharjoittelu kehittää urheilulajeissa vaadittavia fyysisiä ominaisuuksia kuten nopea voimantuotokykyä, nopeutta, kestävyyttä ja suunnanmuutoskykyä. Voimaharjoittelu kehittää myös motorisia perustaitoja varhaisella iällä sekä ehkäisee vammoja monipuolisesti. (Viitanen 16.2.2022.)

5.4 Nopeus

”Nopeus on kykyä tehdä nopeita liikesuorituksia” (Kalaja 2017, 172). ”Nopeus koostuu voimasta, liikkuvuudesta, kimmoisuudesta, sekä juokсутekniikasta” (Jaatinen 7.5.2024). Nopeus on määritelty suomalaisen valmennusopin mukaisesti eri lajeiksi. Niitä ovat reaktionopeus, räjähtävä nopeus sekä liikkumisnopeus. (Mero & Jouste 2016, 242.) Jalkapallossa tarvitaan näitä kaikkia nopeuden lajeja erilaisissa harjoitus ja ottelu tilanteissa. Reaktionopeudessa pyritään reagoimaan mahdollisimman nopeasti muuttuvaan tilanteeseen. Maalivahdille yleinen on reaktionopeus, jota tapahtuu torjunta tilanteissa. Räjähtävä nopeus tarkoittaa mahdollisimman nopeaa yksittäistä liikesuoritusta. Räjähtävää nopeutta tarvitaan erilaisten hyppyjen ja ponnistusten kanssa. Liikkumisnopeudella tarkoitetaan siirtymistä nopeasti paikasta toiseen. Jalkapalloilijalle yleisintä on juoksu-vauhti. (Mero & Jouste 2016, 242; Kalaja 2017, 172.)

Nopeus on ominaisuus, jota voidaan kehittää. Yksi sen kehittämisen suurimmista haasteista onkin progressiivisuuden luominen harjoitteluun. Aina pitäisi pystyä niin sanotusti liikkumaan nopeammin, jotta elimistö saisi kehitysärsyksen. (Hakkarainen 2015, 236.) Nopeusharjoittelun periaatteet käsittävät yleisesti kuusi kohtaa. Suorituksen nopeus, jonka tulisi aina olla lähellä yksilön maksimaalista vauhtia eli 100 prosenttia. Suorituksen kesto, jonka täytyisi olla 1–6 sekuntia per suoritus. Palautus, jonka täytyy olla riittävää, jotta voi uudestaan toistaa maksimaalisen suorituksen. Lapsilla ja nuorilla aikana noin 30–60 sekuntia voi riittää. Määränä 5–20 toistoa ja mitä nuoremista on kyse, sitä useampia toistoja pystytään tekemään. Palautumistila, joka tarkoittaa sitä, että harjoitus pystytään suorittamaan levänneenä eikä jo kovan rasituksen alaisena. Tahdonvoiman merkitys, joka on tärkeä, jotta nuori haluaa tehdä suoritukset parhaalla mahdollisella nopeudella ja usein leikkimieliset kisat lisäävät motivaatiota. (Hakkarainen 2015, 240; Mero & Jouste 2016, 246.)

Nopeuden harjoittelu tulee aloittaa riittävän aikaisessa vaiheessa. Nopeusharjoittelun olisi hyvä tulla leikkien ja pelien kautta. Nuoren urheilijan nopeuteen vaikuttaa hermotus, taito ja voimatasot. Painotus harjoittelussa tulisi olla hermotuksen sekä taidon puolella ennen murrosikää. Lasten ja nuorten urheilijoiden kohdalla onkin hyvä huomioida herkkyykskaudet. Lapset pystyvät tekemään 2–5 sekunnin maksimaalisia spurtteja useita jopa lyhyillä 20–30 sekunnin palautuksilla. (Suomen palloliitto. s.a, 6; Hakkarainen 2015, 244.)

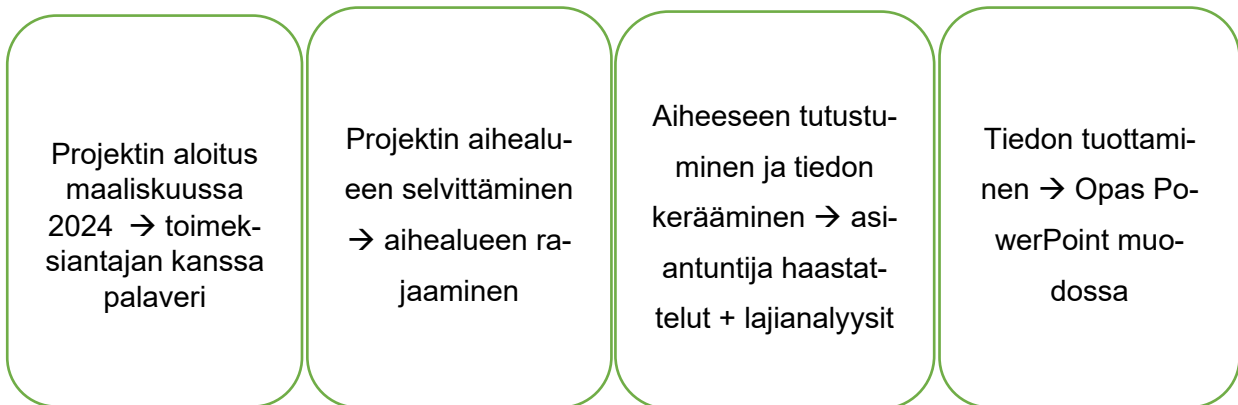
6 Projektin tavoite

Projektin tavoitteena on tuottaa toimeksiantajalle fyysisen harjoitettavuuskartoituksen opas ja vuosikello. Opas sisältää nykyaikaiset, käytännölliset ja lajinomaiset esimerkit fyysisten ominaisuuksien harjoitettavuuden kartoittamiseen ja seurantaan. Opasta voidaan jakaa seurassa valmentajille ja seura voi kehittää tai muokata sitä omien tarpeidensa mukaan. Nämä kyseiset esimerkit ja opas olisivat käytössä seuralle sekä seuran valmentajille, että pelaajille.

Tavoite liittyy vahvasti siihen, että toimeksiantajan harjoittelun seuranta helpottuisi vanhasta mallista. Vanhassa mallissa käytännöllisyys tai nykyaikaisuus ei ollut vahvasti esillä, joka vaikeutti harjoittelun seuranta.

7 Projektin vaiheet

Lähestyimme opinnäytetyön pohjalta FC Kuusysi ry:n ikäkausivastaavaa Tomi Merenlahtea. Seuran puolelta nousi esille tarve saada harjoitettavuuden kartoittamiseen ja seurantaan järjestelmä. Aihealueeksi valikoitui 9–12-vuotiaiden jalkapalloilijoiden fyysisten ominaisuuksien kartoittaminen sekä vuosikello. Aihealue rajautui keskusteluiden jälkeen tähän kokonaisuuteen. Projektin vaiheet nimetty alla olevassa kuvassa.



Kuva 6. Projektin vaiheet

7.1 Kartoitus vaihe

Kartoitus vaiheessa tavoitteena oli kerätä tietoa toimeksiantajan tarpeista. Toimeksiantajan tarpeita keräsimme haastattelujen avulla, haastateltavana toimi toimeksiantajan ikäkausivastaava Tomi Merenlahti. Haastattelu toteutettiin live- tapaamisella Lahdessa, jossa meidän projektiimme liittyviin kysymyksiin saatiin vastaukset ja mielipiteet projektin toteuttamisesta. Keskusteluissa nousi esiin toimeksiantajan puolelta haasteet, jotka liittyivät fyysisten ominaisuuksien seurantaan. Haastattelu oli molemmin puolin positiivinen, ja se antoi vain vahvistusta projektin jatkamiseen ja sen hyödyllisyyteen.

Toimeksiantajan tarpeiden kartoituksen jälkeen nousi ajatus tunnistaa lasten ja nuorten liikkumista. Tunnistamisen apuna hyödynnettiin UKK- instituutin (2024), terveyden ja hyvinvoinninlaitoksen (2024) sekä opetus- ja kulttuuriministeriön (2021) lasten ja nuorten liikuntasuosituksia.

Lisäksi kartoitusvaiheessa keräsimme tietoa jalkapallon lajianalyysien pohjalta fyysisistä vaatimuksista. Jalkapallon lajianalyysit toimivat vahvasti opinnäytetyön tukena.

Kartoitusvaiheessa tutustuimme myös olympiakomitean harjoitettavuuskartoitus malliin. Suomen olympiakomitea, harjoitettavuuskartoitus (2024) mallista potentiaalisiksi liikkeiksi projektiimme nousi esiin muun muassa vauhditon pituushyppy alaraajojen maksimaalisen ja räjähtävän voimantuoton mittaamiselle sekä valakyykky nilkan, että hartiasseudun liikkuvuuden mittaamiselle.

7.2 Työstö vaihe

Työstö vaiheessa toteutimme aluksi asiantuntija haastatteluita, jotta projektimme saisi kirjallisten lähteiden tueksi myös havaintoja ja huomioita asiantuntijoilta. Asiantuntijoina opinnäytetyössä haastateltiin Petteri Jaatista (Master of sport. Uefa pro) sekä Janne Lahtista (Valmennuspäällikkö Lahden Ahkera). Asiantuntija haastattelut toteutettiin etäyhteyden välityksellä. Haastattelussa käytettiin jo ennalta suunniteltuja kysymyksiä. Kysymykset oli suunniteltu aiheen pohjalta fyysisen harjoittelun kartoittamiseen ja seurantaan 9–12-vuotiaalle jalkapalloilijoille. Asiantuntija haastatteluiden tavoitteena oli saada lisää näkemystä meidän opinnäytetyö aiheeseemme.

Asiantuntijat olivat erittäin ammattitaitoisia ja keskusteluista nousi hyviä sitaatteja. Haastatteluissa nousi tärkeimpinä asioina opinnäytetyön kannalta esille 9–12-vuotiaan urheilijan fyysiset ominaisuudet, harjoitettavuuden kartoittaminen sekä sen seuranta. Tässä muutamia nostoja asiantuntija-haastatteluista liittyen fyysisten ominaisuuksien harjoittamiseen.

“Rohkeasti miettimättä lajia tehdään siitä nuori, joka pystyy urheilemaan missä vaan. Tyyppi, joka on nopea, taitava, liikkuva ja joka jaksaa” (Lahtinen 31.5.2024).

“Tasapaino, liikkuvuus ja voima on perusasioita, mitkä pitää olla kunnossa ja joiden päälle pystytään rakentamaan lisää, esimerkiksi kestävyys” (Jaatinen 7.5.2024).

“9–12- vuotiaalle nostan tasapainon, liikkuvuuden ja voiman tärkeimmiksi ominaisuuksiksi, tottakai vaikea sanoa tärkeys järjestystä” (Jaatinen 7.5.2024).

“Tärkein on hermoston kehittäminen. Kaikki nopeus ja taito elementit, oman kehonhallinta, koordinaatio, ketteryyys lajista riippumatta” (Lahtinen 31.5.2024).

Haastatteluiden edetessä siirryimme selvittämään testaamisen ja harjoittelun seuranta. Harjoittelun kartoittamiseen ja sen seurantaan nousi asiantuntijahaastatteluista seuraavanlaisia nostoja.

“Ehdottomasti sellaisia testejä, joita pystyy tekemään kenttä olosuhteissa, treenivuorolla jaksottaisesti” (Lahtinen 31.5.2024).

“Harjoitellaan säännöllisesti, mutta testataan ajoittain” (Lahtinen 31.5.2024).

“Samoja asioita tulee tehdä harjoituksissa, kuin mitä testataan, jotta antaa sen mahdollisuuden, että ominaisuudet lähtevät kehittymään” (Jaatinen 7.5.2024).

“Voitaisiin saada parempia tuloksia sillä, kun me seuraisimme harjoittelun kehittymistä, vaikka kerran kuukaudessa, kun sen sijaan että tehtäisiin kolme kertaa vuodessa isompi paketti testejä” (Jaatinen 7.5.2024).

“Kerran vuodessa testipaketin tekemisestä saadaan vain profiili urheilijasta” (Lahtinen 31.5.2024).

“Valitsisin tietyt liikkeet, joita tehtäisiin ennen treenejä valmentajan rakentamilla paikoilla, esimerkiksi vauhditon pituus, laittaisin mitan kentänreunalle ja pelaajat alkaisivat hyppimään keskenään kilpaa. Kerran kuukaudessa mitattaisiin ja kirjattaisiin tulokset ylös” (Jaatinen 7.5.2024).

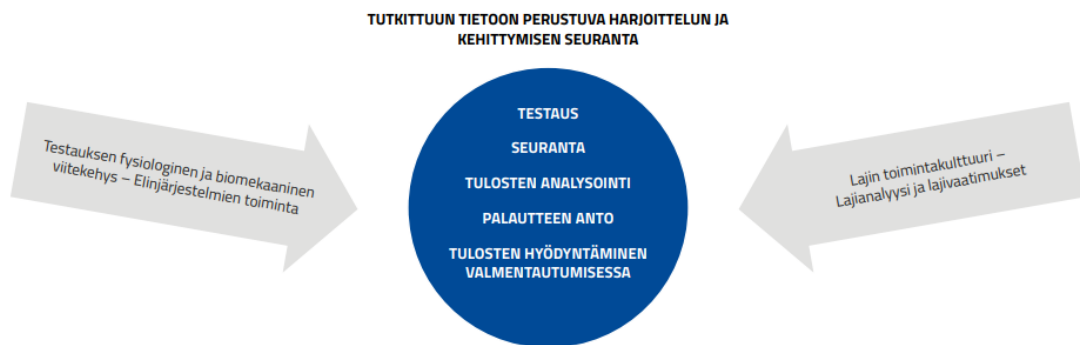
“En välttämättä käyttäisi 9–10-vuotiaalle ”testi” sanaa, vaan käyttäisin mieluummin harjoittelun seuranta” (Jaatinen 7.5.2024).

Kirjallisten lähteiden ja asiantuntijahaastatteluiden pohjalta luonnosteltiin fyysisten ominaisuuksien kartoittamisen opas. Työstövaiheen loppupuolella syyskuussa otimme vielä uudestaan toimeksiantajan kanssa palaverin, missä kävimme läpi perusteluineen harjoitettavuuden kartoittamiseen valitut liikkeet. Toimeksiantajan pyynnöstä päätimme sisällyttää mukaan vielä nopeuden kartoittamisen 5, 10 ja 30-metrin juoksuilla. Toimeksiantajan toiveena oli saada nopeuden testaaminen vielä projektiin mukaan, sillä seuralla on valokennot hankintalistalla.

Toisena huomiona toimeksiantajan kanssa käydystä palaverista nousi harjoitettavuuden kartoittamiseen raja-arvot eli miten seura, ja joukkueet pystyisivät seuraamaan sekä kirjaamaan tuloksia ylös. Lisäksi onko valmiina jo tietynlaisia viitearvoja mihin verrata oman joukkueen tuloksia. Työstövaiheessa totesimme, että voimme tehdä niin sanotun liikennevalo viitearvot, eli vihreällä hyvät ja erinomaiset tulokset, keltaisella tyydyttävät ja välttävät tulokset sekä punaisella paljon harjoitusta vaativat tulokset. Viitearvoja, joihin verrata oman joukkueen tuloksia löytyi valitsemistamme liikkeistä vaihtelevasti. Toisaalta seura ja joukkue pystyy keräämään todella monelta harjoitusryhmältä dataa, johon tulevaisuudessa verrata.

7.3 Toteutus vaihe

Valitsimme lajiansalyyisien, asiantuntijahaastatteluiden sekä toimeksiantajan kanssa käytyjen keskustelujen jälkeen tärkeimmiksi fyysisiksi ominaisuuksiksi voiman, liikkuvuuden, nopeuden ja tasapainon. Harjoitettavuuden kartoittamiseen ja seurantaan valikoitui liikkeiksi vauhditon pituushyppy alaraajojen voimantuoton mittaamiseen. Valakyykky nilkan, lonkan sekä hartiasaudun liikkuvuuden mittaamiseen. Ketteryystestirata (8-rata) ketteryyden ja suunnanmuutosnopeuden mittaamiseen. 5, 10 ja 30-metrin juoksu nopeuden mittaamiseen. Kapealla palkilla seisonta staattisen tasapainon mittaamiseen sekä takaperin kävely dynaamisen tasapainon mittaamiseen.



Kuvio 3. Lajien harjoittelu- ja toimintakulttuurin ja tutkittuun tietoon pohjautuvan urheilutestauksen yhdistäminen.

Kuva 6. Tutkittuun tietoon perustuva harjoittelun ja kehittymisen seuranta (KIHU 2022)

Toteutus vaiheessa kävimme myös uudestaan toimeksiantajan kanssa keskustelun siitä, että min-kälaisessa muodossa he tuotoksen haluaisivat seuralle. Päädyimme tekemään seuralle oppaan PowerPoint muodossa. Näin opas olisi helposti jaettavissa seuran valmentajille sekä pelaajille. Opas sisältäisi liikkeet, liikkeiden suoritusohjeet, kuvat liikkeistä, mitä ominaisuuksia niillä testataan sekä suuntaa antavat viitearvot.

Oppaan kuvat ja liikevideot käytiin tekemässä Vierumäellä. Oppaan liikkeiden suoritusohjeet kirjoitettiin selkeäksi ja helposti ymmärrettäväksi. Jokaisesta liikkeestä luotiin video, jolla voidaan havainnollistaa kyseinen liike. Haastavimpiin liikkeisiin lisättiin myös luonnoskuva havainnollistamaan kyseistä liikettä esimerkkinä valakyykky. Viitearvot syntyivät oppaseen mukaan toimeksiantajan toiveesta. Viitearvoja tehdessä hyödynnettiin osaan liikkeistä Eerikkilän tavoitetasoja 10–12- vuotiaille jalkapalloilijoille.

Vuosikello suunniteltiin seuran kausisuunnitelman mukaisesti. Vuosikellon ajatuksena on saada harjoitettavuuden kartoittaminen ajastettua tehtäväksi noin 6–8 viikon välein. Varsinaiset testit tehdään useimmiten 2–3 kertaa vuodessa, jolloin saa kokonaisvaltaisen kuvan fyysisistä ominaisuuksista ja niiden kehitymisestä. Harjoituskontroleilla saadaan tietoa useammin (noin 2–8 viikon välein) valituista ominaisuuksista, jolloin tietoa pystytään hyödyntämään harjoittelun ohjelmoinnissa (KIHU 2022, 8).

8 Fyysisen harjoitettavuuskartoituksen opas

Opinnäytetyönä syntyi fyysisen harjoitettavuuskartoituksen opas PowerPoint muodossa. Opas sisältää suoritusohjeita, liikemalli videoita, havainnollistavia kuvia, viitearvoja sekä vuosikellon kartoituksille. Opas sisältää neljä (4) harjoitettavaa fyysistä ominaisuutta sekä kuusi (6) liikettä kartoittamaan näitä ominaisuuksia.

Staattisen tasapainon harjoitettavuuden kartoittamiseen esimerkki liikkeeksi valikoitui kapealla palkilla seisonta, joka kartoittaa vartalon pystyasennon hallintaa huomattavasti kapeammalla alustalla. Tasapainon kartoittaminen nousi tuotokseen asiantuntija haastatteluiden kautta sekä lajiansalyyksien pohjalta. Opas sisältää kapealla palkilla seisonnan osalta kirjalliset suoritusohjeet, havainnollistavan liikevideon ja arvioinnin, joka perustuu kirjalliseen lähteeseen.

Dynaamisen tasapainon kartoittamiseen valitsimme esimerkkiliikkeeksi kenttäolosuhteissa helposti toteutettavan takaperin kävelyn. Kyseinen liike vaatii vartalon pystyasennon hallintaa huomattavasti kapeammalla tukipinnalla liikkeessä, joka edellyttää voimakasta lantion kiertoa sekä hyvää alaraajojen asentotuntoa, mikä on varsinkin jalkapallossa tärkeää. Opas sisältää takaperin kävelyn osalta kirjalliset suoritusohjeet, havainnollistavan liikevideon sekä arvioinnin, joka perustuu kirjalliseen lähteeseen.

Liikkuvuuden kartoittamiseen valitsimme asiantuntijahaastatteluiden, lajiansalyyksien sekä olympiakomitean harjoitettavuuskartoitus mallista valakykyyn, mikä mittaa, varsinkin lonkan, nilkan sekä hartiasseudun liikkuvuutta. Liike on nykyaikainen ja helposti toteutettavissa kenttäolosuhteissa joukkueen harjoituksissa. Opas sisältää valakykyyn osalta kirjalliset suoritusohjeet, havainnollistavat kuvat sekä liikevideot sekä liikennevalo arvioinnin.

Alaraajojen voiman tuoton harjoitettavuuden seurantaan valikoitui liikkeeksi vauhditon pituus. Kyseinen liike valikoitu harjoitteeksi asiantuntija haastatteluiden pohjalta. Samalla harjoitettavuuden seuranta on tehty mahdollisimman helpoksi ja toistettavaksi. Kyseinen harjoite vaatii ainoastaan mittaa ja mittatikkua, jolla saadaan vedettyä linja kantapäistä mittanauhalle pituuden mittaamiseksi. Kyseinen alaraajojen voiman tuoton esimerkki testi mittaa tehokkaasti kahden jalan voimantuottoa hypättäessä mahdollisimman kauas. Opas sisältää vauhdittoman pituuden osalta kirjalliset suoritusohjeet, havainnollistavat kuvat, havainnollistava video sekä tekoälyn avulla luodut raja-arvot.

Nopeuden harjoitettavuuden seurantaan valikoitui 5:n, 10:n ja 30 metrin suora juoksu. Kyseinen harjoitettavuus testi valikoitu keskusteluissa toimeksiantajan kanssa, joissa selvisi valokennojen hankinta päätös seuran toimesta. Kyseinen hankinta mahdollistaa tarkan suora juoksu nopeuden seurannan riittävän säännöllisesti. Kyseinen harjoite antaa tarkkaa tietoa nuoren urheilijan

nopeudesta lähdön, kiihdytyksen sekä vauhtijuoksun osalta. Opas sisältää nopeuden osalta kirjalliset suoritusohjeet, havainnollistavan videon sekä Eerikkilän urheiluopiston tavoitetasoihin perustuvat raja-arvot.

Nopeuden toisena esimerkkinä harjoitettavuuden seurantaan valikoitui 8-rata. 8-rata testi valikoitui asiantuntija haastatteluiden pohjalta. Testi mittaa hyvin suunnanmuutos nopeutta. Tämän testin mittaamiseen tarvitaan valokennoja, jotta ajanoton virhe marginaalia ei olisi. 8-rata on helposti toteutettavissa harjoituksissa ja harjoitteena. Opas sisältää 8-radan osalta kirjalliset suoritusohjeet, havainnollistavan kuvan sekä videon ja Eerikkilän urheiluopiston tavoitetasoihin perustuvat raja-arvot.

Powerpoint esityksestä näkyy myös vuosikello ja sen suunnittelu seurantaan. Kyseisessä vuosikellossa seuranta on ajoitettu 7 viikon päähän edellisestä seurannasta. Vuosikellossa on huomioitu jalkapalloilullinen vuosi sisältäen aloituksen marraskuussa, joka on yleisin ajankohta aloittaa harjoittelu. Vuosikello sisältää myös oletetun joululoman sekä kesäloman. Harjoitettavuuskartoituksen toistamiseen ajoitettu aika on 6–8 viikkoa, joka on riittävän pitkä aika kehittämään haluttua ominaisuutta sekä järjestämään sen jälkeisen seurannan.

Opas on luotu toimeksiantajalle fyysisen harjoitettavuuden kartoittamisen tueksi. Opasta voidaan käyttää valmennuksen tueksi, sillä se on suunniteltu valmentajien käyttöön. Opas on luotu selkeäksi ja havainnollistettu ymmärrettäväksi. Oppaan pystyy ottamaan heti käyttöön ja sen avulla seura pystyy seuraamaan omien ikäluokkien fyysisen harjoitettavuuden kehittymistä.

9 Pohdinta

Tämän projektin tuotoksena syntyi 9–12-vuotiaan jalkapalloilijan fyysisten ominaisuuksien kartoittamiseen opas sekä vuosikello. Tuotoksessa kartoitetaan neljää (4) erilaista jalkapallossa hyödyllistä olevaa fyysistä ominaisuutta, joiden avulla urheilijan harjoitettavuuden kartoittaminen, seuranta sekä kehittäminen on mahdollistettu. Näitä kyseisiä liikkeitä voidaan tehdä omalla ajalla sekä harjoitusten yhteydessä. Tämä mahdollistaa niiden käytännöllisyyden.

Toimeksiantajana toimi FC Kuusysi ry, jolle projektin tuotos tehtiin auttaakseen seuran joukkueiden 9–12-vuotiaiden pelaajien harjoitettavuuden kartoittamista. Tämän oppaan avulla joukkueet voivat kartoittaa sekä seurata fyysistä harjoitettavuutta aikaisempaa helpommin. Kyseinen opas on tehty helposti toteuttavaksi sekä toistettavaksi. Liikkeet pystytään tekemään kenttäolosuhteissa vähillä välineillä, jotka seuralta löytyvät. “Ehdottomasti sellaisia testejä, joita pystyy tekemään kenttäolosuhteissa, treenivuorolla jaksottaisesti” (Lahtinen 31.5.2024). Tuotoksen liikkeiden toistettavuuden avulla pelaajat sekä valmentajat pystyvät seuramaan harjoitettavuutta ja mahdollisesti sen kehittymistä.

Lasten ja nuorten liikkuminen liittyy tuotokseen siten, että lasten ja nuorten monipuolista sekä lihaksistoa kuormittavaa liikkumista suositellaan tehtäväksi myös seurojen toimesta. Monipuoliset, toimintakyvyn eri osa-alueita kehittävät harjoitusten sisällöt (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2021, 37). Seuratoiminnan merkitys ja rooli kasvaa liikkumattomuuden kasvaessa, joten kyseinen opas harjoitettavuuden kartoittamiselle ja seurannalle voi helpottaa seuran roolia lasten ja nuorten liikuttajana. Opetus- ja kulttuuriministeriö (2021) ohjeistus lasten ja nuorten liikkumisesta tukee projektin tuotosta, sillä oppaan tarkoin valitut fyysiset ominaisuudet esiintyvät toistettavasti ohjeistuksessa lasten ja nuorten liikkumiseen. “Rohkeasti miettimättä lajia tehdään siitä nuori, joka pystyy urheilemaan missä vaan. Tyyppi, joka on nopea, taitava, liikkuva ja joka jaksaa” (Lahtinen 31.5.2024).

Projektin tuotoksessa esiintyvät liikkeet ovat lajianalyysien sekä asiantuntijahaastatteluiden avulla valittu kartoittamaan jalkapallossa vaadittavia tärkeitä fyysisiä ominaisuuksia ja näin nähty tarpeelliseksi. Harjoituksissa ja otteluissa tulee myös suuri määrä kiihdytyksiä, jarrutuksia, ponnistuksia sekä suunnanmuutoksia. Arviolta jopa 1350 kappaletta ottelussa ja noin 4–6 sekunnin välein. (Beato ym. 2018.) Opinnäytetyössä oli tärkeää tunnistaa jalkapalloilijan liikkumista kentällä sekä tunnistaa fyysisiä ominaisuuksia, joiden kehittyminen auttaa pelaajaa lajissa.

Oppaaseen on valittu tärkeiksi fyysisiksi ominaisuuksiksi tasapaino, liikkuvuus, voima sekä nopeus. “Tasapaino, liikkuvuus ja voima on perusasioita, mitkä pitää olla kunnossa ja joiden päälle pystytään rakentamaan lisää, esimerkiksi kestävyys” (Jaatinen 7.5.2024). Valitut liikkeet auttavat kartoittamaan näitä ominaisuuksia, jotka ovat esimerkkeinä seuralle. Seura pystyy myös itse

kehittämään tuotosta. Fyysisten ominaisuuksien harjoittelu pohjautuu monipuolisuudelle ja siksi valmentajan onkin hyvä ymmärtää lasten ja nuorten eri ominaisuuksien harjoitettavuutta ja kehittämistä. (Hakkarainen 2015, 179.) Tasapainon, liikkuvuuden, alaraajojen voiman ja nopeuden osissa käydään yksinkertaisesti läpi fyysisten ominaisuuksien piirteitä sekä on nostettu niiden merkitystä lasten ja nuorten harrastamisessa. Eri fyysisten ominaisuuksien kappaleissa pureudutaan ominaisuuksien toimintaan ja niiden merkitykseen urheilullisen suorituskyvyn ja yleisen toimintakyvyn kannalta. Tehokkaat voimaharjoittelun periaatteet auttavat kehittämään maksimivoiman, kesto-voiman sekä nopeusvoiman osa-alueita jo 6- vuotiaasta lähtien (Hakkarainen 2015, 215–216).

Prosessin edetessä on käytetty hyödyksi erilaisia kirjallisia sekä suullisia lähteitä tukemaan harjoitettavuuden kartoittamista sekä seurantaa. Luotettavuutta on vahvistettu asiantuntijahaastatteluilla, joihin on löydetty tukea erilaisista jalkapallon lajianalyseistä sekä fyysisten ominaisuuksien harjoittamisesta. Toisaalta onko haastateltavien määrä sekä asiantuntijuus tarpeeksi monipuolista tukemaan tuotosta. Monipuolisemmalla kattauksella eri lajien osaajia olisi voinut saada tuotokseen enemmän luotettavuutta sekä ajatuksia eri näkökulmista.

Prosessin puolivälissä kävimme toimeksiantajan kanssa läpi raa'an version tuotoksesta. Päädyimme tekemään tuotoksen PowerPoint muodossa, jotta se olisi jaettavissa seuran valmentajille ja pelaajille. Keskustelussa nousi esiin seuran toive suoranopeuden kartoittamisen lisäämisestä sekä raja-arvojen kansallisen kärjen lisäämisestä tuotokseen. Suoranopeuden kartoittaminen oli helppo lisä tuotokseen, kun selvisi seuran valokennojen hankinta. Raja-arvojen kansallisen kärjen lisääminen tuotokseen oli haastavaa, koska tuloksia oli rajallisesti julkaistu tietokantaan. Suoranopeuden kartoittamisen 5:n, 10:n, 30 metrin ja 8-rata tulokset olivat löydettävissä Sami Hyypiä akademian (SHA) tietokannasta, mikä helpotti kansallisen kärjen löytämistä. Yleisesti liikkeiden raja-arvot ovat kuitenkin suuntaa antavia, joten niihin on suhtauduttava osin kriittisesti rajallisen datan ja tiedonkeruun vuoksi.

Vuosikellon suunnittelu oli toteutettava yleisellä tasolla, koska aiheemme oli toteutettava neljälle eri ikäryhmälle. Neljä eri ikäryhmää voivat sisältää jopa noin 20 harjoittelevaa ryhmää. Vuosikellon suunnittelua lähdettiin toteuttamaan seuran yleisiä tapoja noudattaen, joita ovat kauden aloitus marraskuun alussa ja kauden päätös lokakuun puolella. Sisältäen pisimmät tauot, jotka osuvat joululomalle (joulukuun loppu sekä tammikuun alku) sekä kesälomalle, jonka ajankohta vaihtelee kesäkuusta heinäkuuhun. Fyysinen harjoituskartoitus järjestetään vuosikellon mukaisesti 7 viikon välein. Tämä aikaväli on riittävän suuri, jotta voidaan mahdollisesti nähdä harjoitettavuuden kehittämistä harjoitetuilta ominaisuuksilta. "Harjoituskontrolleilla saadaan tietoa useammin noin 2–8 viikon välein valituista ominaisuuksista, jolloin tietoa pystytään hyödyntämään harjoittelun ohjelmoinnissa" (KIHU 2022).

Onkin pohdittava, kuinka pätevästä voidaan pitää valittua 7 viikon harjoituskontrollien aikaväliä. Validiteettia vähentää kokeilujakson puuttuminen. Kyseisten harjoituskontrollien aikaväliä ei kokeiltu pilottiryhmillä. Harjoituskontrollien järjestämisen aikaväliä taas tukee Kihun (2022) suositus harjoittelun kehittymisen seurantaan.

Kyseinen malli 9–12-vuotiaan jalkapalloilijan harjoitettavuuden kartoittamisesta voi mahdollistaa seuralle ja sen joukkueille selkeän ja käytännöllisen tavan harjoitettavuuden seurantaan. Parhaassa tapauksessa se voi lisätä pelaajan omaa motivaatiota harjoitteluun. Oppaan avulla seura ja sen joukkueet voivat saada tietoa harjoitettavuudesta ja siitä, kuinka se näkyy käytännössä fyysisten ominaisuuksien kehittymisenä, kun sitä vuosikellon avulla seurataan.

Lähteet

Beato, M. Bianchi, M. Coratella, G. Merlini, M. & Drust, B. 2018. Effects of Plyometric and Directional Training on Speed and Jump Performance in Elite Youth Soccer Players. *The journal of strength and conditioning research*, 32(2):p 289–296. b. Luettavissa: https://journals.lww.com/nsca-jscr/fulltext/2018/02000/effects_of_plyometric_and_directional_training_on.1.aspx. Luettu: 20.9.2024.

Boraczynski, M., Boranczynski, T., Podstawski, R. Wojcik., Z. Gronek, P. 2020. Relationships Between Measures of Functional and Isometric Lower Body Strength, Aerobic Capacity, Anaerobic Power, Sprint and Countermovement Jump Performance in Professional Soccer Players. *National library of medicine* 75, 161-175. Luettavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7706664/>. Luettu: 20.9.2024.

FC Kuusysi ry s.a. Seurainfo. Luettavissa: <https://fckuusysi.fi/seurainfo>. Luettu: 6.5.2024.

Hakkarainen, H. 2015. Fyysisen harjoittelun yleiset periaatteet. Teoksessa Arajärvi, P., Danskanen, K., Forsblom, K., Hakkarainen, H., Hämäläinen, K., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lehtovirta, T., Lintunen, T., Pasanen, K., Pulkkinen, S & Riski, J. (toim.). *Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu*, s. 179–180. VK-Kustannus. Lahti.

Jaatinen, P. 7.5.2024. Master of sport. Uefa Pro. Haastattelu. Lahti.

Kalaja, S. 2015. Miksi venyttely on tarpeen?. Teoksessa Arajärvi, P., Danskanen, K., Forsblom, K., Hakkarainen, H., Hämäläinen, K., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lehtovirta, T., Lintunen, T., Pasanen, K., Pulkkinen, S & Riski, J. (toim.). *Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu*, s. 256. VK-Kustannus. Lahti.

Kalaja, S. 2016. Liikkuvuuden harjoittelu. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S & Häkkinen, K. (toim.). *Huippu-urheiluvalmennus*, s. 313–317. VK-Kustannus OY. Lahti.

Kalaja, S. 2017. Fyysinen toimintakyky ja kunto. Teoksessa Jaakkola, T., Liukkonen, J., Säks-lahti, A. & Koski, P. (toim.). *Liikuntapedagogiikka*, s. 172. 2. PS-kustannus. Jyväskylä.

Kalaja, S. & Kalaja, T. 2022. *Kehonhallinta: Liikuntataitojen oppiminen ja harjoittelu*. 1. painos. VK-Kustannus OY. Lahti. E-Kirja. Luettu: 20.9.2024.

KIHU. Tutkittuun tietoon perustuva harjoittelun ja kehittymisen seuranta. 2022. Luettavissa: https://kihuenergia.kihu.fi/tuotostiedostot/julkinen/2022_ves_suositusha_sel74_80928.pdf Luettu: 10.8.2024.

Kokko, S., Martin, L. 2019. Luettavissa: <https://www.liikuntaneuvosto.fi/lausunnot-ja-julkaisut/las-ten-ja-nuorten-liikuntakayttaytyminen-suomessa-liitu-tutkimuksen-tuloksia-2018/> . Luettu: 24.6.2024.

Lahtinen, J. 31.5.2024. Valmennuspäällikkö. Lahden Ahkera. Haastattelu. Lahti.

Lehto, H. Vääntinen, T. 2010. Jalkapallon lajiansalyysi. Fysiologia ja tekniset suoritukset. Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus KIHU. Jyväskylä. Luettavissa: https://kihuenergia.kihu.fi/tuotostiedostot/julkinen/2010_leh_jalkapallo_sel21_46656.pdf . Luettu: 29.7.2024.

Lloyd, Rhodri S., Oliver, Jon L. 2012. The Youth Physical Development Model A New Approach to Long-Term Athletic Development. Strength and conditioning journal. 34, 61-72. Luettavissa: https://www.researchgate.net/publication/271953822_The_Youth_Physical_Development_Model. Luettu: 15.9.2024.

Merenlahti, T. 2.4.2024. Ikäkausivastaava. FC Kuusysi ry. Haastattelu. Lahti.

Merenlahti, T. 2.9.2024. Ikäkausivastaava. FC Kuusysi ry. Haastattelu. Lahti.

Mero, A., Jouste, P. 2016. Nopeusharjoittelu. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S & Häkinen, K. (toim.). Huippu-urheiluvalmennus, s. 242. VK-Kustannus. Lahti.

Mäennenä, J., Olli, J., Puputti, J., Parkkinen, J., Roininen, T., Kuukasjärvi, K. & Haverinen, M. 2019. Voimaharjoittelu: Teoriasta parhaisiin käytäntöihin. 1. painos. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Opetus- ja kulttuuriministeriö 2021. Liikkumissuositus 7–17-vuotiaille lapsille ja nuorille. Luettavissa: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162984/OKM_2021_19.pdf?sequence=4&isAllowed=y. Luettu: 4.5.2024.

Suomen palloliitto. s.a. Fyysiset ominaisuudet ja taitoharjoittelu. Suomen palloliitto. Helsinki. Luettavissa: https://www-assets.palloliitto.fi/62562/1653401663-taitoharjoittelu-ja-fysiikka-lukumateriaali_2.pdf. Luettu: 15.9.2024.

Suomen palloliitto 2024. Jalkapallo säännöt 2024. Suomen palloliitto. Helsinki. Luettavissa: <https://www-assets.palloliitto.fi/62562/1704786714-jalkapallosaannot-2024.pdf>. Luettu: 15.9.2024.

Rahikainen, V & Tapani, J. Haastattelu kysymykset. Luettavissa: [Haastattelu pohja.docx](#). Luettu: 13.8.2024.

Salokannel, M., Savolainen, E. 2018. Jalkapallon lajiansalyysi ja ohjelmointi. Luettavissa: <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/65044/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201907113627.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Luettu: 29.7.2024.

Suomen olympiakomitea 2024. Harjoitettavuuskartoitus. Luettavissa: <https://www.olympiakomitea.fi/palvelumme/palvelumme-urheiluakatemiolle-ja-valmennuskeskuksille/toisen-asteen-urheiluooppilaitokset/harjoitettavuuskartoitus/>. Luettu: 24.7.2024.

Terveysten ja hyvinvoinnin laitos 2024. Liikuntasuosituksien. Luettavissa: <https://thl.fi/aiheet/elintavat-ja-ravitsemus/liikunta/liikuntasuosituksien> . Luettu: 4.5.2024.

UKK-instituutti 2024. Lasten ja nuorten liikkumissuositus. Luettavissa: <https://ukkinstituutti.fi/liikuminen/liikkumisen-suositukset/lasten-ja-nuorten-liikkumissuositus/>. Luettu: 4.5.2024.

Vesterinen V., Mikkola J., Joutsen T., Rauhala T., Haverinen M., Ahonen J., Sippola N., Saarikoski A., Valtanen M., Hentilä S., Lehtonen E. V 2022. Suositus harjoittelun ja kehittymisen seurantaan. KIHU, s. 8. Luettavissa: https://kihuenergia.kihu.fi/tuotostiedostot/julkinen/2022_ves_suositusha_sel74_80928.pdf. Luettu: 10.6.2024.

Viitanen, W. 16.2.2022. Lasten ja nuorten voimaharjoittelu -on oikein toteutettuna turvallista ja kehittävää. Terveurheilija. Luettavissa: <https://terveurheilija.fi/ajankohtaista/lasten-ja-nuorten-voimaharjoittelu-on-oikein-toteutettuna-turvallista-ja-kehittavaa/>. Luettu: 20.8.2024

Liitteet

Liite 1. Fyysinen kartoitus

Fyysinen kartoitus

Harjoitettavuuden kartoittaminen

Staattinen tasapaino: Kapealla palkilla seisonta

- Testi suoritetaan kengät jalassa. 8 senttiä korkea ja 2 senttiä leveä palkki asetetaan keskelle lattiaa, jotta testattava henkilö voi ottaa tukipisteen lattiasta eikä seinästä. Testaaja seisoo vapaan jalan puolella, sivuviistossa testattavan henkilön selän takana. Tämä on paras sijainti laskea lattiakosketukset häiritsemättä suoritusta.
- Testaaja seisoo testattavan henkilön selän takana vapaan jalan puolella. Testaaja laskee yritysten lukumäärän siihen saakka, kunnes testattava on pysynyt tasapainossa palkin päällä yhteensä 60 sekuntia. Käytännössä testaaja laskee lattiakosketusten lukumäärän, ensimmäisen lattiakosketuksen jälkeen alkaa toinen yritys. Testaaja käynnistää ajanoton joka kerta, kun testattava henkilö nostaa vapaan jalan lattiasta, ja pysäyttää sen, kun vapaa jalka koskettaa uudelleen lattiaa.
- Testitulokset on yritysten lukumäärä. Paras mahdollinen tulos on 1, jolloin testattava henkilö seisoo palkilla 60 sekuntia menettämättä tasapainoan kertaakaan. (UKK-instituutti).

Video



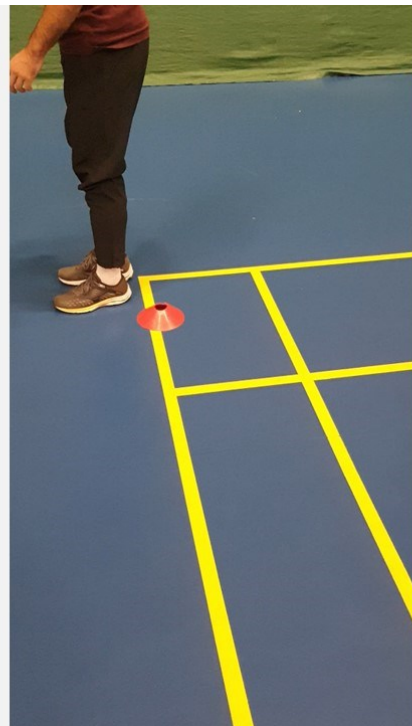
Arviointi

- Tasapainon raja-arvot on jätetty pois, sillä niihin emme löytäneet valideja tai suuntaa antavia viitearvoja
- Tasapainon arviointi tapahtuu siis refleктоimalla edelliseen kartoitus kertaan siten, että tavoitteena on parantaa edellisen kerran suoritusta
- Näin nuoren urheilijan motivaatio omatoimiseen harjoitteluun saattaa säilyä, sekä tasapainoa saatetaan harjoituttaa myös omalla ajalla tai ennen harjoitusten alkamista
- Testitulokset on yritysten lukumäärä. Paras mahdollinen tulos on 1, jolloin testattava henkilö seisoo palkilla 60 sekuntia menettämättä tasapainoiaan kertaakaan. (UKK-instituutti)

Dynaaminen tasapaino: Takaperin kävely

- Lattiaan/maahan merkitään 6 metrin pituinen, noin 2–4 cm:n paksuinen suora viiva, jonka alku ja loppu on merkitty selkeästi pitkällä poikkiviivoilla. Lisäksi merkitään lyhyemmät poikkiviivat metrin välein helpottamaan testin tulostusta.
- Ajanotto käynnistetään ensimmäisestä varvas-kantakosketuksesta. Ajanotto pysäytetään, kun testattava henkilö ylittää onnistuneesti 6 metrin loppuviivan (mikä tahansa jalkaterän osa leikkaa viivan). Jos testattava tekee askellusvirheen matkan aikana, kirjataan ajan sijasta kuljettu matka 0,5 metrin tarkkuudella.
- Testiin kuuluu kolme suoritusta. Testi suoritetaan kengät jalassa. (UKK-instituutti)

Video



Arviointi

- Tasapainon raja-arvot on jätetty pois, sillä niihin emme löytäneet valideja tai suuntaa antavia viitearvoja
- Tasapainon arviointi tapahtuu siis refleктоimalla edelliseen kartoitus kertaan siten, että tavoitteena parantaa edellisen kerran suoritusta
- Näin nuoren urheilijan motivaatio omatoimiseen harjoitteluun saattaa säilyä, sekä tasapainoa saatetaan harjoituttaa myös omalla ajalla
- Mitä nopeammin saa 6 metriä käveltyä, sen parempi testitulos.

Liikkuvuus: Valakyykky

- Urheilija seisoo hyvässä ryhdissä. Keppi laitetaan pään päälle (kiinni päähän) ja asetetaan 90° kulma kyynärpäihin, jonka jälkeen suoristetaan kädet.
- Varpaat ovat 10 cm etäisyydellä seinästä, noin hartioiden levyinen haara-asento.
- Suoritetaan syväkyykky kädet tempausasennossa pitäen.
- Suoritus tehdään ilman kenkiä.

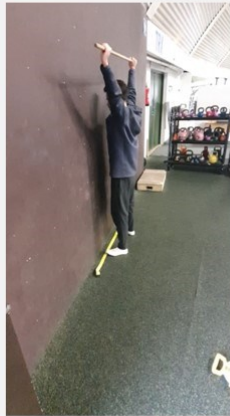


Videot

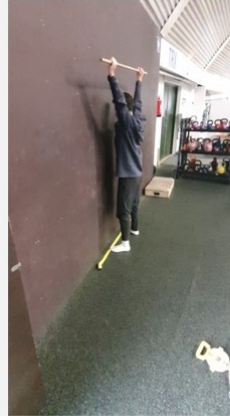
Valakyykytaka



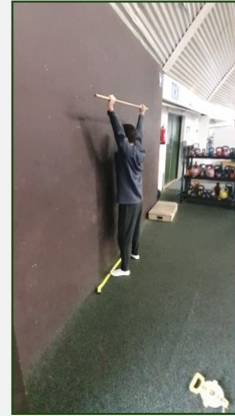
Vihreä valakyykky



Keltainen valakyykky



Punainen valakyykky

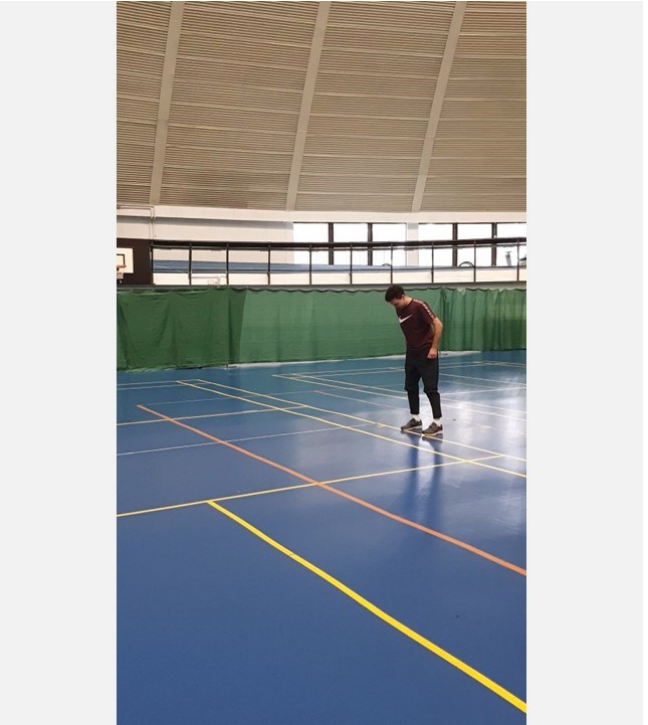


Arviointi

- **Vihreä:** Syväkyökky onnistuu hyvin, kantapäät pysyvät maassa, linjaukset säilyvät hyvänä, kädet eivät osu seinään.
- **Keltainen:** Syväkyökky onnistuu, kädet osuvat hieman seinään, linjauksissa ja asennossa haasteita.
- **Punainen:** Kyökky on vajaa/kantapäät nousevat ylös maasta, kädet osuvat seinään ja/tai selän asennossa tai linjauksissa haasteita.

Voima: Vauhditon pituus

- Lähtöasennossa seistään paikallaan kapeassa haara-asennossa jalat rinnakkain, varpaat ponnistusviivan takana.
- Ponnistettaessa hyödynnetään jalkoja koukistettaessa polvia sekä käsiä ottamalla ne mukaan.
- Ponnistus tapahtuu tasajalka asennossa
- Tasajalka-alastulossa liike pysäytetään jarruttaen, polvia joustavasti koukistamalla.
- Tulos mitataan senttimetrin tarkkuudella ponnistusviivan etureunasta siihen kohtaan alustaa, johon takimmaisen jalan kantapää osuu.



Vauhditon pituus raja-arvot

Taulukko 1: 9–12-vuotiaiden poikien vauhdittoman pituushypyn tulokset (cm)

Ikä	Keskiverto tulos (cm)	Erinomainen tulos (cm)
9 v	125-145 cm	160 cm+
10 v	135-150 cm	170 cm+
11 v	140-160 cm	180 cm+
12 v	150-170 cm	190 cm+

Taulukko 2: 9–12-vuotiaiden tyttöjen vauhdittoman pituushypyn tulokset (cm)

Ikä	Keskiverto tulos (cm)	Erinomainen tulos (cm)
9 v	120-140 cm	150 cm+
10 v	130-145 cm	160 cm+
11 v	135-155 cm	170 cm+
12 v	140-160 cm	175 cm+

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7385687/>

Erityisesti 9-12-vuotiaiden lasten vauhdittomasta pituushypystä ei ole julkisesti listattuja "maailmanennätyksiä", sillä tätä lajia mitataan harvoin kansainvälisesti. Kuitenkin:

- Joidenkin jalkapallovalmennusohjelmien ja tutkimusten mukaan tämän ikäluokan huippulahjakkaiden lasten tulokset saattavat ylittää **200 cm**.
- Fyysisesti erityisen lahjakkailta ja hyväkuntoisilla lapsilla on raportoitu olevan jopa **210-220 cm** tuloksia, mikä olisi poikkeuksellista ja hyvin harvinaista.

Erinomainen tulos maailmanlaajuisesti

Yleisesti erinomainen tulos 9-12-vuotiaille vauhdittomassa pituushypyssä, erityisesti jalkapalloilijoille, on:

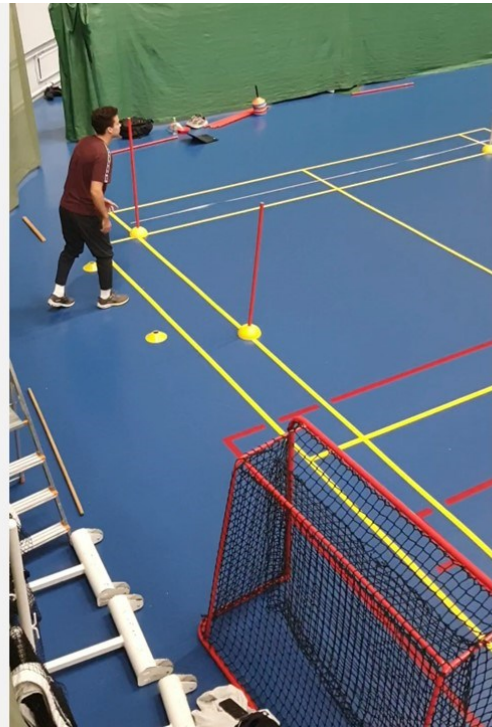
- Yli **180 cm** hypyt ovat selvästi erinomaisia.
- Yli **200 cm** saavutukset ovat poikkeuksellisia ja viittaavat hyvin korkeaan fyysiseen potentiaaliin.

• ChatGPT

Nopeus: 5/10/30 Metriä

- Asetetaan lähtöraja 70cm päähän ennen ensimmäistä valokennoa.
- Valokennot asennetaan kohdille 0m (Lähtö), 5m, 10m ja 30m (Loppu)
- Lähtö tapahtuu paikaltaan toinen jalka lähtöviivan päältä.

Video



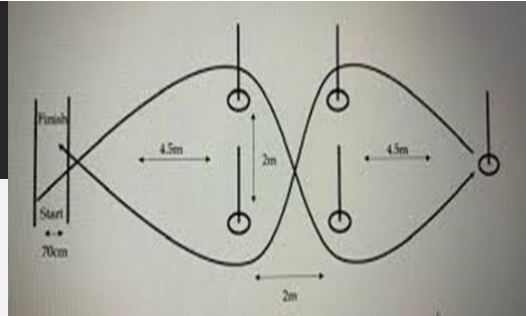
Nopeus raja-arvot

		P9	P10	P11	P12	T9	T10	T11	T12
1	5m		1,18	1,15	1,12		1,23	1,20	1,16
	10m		2,08	2,03	1,98		2,17	2,11	2,05
	30m		5,31	5,14	4,97		5,53	5,35	5,16
3.	5m		1,17-1,09	1,14-1,06	1,11-1,03		1,22-1,14	1,19-1,11	1,15-1,08
	10m		2,07-1,91	2,02-1,89	1,97-1,82		2,16-2,03	2,10-1,97	2,04-1,92
	30m		5,30-4,89	5,13-4,72	4,96-1,57		5,52-5,17	5,34-5,01	5,15-4,84
5.	5m		>1,08	>1,05	>1,02		>1,13	>1,10	>1,07
	10m		>1,92	>1,88	>1,81		>2,02	>1,96	>1,91
	15m		>4,88	>4,73	>4,56		>5,16	>5,00	>4,83

https://eerikkila.fi/wp-content/uploads/2024/05/Paivitetyt-tavoitetasot-TN_Jalkapallo-2024.pdf

<https://eerikkila.fi/wp-content/uploads/2024/05/Poikien-ja-miesten-jalkapallon-fyysisteknistien-ominaisuustestien-tavoitetasot.pdf>

Nopeus: 8-rata



<https://bin.yhdistysavain.fi/1582466/fwzq8vxBX2DKKNML26KP0YowWz/Testaaminen4.pdf>

- Lähtöpaikka asetetaan 70cm päähän ensimmäisestä valokennostasta, joka on lähtö sekä maali.
- Maaliportti 3m leveä, sekä niiden väliin asetetaan kartio.
- Lähtö tapahtuu oikealta puolelta ja maaliin saapuminen vasemmalta puolelta.
- Korkeat merkintä kepit sijoitetaan 4,5m, 6,5m ja 11m päähän lähtöportista.
- 4,5m ja 6,5m päässä olevat kepit muodostavat 2x2m neliön. Näihin keppeihin saa osua, mutta ei kaataa juoksun aikana.
- 11m päässä oleva keppi on keskellä rataa, johon pitää osua sekä se saa kaatua.
- Ensimmäiseksi kierretään vasemman puolen merkintä keppi, jonka jälkeen juostaan ristiin kohti oikealla olevaa keppiä. Tästä kohti 11m merkintäkeppiä ja palataan takaisin peilikuvana.

Video



8-rata raja- arvot

	P9	P10	P11	P12	T9	T10	T11	T12
1.		7,44	7,32	7,17		7,70	7,5	7,35
3.		7,43-7,04	7,31-6,91	7,16-6,75		7,69-7,24	7,50-7,16	7,34-6,95
5.		>7,05	>6,90	>6,74		>7,23	>7,15	>6,94

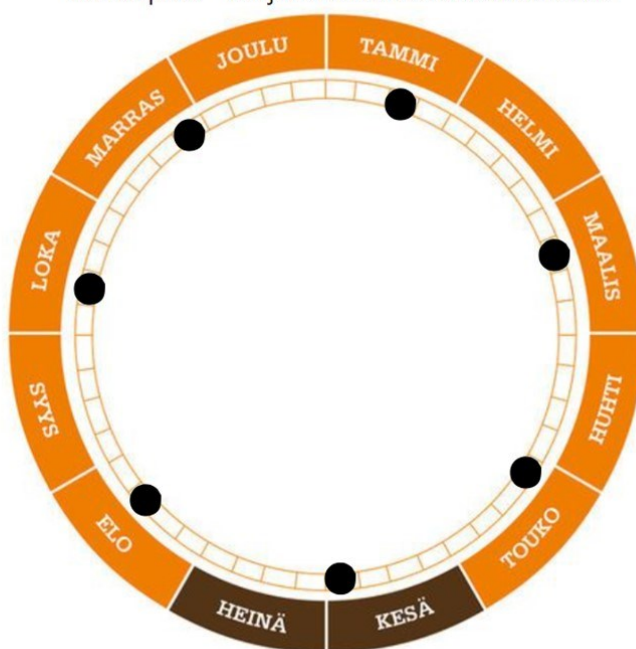
https://eerikkila.fi/wp-content/uploads/2024/05/Paivitetyt-tavoitetasot-TN_Jalkapallo-2024.pdf
<https://eerikkila.fi/wp-content/uploads/2024/05/Poikien-ja-miesten-jalkapallon-fyysisteknisten-ominaisuustestien-tavoitetasot.pdf>

Vuosikello

Vuosikello on suuntaa antava, sekä apuväline valmentajalle.

Harjoituskontrolleilla saadaan tietoa useammin (noin 2-8 viikon välein) valituista ominaisuuksista, jolloin tietoa pystytään hyödyntämään harjoittelun ohjelmoinnissa (KIHU 2022, 8)

Musta piste = harjoitettavuuden kartoittaminen



Lähteet

- <https://eerikkila.fi/wp-content/uploads/2024/05/Poikien-ja-miesten-jalkapallon-fyysisteknisten-ominaisuustestien-tavoitetasot.pdf>
- https://eerikkila.fi/wp-content/uploads/2024/05/Paivitetyt-tavoitetasot-TN_Jalkapallo-2024.pdf
- <https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/ukk-terveyskuntotestit/liikehallintakyvyn-testaus/>
- <https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/ukk-terveyskuntotestit/liikehallintakyvyn-testaus/>
- https://kihuenergia.kihu.fi/tuotostiedostot/julkineen/2022_ves_suositus_h_sel74_80928.pdf

ChatGPT lähde

Tiedot, jotka esitin vauhdittoman pituushypyn keskimääräisistä ja erinomaisista tuloksista lapsille, perustuvat useisiin lähteisiin, jotka käsittelevät lasten fyysistä kehitystä, erityisesti lasten voima- ja hyppyominaisuuksia. Koska vauhdittoman pituushypyn tuloksia ei mitata kansainvälisellä tasolla niin tarkasti kuin vaikkapa juoksutuloksia, on vaikeaa löytää yhtä ainoaa standardilähdettä, mutta seuraavat lähteet ja tutkimukset ovat antaneet suuntaa:

Liikunnan ja urheilun tutkimukset ja valmennusoppaat:

- Useissa liikunta-alan tutkimuksissa ja urheiluvallennusohjelmissa on määritelty lasten motorisia taitoja ja voimaominaisuuksia, kuten hyppyetäisyyksiä. Näissä tutkimuksissa vauhdittoman pituushypyn tuloksia käytetään yleisesti voiman ja nopeuden mittareina. Suoritusten keskiarvot ja hyvät tulokset vaihtelevat ikäluokittain.
- Esimerkiksi tutkimukset, jotka käsittelevät lasten nopeus- ja voimakehitystä urheilulajeissa, viittaavat siihen, että 9-12-vuotiaiden pituushypyssä (myös vauhdittomassa) tyypilliset tulokset sijoittuvat noin 120-170 cm välille.

Maajoukkue-tason valmennusohjelmat ja testausprotokollat:

- Jalkapalloilijoiden valmennusohjelmissa vauhdittoman pituushypyn tulokset ovat yksi tapa mitata räjähtävyyttä ja jalkojen voimaa. Eri maiden ja seurojen käyttämissä testeissä on julkaistu tuloksia, joissa huijpputasolle tähtäävien jalkapalloilijoiden hyppytulokset saattavat ylittää 180-200 cm, erityisesti vanhempien lasten osalta.

Yksittäiset tutkimukset:

- Yksi esimerkki on [Tompkin's "Soccer Speed Program"](#), jossa analysoidaan 10-16-vuotiaiden jalkapalloilijoiden nopeuden ja voiman mittaus tuloksia, mukaan lukien pituushyppy. Vaikka tulokset eivät keskity vain vauhdittomaan pituushyppyyn, ne osoittavat, että fyysiset testit, kuten pituushyppy, korreloivat vahvasti jalkapallomenestyksen kanssa.

Physical Education & Testing Norms:

- Kansalliset liikuntakasvatusstandardit ja fyysisen kehityksen mittarit monissa maissa, kuten Yhdysvalloissa ja Euroopassa, antavat arviot lasten keskimääräisistä fyysisistä kyvyistä eri ikäryhmissä. Näissä raporteissa 9-12-vuotiaiden lasten pituushyppytulokset on usein mainittu vaihteluvälissä, jotka vastaavat edellä esitettyjä arvoja.

Valmennusmateriaalit ja testiohjeet jalkapalloilijoille:

- Useat juniorijalkapallovalmennuksen oppaat käyttävät vauhdittoman pituushypyn mittareita osana testausprotokollia, erityisesti Euroopassa, missä jalkapallolla on vahvat perinteet valmennusjärjestelmissä.
- Vaikka en pysty suoraan viittaamaan täysin standardisoituihin kansainvälisiin tuloksiin, nämä lähteet tarjoavat perusteltuja arvioita siitä, minkälaisia tuloksia voi odottaa 9-12-vuotiaiden lasten vauhdittomasta pituushyppystä ja mitä pidetään erinomaisina tuloksina erityisesti jalkapalloilijoiden kohdalla.

Liite 2. Haastattelujen kysymykset

Väinö Rahikainen
Joona Tapani
Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Haastattelu

2024

Tomi Merenlahti	Haastattelun kysymykset: Kuka vastaa 9–12-vuotiaiden fyysisestä harjoittelusta? Mitä testeillä haluttu selvittää? Mitä valmennuslinjassa sanotaan testaamisesta? Mitä testejä käytetty? Miloin niitä on tehty? Mitä nyt halutaan? Onko tuloksia seurattu tai verrattu? Resurssit?
Petteri Jaatinen	Tärkeimmät fyysiset ominaisuudet jalkapallossa? Mikä tavoite testaamisella on? Mitä ominaisuuksia kannattaa testata 9–12 v? Montako kertaa vuodessa? Välineet testaamiseen ilman resursseja? Omat havainnot mitkä testit toimineet ja mitkä eivät?
Janne Lahtinen	Fyysiset ominaisuudet: Mitä sinun mielestäsi on tärkeimpiä fyysisiä ominaisuuksia lajin kannalta 9–12-vuotiaalle jalkapalloilijalle? Mitä lajinomaisia ominaisuuksia kannattaa sinun mielestäsi testata 9–12-vuotiaalle jalkapalloilijalle? Mitkä näistä testeistä ovat mielestäsi olennaisimmat harjoittelun seurannan kannalta? Millä tavalla lajinomaisuutta kannattaa mielestäsi huomioida testaamisessa? Montako kertaa vuodessa olisi hyvä suorittaa testaamista, tai harjoittelun seuranta 9–12-vuotiailla? Kuinka paljon fyysisiä ominaisuuksia sinun mielestäsi kannattaisi harjoitella viikossa 9–12-vuotiaana?