

**NUORTEN SUOMALAISTEN PIKAJUOKSIJOIDEN KEHITTÄMISEN
SEURANTA JA ANALYYSINTI**

Lauri Hassi

Valmennus- ja testausoppi

VTEA006

Kandidaatintutkielma

Jyväskylän yliopisto

Liikuntabiologia

Työnohjaaja: Antti Mero

TIIVISTELMÄ

Lauri Hassi 2017. Nuorten suomalaisten pikajuoksijoiden kehittymisen seuranta ja analysointi. Valmennus- ja testausopin kandidaatintutkielma, liikuntabiologia. Jyväskylän yliopisto.

Johdanto. Tutkimuksessa analysoitiin nuorten suomalaisten pikajuoksijoiden kehitystä, sekä vertailtiin tyttöjen ja poikien kehityksen eroja. Murrosiässä nuorten kehossa tapahtuu paljon muutoksia, jotka vaikuttavat myös urheilusuoritukseen. Hormonitoiminnan vilkastuminen johtaa kudosten kasvuun, minkä seurauksena tulee kehitystä urheilussa. Jokaisella kasvu ja kehitys ovat yksilöllisiä. Valmentajan tulee huomioida nuorten fyysinen kasvu harjoittelussa.

Menetelmät. Tutkimuksessa seurattiin yleisurheilun alueleirien pikajuoksijoiden testi- ja kilpailutuloksia. Tutkimuksessa oli mukana 29 poikaa ja 44 tyttöä. Alueleiri on tarkoitettu 14-18 -vuotiaille urheilijoille, jotka ovat tehneet ikäsarjansa A-luokan tuloksen. Tutkimusjakso oli syksystä 2012 syksyyn 2015 asti. Eri alueiden leirien testitulokset koottiin koko maan kattaviksi ja niiden pohjalta analysoitiin tulokset. Lisäksi urheilijoilta seurattiin kilpailumenestystä 14-21 -vuotiaana. Tuloksissa analysoitiin myös alueellisia eroja ja lopettaneiden määrää. Tulosten analysoinnissa käytettiin keskiarvoja, Pearsonin korrelaatiokerrointa, regressioanalyysia ja yksisuuntaista varianssianalyysia.

Tulokset. Sekä tytöillä ($p=0,031$) että pojilla ($p=0,000$) kehitys 100 metrillä 14-19 -vuotiaana oli tilastollisesti merkitsevää. Fyysisistä testeistä harjoittelukauden lentävällä lähdöllä juostun 20 metrin aika korreloi merkitsevästi parhaiten seuraavan kesän 100 metrin ajan (tytöt $r=0,817$, $p=0,000$; pojat $r=0,707$, $p=0,000$) ja 200 metrin ajan (tytöt $r=0,817$, $p=0,000$; pojat $r=0,858$, $p=0,000$) kanssa molemmilla sukupuolilla positiivisesti. Vauhditon 5-loikkatulokset korreloi 100 metrin aikojen kanssa negatiivisesti (tytöt $r=-0,549$, $p=0,003$; pojat $r=-0,524$, $p=0,006$) eli mitä parempi loikkatulos sitä pienempi aika. Eri-ikäisinä tehtyjen 100 metrin aikojen (14-18 -vuotiaana) välillä oli tilastollisesti merkitsevä korrelaatio kaikissa muissa ikäluokissa sekä tytöillä että pojilla ($r=0,872 - 0,538$, $p=0,026 - 0,000$), paitsi pojilla 14- ja 18-vuotiaana tehtyjä tuloksia verratessa ($r=0,284$, $p=0,2$). Tutkimusjakson aikana kilpaurheilun lopetti 17,2 % kaikista pojista ja 25,0 % tytöistä.

Pohdinta. Harjoittelukauden lentävällä lähdöllä juostu 20 metrin aika ja vauhditon 5-loikkatulos ennustivat fyysisistä testeistä parhaiten kesän kilpailutulosta. Pojilla myöhäisempi murrosikä näkyy suurempana kehityksenä 14-19 -vuotiaana. Tytöt lopettavat urheilun keskimäärin poikia nuorempana. Olisi tärkeää, että nuoret pysyisivät lajissa pidempään, monilla opiskelu- ja elämäntilanteen muuttuessa ei ole aikaa tai halua jatkaa harjoittelua. Uskon, että valmentajien ja seurojen työ on merkittävässä asemassa siinä, kuinka suosittua yleisurheilua nuorten keskuudessa on tulevaisuudessa.

Avainsanat: Yleisurheilu, pikajuoksu, kehitys, testitulokset, murrosikä

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ

1	JOHDANTO.....	5
2	BIOLOGINEN JA PSYYKKINEN KASVU JA KEHITYS.....	7
2.1	Biologinen kasvu murrosiässä.....	7
2.2	Nuoren psyykkinen kasvu ja sen vaikutukset urheiluun.....	8
2.3	Murrosiän aikainen harjoittelu.....	9
3	YLEISURHEILUHARJOITTELU SUOMESSA.....	12
3.1	Suomen valmennusjärjestelmä.....	13
3.1.1	Suomen Urheiluliiton organisaatio.....	13
3.1.2	Nuorten leiritys Suomessa.....	14
3.1.3	Seuratoiminta.....	14
3.2	Muutokset valmennusjärjestelmässä.....	15
3.3	Pikajuoksu Suomessa.....	16
4	TUTKIMUSONGELMAT JA HYPOTEESEIT.....	18
5	MENETELMÄT.....	19
5.1	Koehenkilöt.....	19
5.2	Aineiston keräys.....	19
5.4	Testien suorittaminen.....	20
5.5	Tilastolliset menetelmät ja tulosten analysointi.....	22
6	TULOKSET.....	23

6.1 Koehenkilöt ja testitulokset.....	23
6.2 Kilpailutulosten kehitys ja menestyminen arvokilpailuissa.....	23
6.3 Testi- ja kilpailutulosten väliset korrelaatiot.....	26
6.4 Seuratoiminta, maantieteelliset erot ja urheilun lopettaminen.....	31
7 POHDINTA.....	34
7.1 Fyysiset testit ja harjoittelun seuranta.....	34
7.2 Kehitys ja testitulokset.....	35
7.3 Seuratyö ja kaupunkivalmennuskeskukset.....	37
7.4 Urheilun lopettaminen.....	38
7.5 Suomalaisen pikajuoksun tulevaisuuden näkymät.....	39
8 LÄHTEET.....	40
LIITTEET.....	42
LIITE 1. Suomen Urheiluliiton kehitystaulukko	

JOHDANTO

Suomessa yleisurheilulla on hienot perinteet ja monien mielipidemittausten mukaan laji kiinnostaa kansaa. Television katsojaluvut arvokilpailuista ovat suuria ja yleisurheilu aiheuttaa keskustelua. 2000-luvulla suomalaisten menestys kansainvälisesti on kuitenkin vähentynyt, osittain koventuneen ja globalisoituneen kilpailunkin takia. Maailman joka kolkassa mitellään jo siitä, kuka juoksee kovinta vauhtia tai hyppää pisimmälle, teknologian kehittymisen ja kansainvälistymisen myötä yhä useammat voivat saada tietoa harjoittelusta ja valmennusosaamista käyttöönsä. Näin lahjakkaat yksilöt eri puolilta maapalloa saavat mahdollisuuden ja tulevat mukaan kilpailuun.

Suomen Urheiluliittoa on kritisoitu paljon siitä, että vähiä varoja tulisi kohdentaa enemmän kentällä urheilija-valmentajaparien käyttöön, jotta menestyminen kansainvälisesti paranisi ja tulostaso kotimaassa lähtisi nousuun. Saman kritiikin alle on joutunut monet muut Suomen urheilujohtamisen organisaatiot. Vähistä resursseista täytyisi saada enemmän irti. Urheiluliitto uudisti strategiaansa vuonna 2016 ja yrittää keskittää näitä resursseja kolmeen valmennuskeskukseensa. Tällä toivotaan, että urheilijan arjen tukipalvelut, valmennus ja olosuhteet olisivat mahdollisimman suurelle urheilijajoukolle käytössä. (SUL 2017.)

Pikajuoksuissa suomalaisten kansainvälinen menestys on ollut vaisua. Lajissa kilpailu on ehkä yleisurheilun kovinta, moni lahjakas urheilija haluaa olla maailman nopein mies tai nainen. Pikajuoksuissa kansallinen taso on kuitenkin noussut viime vuosina, tästä todistuksena se, että hyvin moni suomalainen top 20 -tulos on juostu 2000- tai 2010-luvulla. Myös nuorissa on tullut menestystä arvokilpailutasollakin. Haasteena onkin se, että miten näiden lahjakkaiden nuorten harjoitusolosuhteet, päivittäisvalmennus ja urheilijan elämää tukevat tarpeet pystytään täyttämään niin, että Euroopan ja maailman kärjen tavoittelu on mahdollista ratkaisevat vuoden aikuisikään asti. (Tilastopaja Oy 2017.)

Nuorten sarjojen menestyksestä siirtymä aikuisten arvokilpailutasolle ei ole helppoa. Monilla se ajoittuu vielä siihen elämänvaiheeseen, kun muutetaan omilleen kotoa opiskelujen perässä. Opiskelujen ja urheilun yhteensovittaminen pitää onnistua, sopivan valmentajan ja valmennusryhmän löytyminen on myös toinen haaste. Harjoittelu ja elämä tulisi olla mahdollisimman ammattimaista – vaikka siitä harvalle yleisurheilijalle Suomessa palkkaa juuri maksetaankaan. Yhteistyöstä urheilijoiden ja yritysten välillä on viime vuosina puhuttu paljon ja

siltä puolelta on nähty muutamia hyviä avauksia, toivottavasti tilanne kehittyy edelleen parempaan suuntaan tulevina vuosina.

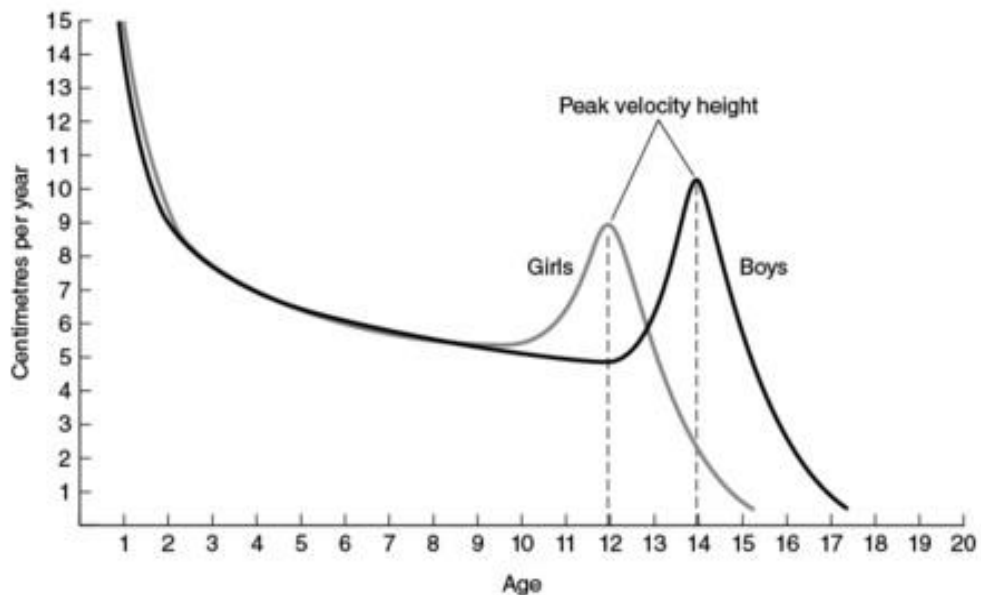
Tässä kandidaatintutkielmassa käsittelen pikajuoksijoiden nuorisovaiheen kehitystä sen ominaispiirteitä. Tutkin eroja poikien ja tyttöjen kehityksen välillä, jotta valmentajat pystyvät havaitsemaan nämä kehityksen ominaispiirteet. Käyn myös yleisesti läpi nuoren biologista ja psyykkistä kehitystä murrosiässä ja miten se vaikuttaa harjoitteluun sekä kilpailemiseen. Tutkimusjakson ajalta seurataan nuorten kehitystä päälajeissaan sekä analysoidaan yleisesti käytettyjen fyysisten testien riippuvuutta kilpailusuoritukseen. Tutkin myös lopettaneiden urheilijoiden kehitystä ennen lopettamista, maantieteellisiä eroja kehityksessä ja seuratyössä, sekä sitä, mille tasolle urheilijat kehittivät vuosina 2012-2015 olleen tutkimusjakson aikana, jolloin he olivat 14-19 -vuotiaita.

Pohdinnassa käyn läpi sitä, mistä nämä tulokset kertovat käytännössä. Pohdin myös sitä, millä voisimme saada nuoria urheilijoita jatkamaan uraansa pidempään ja miten täysipainoinen panostus lajissa kehittymiseen olisi mahdollista. Millä keinoin voisimme saada suuremmat massat tekemään tinkimätöntä työtä menestyksen eteen? Yhteistyötä valmentajien ja urheilujohtajien välillä, avoimuutta sekä asiallista keskustelua suomalaiseen yleisurheiluun tarvitsemme myös, pienestä maasta ei löydy määräänsä enempää lahjakkuuksia ja valmennus sekä harjoittelu on oltava näille yksilöille laadukasta. Suomalaisen yleisurheilun ja pikajuoksun tulevaisuuden näkymät ovat totta kai myös pohdinnan aiheena.

2 BIOLOGINEN JA PSYYKKINEN KASVU JA KEHITYS

2.1 Biologinen kasvu murrosiässä

Murrosiän kasvupyrähdyksen ajoituksessa ja voimakkuudessa on hyvin yksilöllisiä eroja (Beunen & Malina, 1988). Murrosiässä kasvuhormonin sekä sukupuolihormien erityks kasvaa, jolloin fyysinen kasvu kiihtyy. Aerobiset ominaisuudet kehittyvät nuorilla murrosiässä, varsinkin pojilla merkittävästi. Tyttöjen murrosikä on noin kaksi vuotta poikia aikaisemmin. Tästä syystä tytöt nousevat urheilussakin huipulle keskimäärin nuorempana (Malina 1994). Tyttöillä pituuskasvu murrosiässä on nopeinta keskimäärin 12-vuotiaana ja pojilla 14-vuotiaana. Yksilölliset erot ovat suuria murrosiän ajoittumisessa. Pituuskasvu loppuu noin 3-5 vuotta kovimman kasvupyrähdyksen jälkeen. (Mero ym. 1990.)



KUVA 1. Tyttöjen ja poikien keskimääräinen kasvunopeus ikävuosittain. Vasemmalla pystyakselilla on pituuskasvu ja alhaalla ikävuosi. Syntymän jälkeen kasvu on nopeaa, mutta alkaa hidastua heti.

Murrosiässä tulee kasvupyrähdys, tytöillä on noin kaksi vuotta poikia aikaisemmin. Mustalla on merkitty poikien kasvukäyrä ja harmaalla tyttöjen. (Pyke 2013.)

Lasten ja nuorten luusto uusiutuu nopeasti. Luun kasvuun vaikuttavat hormonaaliset ja ravinnolliset tekijät. Luuta muodostavat osteoblastiset solut ja hajoittavat osteoklastiset solut. Kasvuvaiheessa luukudoksen määrä lisääntyy. Tällöin luu pitenee ja paksuuntuu. Kun kasvuvaihe on ohi, voi luu vielä paksuuntua ja vahvistua. Yleensä luusto on täysin kehittynyt jo 20 ikävuoden vaiheilla, tytöillä hieman aikaisemmin kuin pojilla. Lapsen luut alkavat kehittyä, kun ruston tilalle kasvaa luutumiskeskuksia. Luut kehittyvät aluksi keskeltä luun varresta ja luun päistä. Väliin jäävää aluetta kutsutaan epifyysi- eli kasvulevyksi. Epifyysin kohdalta luu kasvaa pituutta ja kun kasvu loppuu, epifyysilevy kasvaa umpeen ja korvautuu luulla. Tytöillä epifyysilevyt umpeutuvat noin 16 ikävuoden kohdalla ja pojilla keskimäärin kaksi vuotta myöhemmin. (Malina 2004, 123-126)

Ihmisellä on yli 500 lihasta. Lihakset muodotuvat lihassoluista, jotka taas muodostuvat myofibrilleista eli lihassäikeistä. Myofibrillit koostuvat aktiini- ja myosiiniproteiineista. Lihaskudosta on kolmea eri tyyppiä. Sileää lihasta löytyy pääosin sisäelinten seinämistä ja sydänlihasta ainoastaan sydäimestä. Luustolihakset eli poikkijuovaiset lihakset mahdollistavat liikkumisen. Ne kiinnittyvät jänneiden avulla luihin. (Malina 2004, 137) Lihasten ja luuston kehittyminen murrosiässä on nopeaa, kun hormonitoiminta vilkastuu. Kasvuhormonin ja sukupuolihormonien estro- ja androgeenien erityis kiihtyy murrosiässä, mikä vaikuttaa lihasten ja luiden kasvuun ja vahvistumiseen. (Hulthén ym. 2001.)

2.2 Nuoren psyykinen kasvu ja sen vaikutukset urheiluun

Ihmisen aivojen kehitys jatkuu vielä murrosiän jälkeenkin. Luusto ja lihaksisto kehittyvät ensin aikuisen mittoihin, mutta aivot jatkavat vielä kehittymistään. Murrosiässä aivojen hermosolujen välisten synapsien määrä kasvaa ja hermosolujen ympärille muodostuu myeliinituppea, joka nopeuttaa viestien etenemistä aivosoluissa. (Blakemore & Choudhury 2006.) Aivojen kypsyessä niiden eri alueiden väliset yhteydet kehittyvät. Aivojen etuotsalohkon kuori kehittyy viimeisenä ja tämä alue vaikuttaa muun muassa tunteisiin. Tämän takia murrosikäinen nuori ei välttämättä pysty tekemään päätöksiä yhtä johdonmukaisesti kuin aikuinen. (Holzer ym. 2011.) Myös tietoisuus itsestä, muiden ajatusten ymmärtäminen ja empatiakyky voivat olla nuorelle haastavaa, sillä aivojen

etuotsalohkon kuori on mukana näissä toiminnoissa. Murrosiässä kehittyä muun muassa tiedonkäsittely-, ongelmanratkaisu- ja päätöksentekokyky. (Blakemore & Choudhury 2006.)

Murrosiän kokemukset urheilusta ovat merkittävässä roolissa siinä, että jatkuuko ura aikuisikään. Jos kokemukset ovat positiivisia, nuoret haluavat kehittyä ja tavoitella rajojaan urheilussa. Negatiiviset kokemukset johtavat usein siihen, että urheilu ei ole enää mieleistä ja panostus siihen vähenee tai loppuu kokonaan. Fraser-Thomas & Côté tutkivat vuonna 2009 sitä, mitkä tekijät vaikuttivat nuorten positiivisiin ja negatiivisiin kokemuksiin lajistaan. Positiivisia kokemuksia tuottivat lajin tarjoamat haasteet, hyvä suhde valmentajaan ja muuhun valmennusryhmään, yhteisöllisyyden tunne ja se, että urheilu opetti tärkeitä taitoja elämää varten. Kun laji tarjosi haasteita, sen eteen täytyi tehdä valintoja ja panostaa enemmän. Tämän nuoret kokivat opettavana asiana. Positiivinen suhde valmentajaan koostui luottamuksesta ja siitä, että valmentaja uskoi urheilijan kykyihin ja heillä oli yhteinen tavoite. Valmentajan kova vaatimustaso koettiin myös positiivisena asiana. Nuorten seuratoiminnassa kokema yhteisöllisyys ja ystävyysuhteet olivat myös tärkeitä monille. Nuoret urheilijat kokivat oppineensa urheilusta ajanhallinnan taitoja, itsenäisyyttä, selviämään stressaavista tilanteista, hyvät sosiaaliset taidot, sekä tuntemaan itsensä ja omat kiinnostuksen kohteensa paremmin.

Negatiiviset kokemukset syntyivät siitä, jos suhde valmentajaan ei ollut hyvä, muut valmennusryhmässä vaikuttivat negatiivisesti harjoitteluun, vanhempien odotukset ja paine kasvoivat liian suuriksi tai jos nuorten harrastusympäristö oli henkisesti haastava. Suhde valmentajaan oli huono, jos valmentajalla oli heikot kommunikointitaidot, kaikki urheilijat eivät olleet valmentajalle samanarvoisia, valmentajan työmoraali oli heikko tai hän muuten käyttäytyi asiattomasti. Muiden urheilijoiden huono asennoituminen oli myös häiritsevä tekijä. Vanhempien ja valmentajan liian suuret odotukset aiheuttavat negatiivisia kokemuksia ja heikensivät nuoren itseluottamusta. (Fraser-Thomas & Côté 2009.)

2.2 Murrosiän aikainen harjoittelu

Fyysinen aktiivisuus on välttämätöntä lapsen optimaalisen kasvun kannalta. Lapsilla ja nuorilla kehon koko on verrannollinen senhetkiseen voimatasoon. (Malina 2004, 10) Ihmiskehot jaetaan rakenteen perusteella kolmeen eri ryhmään: ekto- endo- ja mesomorfiseen. Ektomorfi on hoikka ja

pitkä. Tällaisen vartalotyypin edustajan on vaikea kasvattaa lihasmassaa. Ektomorfit ovat yleensä notkeita ja heillä on hyvät valmiudet kestävyyslajeihin. Endomorfit ovat luonnostaan pyöreitä ja heille kertyy rasvakudosta helpommin. Endomorfejen on muita vartalotyypppejä helpompi kehittää liikkuvuutta ja lihasvoimaa yhtäaikaisesti. Mesomorfisen vartalon erityispiirteisiin kuuluu voimakas luusto ja lihaksikkuus. Rasvaprosentti on yleensä matala ja lihaskudos kehittyy helposti harjoittelun seurauksena. Yleensä mesomorfisen vartalotyypin omaavilla on vaikeuksia liikkuvuuden kanssa. Mesomorfinen vartalotyyppi sopii moniin voima- ja nopeuslajeihin. (Malina 2004, 84)

Luuston kehittyessä on huomioitava, että se on altis rasisitusvammoille. Kun epifyysilevyt eivät ole vielä kasvaneet umpeen ja luutuneet, eivät luut ole yhtä vahvoja kestävänsä rasisitusta kuin aikuisella. Rasisitusvammoja voi syntyä, jos harjoitusmäärät lisääntyvät liikaa kasvuvaiheessa tai rasisitus on liian yksipuolista. (Naughton ym. 2000.) Kovimman kasvupyrähdyksen aikana murrosiässä, nuoren keho on altteimmillaan rasisitusvammoille. Liian aikainen erikoistuminen yhteen lajiin on keholle kuormittavaa ja riskitekijä rasisitusvammojen synnylle. Nuoren luusto on vielä heikkoa ja lihakset eivät ole niin vahvoja kuin aikuisella, luusto joutuu näin ollen suuremmalle rasisitukselle. Myös nivelet saattavat olla yliliikkuvia, kun lihakset eivät vielä tue niitä niin vahvasti. On tutkittu, että juoksuharjoittelussa jopa 68 % loukkaantumisista on rasisitusvammoja. (DiFiori ym. 2014.) Murrosiän aikana voi kuitenkin harjoitella tehokkaasti, kunhan harjoittelu on riittävän monipuolista. Noin vuosi kovimman kasvupyrähdyksen jälkeen lihasten voima kehittyy nopeimmin, kun elimistön hormonituotanto on suurta (Mero ym. 1990). Vammojen ennaltaehkäisyksi tulisi harjoituksissa keskittyä enemmän taitojen ja oikean suoritustekniikan harjoitteluun ennen säännöllisen lajiharjoittelun alkamista. Valmentajan tulee seurata harjoitusmäärän lisääntymistä murrosiässä yksilökohtaisesti ja kuunnella urheilijoiden tunteuksia ja mahdollisia pienempiäkin kipuja jo aikaisessa vaiheessa. Myös lihastasapainokartoitukset ja heikkouksien kehittäminen harjoittelun alussa ovat tehokas tapa vähentää ylirasisituksesta johtuvia vammoja. Jos rasisitusvamman pääsee kuitenkin syntymään, on tärkeää selvittää siihen johtanut syy ja korjata tämä asia harjoittelussa. (DiFiori ym. 2014.)

Valmentajan tulee huomioida nuoren kasvuvaihe, joka vaikuttaa paljon suorituksiin ja tuloksiin. Murrosiässä tulee suuria eroja tulostasossa eriaikaisen kasvun myötä, jotka tasoittuvat myöhemmin, kun murrosikä on kaikilla loppupuolella. Liian usein ajatellaan, että varhaiskypsä lapsi on parempi ja lahjakkaampi kuin muut, myöhemmin kypsyvä lapsi voi kehittyä vielä fyysisesti paljonkin, mutta hieman myöhemmällä iällä. Pituuskasvua seuraamalla pystyy päättelemään nuoren biologisen iän vaiheen ja harjoittelua voi suunnitella näin yksilöllisemmin. Kaikkien urheilevien nuorten tulisi

vielä murrosiässä kehittää sekä nopeutta, kestävyyttä, voimaa, liikkuvuutta ja erilaisia liikunnallisia taitoja. Erityisesti voima- ja kestävyysominaisuudet kehittyvät murrosiässä tehokkaasti. (Balyi & Hamilton 2013.)

3 YLEISURHEILUHARJOITTELU SUOMESSA

Yleisurheilijoiden määrä on pienentynyt Suomessa. Tämä johtuu siitä, että lasten ja nuorten määrä on yleisesti vähentynyt, jonka seurauksena kilpa- ja huippu-urheiluiässä olevien ihmisten määrä on pienempi kuin ennen. Samalla lajimäärä on lisääntynyt valtavasti ja kilpailussa harrastajista joukkuelajit ovat pärjänneet hyvin. Tämä selittyy joukkuelajien vahvalla asemalla kasvukeskuksissa, joihin ihmisiä muuttaa jatkuvasti maalta enemmän ja enemmän. (SUL 2009) Pienemmällä paikkakunnilla yleisurheilu on suhteellisesti suositumpaa kuin suurissa kaupungeissa (KIHU 2012).

Suomen Urheiluliitto (SUL) on suomalaisen yleisurheilun erikoislajiliitto. Suomen Urheiluliiton tavoite on tuottaa eettisesti kestäväällä tavalla kansainvälisesti menestyviä yleisurheilijoita, sekä saada aikaan laadukasta, arvostettua ja koko Suomen kattavaa yleisurheilutoimintaa eri ryhmien tarpeisiin. Huippu-urheilussa tavoite on se, että yleisurheilu säilyttää seuratoiminnan ja kansainvälisen menestyksen osalta paikan Suomen johtavana kesäurheilumuotona. (SUL 2009)

Suomen Urheiluliitolla on ollut toimintastrategian aikavälille 2013-2016, ja nyt välille 2017-2020, jossa se kartoittaa lajin tilaa ja tulevaisuuden haasteita. Tavoitteita lähitulevaisuudessa ovat huippu- ja kilpaurheilun aseman vahvistaminen, seuratoiminnan kehittäminen, yhteistyön lisääminen, yleisurheilun imagon jatkuva parantaminen, seurojen taloudellisten resurssien merkittävä lisääminen sekä yleisurheilun olosuhteiden parantaminen. Nämä tavoitteet tukevat toisiaan, sillä menestys lisää kiinnostusta ja harrastajia. (SUL 2012, 2017). Lisäksi uudessa strategiassa keskitytään varainhankinnan ja toimintatapojen uudistamiseen. (SUL 2017).

Tulevaisuudessa kunnat, lajiliitot ja keskusjärjestöt pyrkivät panostamaan enemmän 13-18 vuotiaiden urheiluseuroissa tapahtuvaan harjoitteluun. Keskeisenä ideana tässä on myös urheiluakatemia- ja harjoituskeskuspaikkakuntien seurojen ammattimaisen nuorisovalmennuksen lisääntyminen. Ammattimaisen nuorisovalmennuksen uskotaan ehkäisevän tavoitteellisesta urheilusta lopettavien määrää. Ammattimaisen valmennuksen yksi tavoite on henkilökohtaisten valmentajien tukeminen ja mentorointi. (SUL 2009)

Yleisurheilu aloitetaan keskimäärin 8,6 vuotiaana. Yleisurheilijoilla on usein monipuolinen liikuntatausta, vain 8 % on valinnut päälajikseen yleisurheilun alakouluikäisenä. Saman ikäisenä 71% yleisurheilijoista harrasti tasapuolisesti monia eri lajeja. Tärkeimmiksi asioiksi urheiluharrastuksessa nuoret kokevat kiinnostuksen lajiin, hauskanpidon, ystävyysuhteet ja terveydestä huolehtimisen. (KIHU 2012)

Neljäsosa yleisurheiluun päätyneistä tekee lajivalintansa vasta yläkouluiän jälkeen. Lähes puolella tutkimukseen osallistuneista yleisurheilijoista oli yläkouluiässä vielä muita sivulajeja, joissa he kilpailivat. Ongelma on se, että alakouluiässä yleisurheilua harrastaneista vain noin puolet jatkaa lajin parissa yläasteelle siirtyessään. (KIHU 2012)

3.1. Suomen valmennusjärjestelmä

3.1.1 Suomen Urheiluliiton organisaatio

Suomen valmennusjärjestelmä perustuu laajaan, koko Suomen kattavaan seuraverkostoon sekä Suomen Urheiluliiton johtamaan huippu-urheiluvalmennukseen (Lämsä ym. 2009). Urheiluliitto jakautuu seurapalvelu- ja huippu-urheilutoimintaan sekä niitä tukeviin kilpailu-, viestintä-, markkinointi-, talous- ja hallintotoimintoihin. Urheiluliitto tarjoaa jäsenseurojensa kautta kaikenikäisille kilpailu- ja valmennustoimintaa sekä valmennus- ja seuratehtäviin tähtävää koulutusta. (SUL 2013, 2017)

Suomen Urheiluliiton valmennusta koordinoi valmennusjohtaja, jonka tehtävänä on rakentaa lajivalmennusorganisaatio. Lajivalmennusorganisaatio koostuu maajoukkuemanagerista, valmennuskeskuspäälliköistä ja Nuorten olympiavalmentajista (NOV). NOV-valmentajia on yhteensä kahdeksan, lisäksi parayleisurheilulla on oma valmennuspäällikkö. Kaupunkivalmennuskeskuksista (Tampere, Jyväskylä ja Pääkaupunkiseutu), valmennuskeskuspäälliköt ovat Tampereella ja Helsingissä. Lajivalmennus sijoitetaan pääosin akatemioihin ja valmennuskeskuksiin. Lajivalmennus kohdennetaan painopistelajeihin, joita on 6-8. Muiden lajien osalta pyritään tukemaan suoraan urheilija-valmentaja -pareja. (SUL 2017).

3.1.2 Nuorten leiritys Suomessa

Urheiluliiton omia valmennusryhmiä ovat kansainvälisen tason aikuisurheilijoille tarkoitettut Team Finland ja EM-ryhmä sekä nuorten EM-ryhmä, joihin kuuluu yhteensä 95 urheilijaa. Nuorten EM-ryhmän urheilijat ovat 17-22-vuotiaita. Team Finland ja EM-ryhmä ovat tarkoitettu pääosin yli 22-vuotiaille urheilijoille. Team Finlandissa on kaudella 2018 21 urheilijaa ja EM-ryhmässä sekä nuorten EM-ryhmässä molemmissa 32 urheilijaa. Liiton ryhmien ulkopuolelle jäävien urheilijoiden tueksi on käytössä urheiluakatemiaympäristöt. (SUL 2017)

Leiritystä järjestetään nuorten maajoukkueelle (NMJ), johon kuuluu nuorten EM-ryhmän urheilijoita ja myös sen tason ulkopuolelle jääviä. Leiritysryhmän urheilijat ovat syntyneet vuosina 1997-2001. Valinnat perustuvat SUL:n pitkän aikavälin valintaperusteisiin ja kehitystaulukoon, joka löytyy tutkielman liitteenä 1. (SUL 2017). NMJ-leiritys on kotimaassa tapahtuvaa leiritystä 3-4 leirin verran Pajulahden tai Kuortaneen urheiluopistoilla lajiryhmästä riippuen. (SUL 2017.)

NMJ-leirityksestä seuraava alempi taso on nuorten alueellinen maajoukkueleiritys (ANMJ), jossa on osittain nuorempia urheilijoitakin mukana. Liiton alueorganisaatio vastaa nuorten alueellisesta maajoukkueleirityksestä yhdessä seurapalvelujohtajan kanssa. Alueellinen maajoukkueleiritys korvasi vanhan alueleirityksen vuodesta 2015 alkaen. Myös ANMJ-leiritykseen kutsutaan SUL:n kehitystaulukon perusteella ikäluokan parhaita urheilijoita. Jokaisella alueella toimii päätoiminen aluepäällikkö, jonka vastuulla on nuorisovalmennuksen kehittäminen 14-16 -vuotiaiden ikäryhmässä. Alueellisessa maajoukkueleirityksessä on 14-18 -vuotiaita ikäluokkansa SM-tason urheilijoita. Tämän ikäluokan urheilijoiden päivittäinen harjoittelu tapahtuu täysin urheiluseuroissa, henkilökohtaisten valmentajien ohjeistuksella. Urheiluliitto tukee henkilökohtaisia valmentajia tarjoamalla ohjaaja- ja nuorisovalmentajakoulutusta. (SUL 2012, 2013, 2017.)

3.1.3 Seuratoiminta

Piirien tavoitteena on varsinkin 9-13-vuotiaiden yleisurheilutoiminnan kehittäminen (SUL 2013). Käytännössä lasten ja nuorten valmennus on kuitenkin seurojen ja henkilökohtaisten valmentajien vastuulla. Yleisurheilun harrastaminen Suomessa perustuu pitkälti seura- ja vapaaehtoistyöhön.

Seurat vastaavat pääosin nuorisovalmennuksesta valmennusryhmissä. Aikuisia pikajuoksijoita on kuitenkin niin vähän, että pääosin valmennus tapahtuu yksittäisten urheilija-valmentajaparien kesken, muutamia valmennusryhmiä lukuun ottamatta. (Jouste & Mero 2016, 389-409.) Liiton jäsenenä on noin 750 seuraa, joista aktiivisia on 470. Kaksi kolmannesta kaikista yleisurheilijoista edustaa maan 100 kärkiseuraa. Seurakenttä on siis hyvin hajanainen ja pienilläkin paikkakunnilla saattaa olla kaksi yleisurheilutoiminnasta vastaavaa seuraa. Seurojen välistä yhteistyötä tulisi kehittää varsinkin valmennustoiminnan osalta. Seurojen yhteistyö on toimivien ja tasokkaiden harjoitusryhmien luomisen edellytys, sillä suurimpia seuroja lukuun ottamatta harrastajamäärät ovat hyvin pieniä. Lisäksi seurajohtamista halutaan kehittää sekä luoda Suomeen yleisurheilun vetovoimaa lisäävä kilpailujärjestelmä. Kilpailujen järjestäminen ja kilpailukalenterin muodostaminen ovat käytännössä täysin seurojen vastuulla. (SUL 2012) Seuratoiminnan kehittämiseksi seuroihin pitäisi saada ammattilaisia töihin ja sitä kautta saada seuroihin toimiva valmennusjärjestelmä (Lämsä 2008). Yleisurheilun uudessa strategiassa tavoitteena on päätoimisuuden lisääminen seuratyössä, alueellisten verkostojen luominen ja kärkiseurojen roolin lisääminen muun ympäristön tukena sekä laaja-alaisten seurapalveluiden ja tapahtumien turvaaminen. Näiden tavoitteiden saavuttamisen eteen tehtäviä toimia ovat muun muassa seurojen talouden vahvistaminen ja erilaisten koulutustapahtumien järjestäminen. (SUL 2017.)

3.2 Muutokset valmennusjärjestelmässä

Suomen Urheiluliitto julkaisi strategiansa 2017-2020 vuosille. Uuden strategian myötä tuli muutoksia myös organisaatioon, leirityksiin ja siihen, mihin resursseja ohjataan. Yksi iso teema oli urheilijan arjen parantaminen, johon pyritään kolmen kaupunkivalmennuskeskuksen kautta. Valmennuskeskuksia ovat Tampere, Jyväskylä ja Pääkaupunkiseutu. Jokaisen kaupunkivalmennuskeskuksen toimintaa johtaa paikkakunnalla toimiva kaupunkivalmennuskeskuspäällikkö. Kaupunkivalmennuskeskusten yhteyteen on tarkoitus tuoda urheilijan tukipalvelut (esim. urheiluakatemit) ja tämän toivotaan houkuttelevan paikkakunnalle myös enemmän urheilijoita. Myös valmennusosaaminen keskittyy näin ja yhteistyö valmentajien välillä on mahdollista entistä tehokkaammin. Muita tärkeitä tehtäviä ja asioita uudessa strategiassa olivat

seuratoiminnan tukeminen, yleisurheilun brändin ja imagon vahvistaminen sekä toimintatapojen uudistaminen ja verkostoituminen. (SUL 2017.)

Tässä kandidaatintutkielmassa käsitellyssä oleva alueleiritys uusiutui niin, että leiritykseen pääsee kutsutut urheilijat entisen haun sijaan. Kutsut lähetetään edellisen kilpailukauden tulosten perusteella ja valinnat pohjautuvat Suomen Urheiluliiton kehitystaulukkoon (LIITE 1). Leiritys toimii nykyisin nimellä Alueellinen nuorten maajoukkueleiritys, jonka pääleiripisteet ovat Pajulahti, Kuortane ja Eerikkilä.

3.3 Pikajuoksun tila Suomessa

Suomalaisten menestys aikuisten kansainvälisellä tasolla on ollut viime aikoina vaatimatonta 100 ja 200 metrin matkoilla. Paras saavutus 2000-luvulla on Markus Pöyhösen EM-kisojen 100 metrin neljäs sija vuodelta 2002. Suomen ennätykset 100 ja 200 metrin matkoilla ovat miehissä Tommi Hartosella (10,21/20,47). Naisten 100 metrin Suomen ennätys on Helinä Marjamaan 11,13 ja 200 metrillä Mona-Lisa Pursiaisella 22,39. Pikajuoksu on yksi kilpailluimmista lajeista maailmassa ja taso MM- ja olympiatasolla on todella kova. Esimerkiksi 2017 Lontoon MM-kisojen tulosraja oli miesten 100 metrillä 10,15, kovempaa kuin yksikään suomalainen on koskaan juossut. (Tilastopaja Oy, 2017.)

Suomalaisten naisten kaikkien aikojen 20 parhaan 100 metrin juoksijan listan tuloksista kuusi on tehty 2010-luvulla. 200 metrillä vastaava määrä on viisi. Miehissä 2010-luvulla tehtyjen tulosten määrät ovat kahdeksan ja viisi. Miesten 100 metrin 13. parasta tulosta on tehty 2000-luvulla, joten taso pikajuoksussa varsinkin miesten kohdalla on ollut nousussa. Aikuisten arvokilpailutasolla viimeisin suomalaisen sileän matkojen pikajuoksijan finaalipaikka on 2014 EM-kilpailuista Hanna-Maari Latvalalla. Nuorten arvokilpailuista suomalaiset ovat viime vuosina saavuttaneet mitaleja ja finaalipaikkoja, joten tulevaisuuden näkymät ovat hyvät. Näiden nuorten kehitys pitäisi jatkua vielä nuorten sarjoista eteenpäinkin, jotta suomalaisia nähtäisiin myös aikuisten arvokilpailuissa. Suomen pitkä talvi tuo omat haasteensa nopeuslajien harjoitteluun. Viime aikoina on myös puhuttu paljon siitä, että suurin osa urheilevista nuorista elää köyhyysrajalla ja joutuu harjoittelemaan töiden tai

koulun ohessa. Tähänkin asiaan pitäisi saada ratkaisuja niin, että urheilija pystyisi ensisijaisesti keskittymään harjoitteluun. (Tilastopaja Oy 2017; Alasalmi 2006.)

4 TUTKIMUSONGELMAT JA -HYPOTEESEIT

Tämän tutkielman tarkoitus oli tutkia suomalaisen pikajuoksun nykytilaa ja nuorten kehitystä kohti aikuisten tasoa. Tutkimuksessa tarkastellaan myös nuorten tuloskehityksen yleispiirteitä, drop out -ilmiötä ja sitä, miten yleisimmät kenttätestit korreloivat kilpailusuorituksen kanssa. Tutkimusongelmat ja -hypoteesit on esitetty alla:

1. Missä ikävaiheessa suomalaiset nuoret pikajuoksijat kehittyvät?

Hypoteesi: Murrosiässä kehitys on nopeinta ja sen jälkeen se hidastuu.

2. Onko tyttöjen ja poikien tuloskehityksessä eroja?

Hypoteesi: Tytöt kehittyvät fyysisesti noin vuotta poikia aikaisemmin, mutta poikien kehitys murrosiän aikana on voimakkaampaa.

3. Kuinka todennäköistä on se, että nuorena menestyvä menestyy myös aikuisiällä?

Hypoteesi: Murrosiän aikaisella menestyksellä ei takaa menestystä aikuisena, usein tuloskehitys on kasvun seurausta, joka on jokaisella hyvin yksilöllistä. Mitä vanhemmaksi nuori kasvaa, sitä paremmin pystytään ennustamaan aikuisiän menestymahdollisuuksia.

4. Kuinka suuri osa nuorista lopettaa urheilu, missä iässä ja miksi?

Hypoteesi: Suurin osa lopettaa urheilun iässä, jossa muuttavat pois kotoa. Elämäntilanteen muuttuessa ja opiskelun sekä töiden lisääntyessä aika ja panostus urheiluun eivät enää riitä.

5. Pystytäänkö harjoituskauden kenttätesteillä ennustamaan ja seuraamaan kilpailukauden tulokuntoa päälajissa 100 tai 200 metrillä?

Hypoteesi: Maksiminopeuden testi 20 metrin lentävä kertoo paljon myös tulostasosta pikamatkoilla. Myös räjähtävää nopeutta ja -voimaa mittaavat testit (vauhditon pituus, 5-loikka, kuulaheitot) kertovat hyvistä ominaisuuksista varsinkin 100 metrille.

5 MENETELMÄT

5.1 Koehenkilöt

Leirityskauden 2012 syksyllä aloitti yhteensä 73 pikajuoksijaa, joista 29 oli poikia ja 44 tyttöjä. Kaikki nämä urheilijat kuuluivat alueleirityksen pikajuoksuryhmiin eri puolella Suomea. Poikien keski-ikä leiritysvuoden alussa oli $15,79 \pm 1,15$ vuotta ja tyttöjen $15,23 \pm 1,10$ vuotta. Leirityksessä olevien urheilijoiden syntymävuodet olivat välillä 1994 - 1998. Urheilijat olivat hakeneet leiritykseen ja valinnat oli tehty edellisen kauden kilpailutulosten perusteella.

Leirityksessä urheilijat jaettiin lounaisen, läntisen, idän ja etelän alueen leirityspisteisiin. Lounaisen alueen leiritys järjestettiin viikonloppuleirien osalta Eerikkilän urheiluopistolla Tammelassa ja Tampereella Varalan urheiluopistolla, läntisen alueen leiritys Kuortaneen urheiluopistolla, itäisen alueen leiritys Tanhuvaaran urheiluopistolla Savonlinnassa ja eteläinen alue Pajulahden urheiluopistolla Nastolassa. Urheilijat jakautuivat näille leirityspisteille niin, että lounaisella alueella oli 20, itäisellä 19, läntisellä 23 ja eteläisellä alueella 12 urheilijaa.

5.2 Aineiston keräys

Fyysiset testit suoritettiin leiriviikonloppujen yhteydessä edellä mainituilla leirityspisteillä pikajuoksuryhmän valmentajien valvojana. Tulokset koottiin jokaisen alueen aluepäällikölle. Useimmilla testipisteillä lentävän 20 metrin tulokset ja 5-loikka testattiin joka leirillä, Cooperin testi vain leirityskauden ensimmäisellä ja viimeisellä leirillä. Myös vauhditon pituushyppy testattiin lounaisen alueen leirityksessä pikajuoksuryhmässä. Testien määrä ja niiden ajankohdat kuitenkin vaihtelivat paljon leirityspisteittäin, joten leirityskauden aikainen testitulosten kehittymisen seuranta ei kootusti koko Suomen laajuudella onnistu. Tuloksiin on huomioitu jokaisen urheilijan paras testitulokset leirityskauden ajalta.

Urheilijoiden kehitystä päämatkoilla 100 ja 200 metrillä on seurattu www.tilastopaja.fi tulostietokannasta kausilta 2012-2015. Kilpailutuloksiin huomioitiin kesän kilpailukauden parhaat sääntöjen mukaan sallitut tulokset, myötätuulituloksia tai käsikellotuksella tehtyjä tuloksia ei huomioitu. Tilastopajan tiedoista on myös katsottu urheilijan edustama seura, sekä mahdolliset seuran- ja valmentajanvaihdokset. Urheilija on katsottu lopettaneeksi kilpaurheilun, jos häneltä ei kausilta 2014-2015 löydy yhtään tulosta Tilastopajan tietokannasta.

5.3 Testien suorittaminen

Jokaisella alueella testit suoritettiin viikonloppuleirillä pikajuoksuryhmän valmentajan valvonnassa. Kaikilta urheilijoilta paras tulos jokaisesta testistä merkattiin ylös. Alueen aluepäällikkö kokosi oman alueensa leirityksen testitulokset ja heidän kauttaan tehtiin koko Suomen laajuinen koonti testituloksista.

20m lentävä mitattiin urheilijoilta valokennoilla. Testissä urheilija kiihdyttää noin 30 metrin matkalla maksiminopeuteensa ennen ensimmäistä valokennoa. Kun urheilija ohittaa ensimmäisen valokennon, ajanotto käynnistyy. 20 metrin jälkeen on kellotuksen päättävä valokenno, aika pysähtyy, kun urheilija ohittaa tämän valokennon. Tuloksena on 20 metrin lentävän aika, joka kirjataan yhden sadasosan (0,01s) tarkkuudella. Valokennoporteissa on infrapunasäde, jonka katkaiseminen käynnistää tai pysäyttää kellon. Testin toistettavuus on harjoitelleilla pikajuoksijoilla hyvä, kahden peräkkäisen testin korrelaatiokerroin on 0,99 ja variaatiokerroin 1,2 %. (Mero 2007, 166-167.)

Vauhditon pituushyppy testissä koehenkilö hyppää tasajalkaponnistuksella tasoitettuun hiekkakasaan mahdollisimman pitkälle eteenpäin. Tulos mitataan hiekkakasan reunasta, josta ponnistus lähti ja alastulopaikaksi katsotaan lähin jälki hiekkakasassa, joka on tullut hyppääjän vartalosta laskeutuessa. Tulos ilmoitetaan 1 cm tarkkuudella.

Vauhditon 5-loikka testissä koehenkilö hyppää viisi loikkaa vuoroloikkana ja laskeutuu tasoitettuun hiekkakasaan. Lähtö tapahtuu tasajalkaponnistuksella ja tästä eteenpäin jokainen loikka vuorojaloin. Lähdössä käytetään noin 5cm koroketta päkiän alla, joka mahdollistaa tehokkaan eteenpäin ponnistamisen ensimmäisellä loikalla. Tulos mitataan lähtökorokkeen reunasta hiekkakasaan, lähimpään kohtaan mihin koehenkilön vartalo jättää jäljen alastulossa. Tulokset ilmoitetaan 1 cm tarkkuudella.

Kuulan heitto jalkojen välistä eteen (JVE) suoritetaan miehillä 4kg ja naisilla 3kg kuulalla. Suoritukseen lähdetään tasajalkaa pieneltä (5-10cm) korokkeelta ja vauhtia heittoon haetaan heilauttamalla kuula suoriin käsin alas. Tämän jälkeen kuula heitetään mahdollisimman pitkälle eteenpäin, kuulan irrottua käsistä sen perään saa ponnistaa ja ottaa askelia. Tulos mitataan siitä kohdasta missä koehenkilön kengän kärjet ovat lähtöasennossa kuulan alastulopaikkaan asti. Tulokset ilmoitetaan 1 cm tarkkuudella.

Kuulan heitto pään yli taakse (PYT) suoritetaan miehillä 4kg ja naisilla 3kg kuulalla. Lähtö on tasajalkaa pieneltä (5-10cm) korokkeelta selkä heittosuuntaan päin. Vauhtia saa hakea kyykystä ja kuula heitetään pään yli taakse mahdollisimman pitkälle. Kuulan perään saa ponnistaa ja ottaa askelia. Tulos mitataan lähtöasennossa koehenkilön kantapään tasolta kuulan putoamispaikkaan. Tulos ilmoitetaan 1 cm tarkkuudella.

Cooperin testi on 12 minuutin juoksutesti, jossa koehenkilö juoksee mahdollisimman pitkän matkan urheilukentän rataa pitkin 12 minuutin aikana. Kun 12 minuuttia tulee täyteen, juoksijat pysähtyvät ja tulos mitataan juostuina metreinä. Cooperin juoksutestiä on yleisesti käytetty kestävyyskunnan mittarina ja sen on havaittu korreloivan vahvasti maksimaalisen hapenottokyvyn (VO₂max) kanssa. (Keskinen ym. 2007.)

5.4 Tilastolliset menetelmät ja tulosten analysointi

Tilastollisessa analyysissä käytettiin Excel 2016- ja IBM SPSS Statistics 19 -ohjelmia. Koehenkilöjoukon kehityksen ja tulosten seurannassa käytettiin keskiarvoa (\bar{x}) ja keskihajontaa (s_d). Koehenkilöiden otoskoko kuvattiin n -kirjaimella. Kilpailu- ja testitulosten välisten yhteyksien määrittämiseksi käytettiin Pearsonin kaksisuuntaista korrelaatiokerrointa ja regressioanalyysia. Ryhmien kehitysten eroja analysoitiin yksisuuntaisen varianssianalyysin testillä. Tilastolliset merkitsevyydet on merkitty tuloksiin seuraavasti: Tilastollisesti erittäin merkitsevä ** = $p < 0,001$ ja tilastollisesti merkitsevä * = $p < 0,005$ tai on esitetty tarkka p -arvo. Urheilijoiden alueellinen jakauma, sekä lopettaneiden ja arvokisoissa menestyneiden määrä on esitetty prosentuaalisena osuutena koko koehenkilöjoukosta.

6 TULOKSET

6.1 Koehenkilöt ja testitulokset

Koehenkilöt olivat leirityskauden alussa keskimäärin 15,5 vuoden ikäisiä (taulukko 1). Syntymävuoden ja iän lisäksi taulukossa on esitetty testitulokset fyysisissä testeissä.

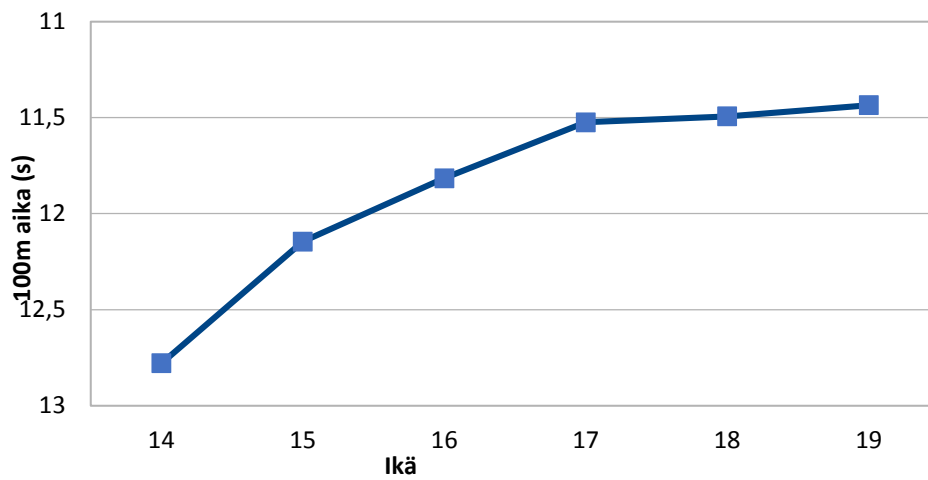
TAULUKKO 1. Urheilijoiden ikä ja testitulokset leirityskaudella 2012 - 2013. (ka = keskiarvo, sd = keskihajonta, n = koehenkilöiden määrä)

TYTÖT	Syntymävuosi	Ikä (v)	Lentävä 20m (s)	Vauhditon pituus (m)	5-loikka (m)	JVE 3kg (m)	PYT 3kg (m)	Cooper (m)
ka.	1996	15,2	2,39	2,34	11,65	11,88	12,52	2521
sd.	±1	±1,1	±0,08	±0,18	±0,73	±1,23	±1,65	±219
n.	44	44	39	7	29	31	32	20
POJAT								
ka.	1996	15,8	2,11	2,82	13,75	14,72	15,45	2888
std	±1	±1,2	±0,1	±0,17	±0,84	±1,74	±1,98	±269
n.	29	29	26	10	28	19	18	15

6.2 Kilpailutulosten kehitys ja menestyminen arvokilpailuissa

Kilpailutuloksista tarkasteltiin vuosittain 100 metrin parasta tulosta 14-19 -vuotiaana sekä tytöillä että pojilla. Sekä pojilla että tytöillä kehitys 14-19 -vuotiaana oli tilastollisesti merkitsevää (pojat $p=0,000$, tytöt $p=0,031$) Kun kilpailutuloksia tarkastellaan ikäsarjoittain niin ne näyttävät tyttöjen ja poikien osalta hyvin samalta. Kehittyminen on nopeinta 14-15 -vuotiaana (molemmilla $p=0,000$), sen jälkeen kehitys alkaa tasaisesti hidastumaan (KUVA 2). Tytöillä kehitystä tapahtuu keskimäärin vähemmän 14-19 -vuotiaana kuin pojilla (KUVA 3).

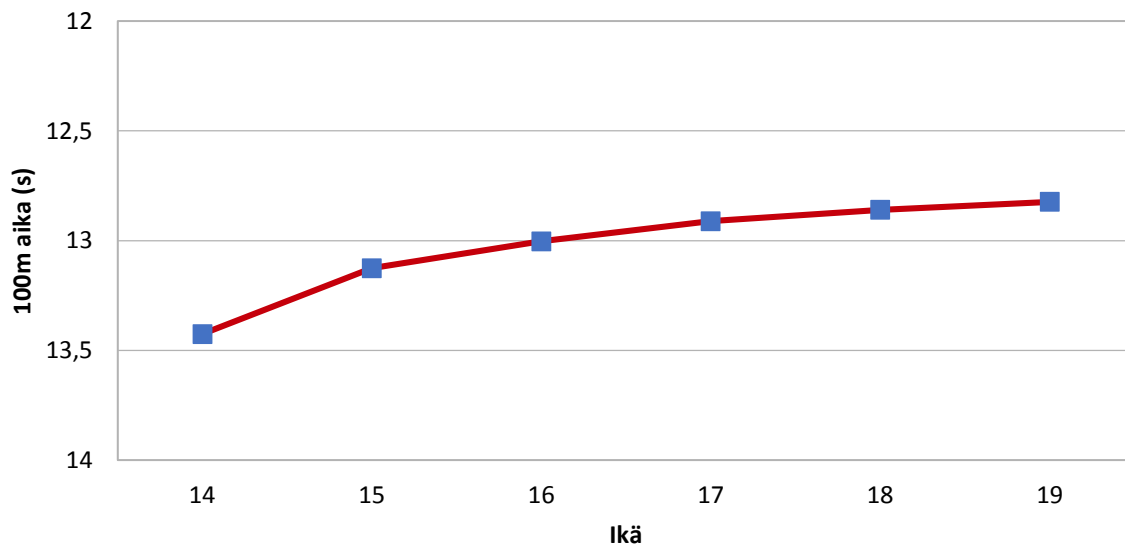
Poikien 100m tuloksen kehitys (14-19v)



ka (s)	12,78	12,15	11,82	11,52	11,49	11,43
sd (s)	0,49	0,42	0,42	0,31	0,36	0,41
n	25	28	28	27	27	13

KUVA 2. Leirityksessä olleiden poikien kesän 100 metrin kilpailutuloksen kehitys 14 – 19 -vuotiaana oli tilastollisesti erittäin merkittävää ($p=0,000$). Kuvaajan alapuolella on esitetty keskiarvot, keskihajonta ja otoskoko.

Tyttöjen 100 metrin kehitys (14-19v)



ka (s)	13,43	13,13	13,00	12,91	12,86	12,82
sd (s)	0,51	0,46	0,49	0,44	0,32	0,54
n	43	43	40	34	18	10

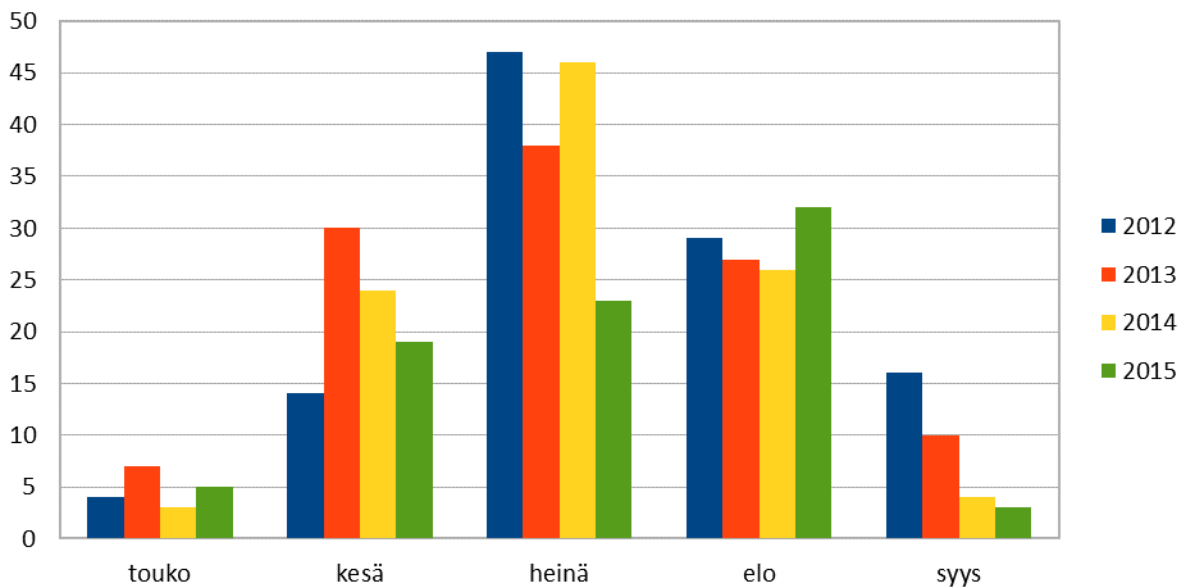
KUVA 3. Leirityksessä olleiden tyttöjen kesän 100 metrin kilpailutuloksen kehitys 14-19 -vuotiaana oli tilastollisesti merkitsevää ($p=0,031$).

TAULUKKO 2. Leiritysryhmän menestys aikuisten ja nuorten arvokilpailuissa vuoden 2016 alkuun mennessä. Taulukosta näkee, kuinka monta urheilijaa on noussut kyseiselle tasolle ja kuinka suuri prosentuaalinen osuus se on kaikista leirityksen työistä tai pojista. Aikuisten EM ja nuorten EM tarkoittavat osallistumista Euroopan mestaruuskisoihin yleisessä sarjassa. Kalevan kisojen ja nuorten SM-kilpailuiden pistesija tarkoittaa sijoittumista kahdeksan parhaan joukkoon. Aikuisten maaotteluksi lasketaan Suomi-Ruotsi -yleisurheilumaaottelu, aikuisten Pohjoismainen hallimaaottelu tai Euroopan joukkuemestaruuskilpailut.

	Aikuisten EM	Nuorten EM	Aikuisten maaottelu	Nuorten maaottelu	Kalevan kisojen mitali	Kalevan kisojen pistesija	Kalevan kisoihin osallistuminen
POJAT	1	4	1	11	1	2	6
%	3,4	13,8	3,4	37,9	3,4	6,9	20,7
TYTÖT	0	2	0	10	0	4	13
%	0	4,5	0	22,7	0	9,1	29,5
	SM22/19 mitali	SM22/19 pistesija	SM17/16 mitali	SM17/16 pistesija	SM15/14 mitali	SM15/14 pistesija	Nuorten SM mitali 22-14v kaikki sarjat
POJAT	6	10	12	19	13	19	17
%	20,7	34,5	41,4	65,5	44,8	65,5	58,6
TYTÖT	4	11	10	23	15	24	19
%	9,1	25,0	22,7	52,3	34,1	54,5	43,2

Kesän ulkoratakilpailukausi kestää toukokuun puolivälistä syyskuun alkuun. Kesän pääkilpailuista Kalevan kisat ovat heinäkuun lopulla ja nuorten SM-kilpailut sijoittuvat elokuulle. Elokuussa ovat myös nuorten alle 20-vuotiaiden Pohjoismaiden mestaruuskilpailut. Syyskuulla järjestetään nuorten SM-moniottelut ja Suomi-Ruotsi -yleisurheilumaaottelu. Suurin osa kilpailee myös kesä-heinäkuun vaihteessa järjestettävillä lajikarnevaaleilla ja läpi kesän järjestetyssä nuorten sekä yleisen sarjan Eliittikisoissa. Nuorten mahdolliset arvokilpailut ovat useimmiten heinäkuussa, samoin kuin aikuisten EM-kilpailut parillisina vuosina. Parittomina vuosina aikuisilla on MM-kilpailut ja neljän vuoden välein olympialaiset. Alla olevassa kuvassa (KUVA 4) on esitetty kuukaudet, jolloin alueleirityksessä olleet nuoret tekivät kesän parhaat tuloksensa 100 ja 200 metrin matkoilla.

Kuukausi, jossa kesän parhaat tulokset (100/200m)



KUVA 4. Kuukausi jolloin urheilijat tekivät kauden parhaat ulkoratatuloksensa. Tuloksiin on otettu mukaan sekä 100 metrin että 200 metrin tulokset. Eri värit kuvaavat eri vuosia.

6.3 Testi- ja kilpailutulosten väliset korrelaatiot

Sekä tytöillä että pojilla 20 metrin lentävän aika korreloi voimakkaasti 100 metrin ja 200 metrin ajan kanssa (TAULUKKO 3). Pojilla lentävän 20 metrin ajan korrelaatio 200 metrin ajan kanssa oli voimakkaampi kuin 100 metrillä. Vauhdittomalla pituushypyillä oli tilastollisesti merkittävä

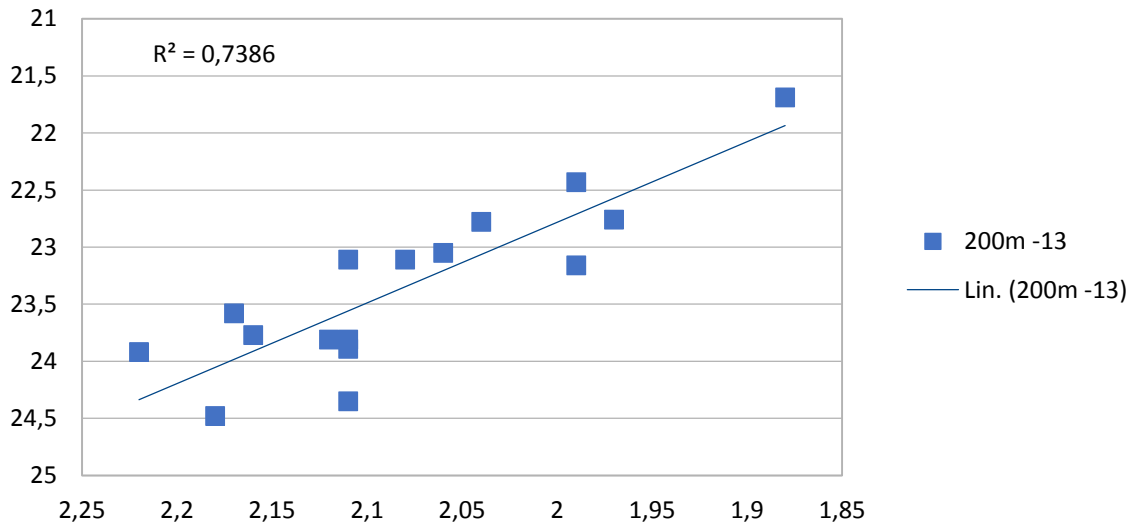
korrelaatio tyttöjen 200 metrin tulokseen ja poikien 100 metrin tulokseen, tosin koehenkilöiden määrät olivat tässä testissä pienet. Vauhdittomalla 5-loikalla oli korrelaatiota sekä 100 että 200 metrin tuloksien kanssa kummallakin sukupuolella. Kuulaheittotestien tuloksien korrelaatiot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä, varsinkaan tyttöjen kohdalla. Cooperin testillä ei havaittu olevan korrelaatiota 100 tai 200 metrin kilpailutuloksen kanssa.

TAULUKKO 3. Fyysisten testien korrelaatiokertoimet seuraavan kesän kilpailutuloksiin 100 ja 200 metrillä. Tilastollisesti merkittävät tulokset lihavoituna. ** = $p < 0,001$ * = $p < 0,005$.

TYTÖT	100m aika (s) kesällä 2013	200m aika (s) kesällä 2013
20m lentävän aika (s)	0,817** (p=0,000 n=36)	0,817** (p=0,000 n=26)
vauhditon pituus (m)	-0,784 (p=0,065 n=6)	-0,969* (p=0,031 n=4)
5-loikka (m)	-0,549** (p=0,003 n=27)	-0,520* (p=0,023 n=19)
JVE 3kg (m)	-0,175 (p=0,364 n=29)	-0,318 (p=0,172 n=20)
PYT 3kg (m)	-0,201 (p=0,277 n=31)	-0,321 (p=0,167 n=20)
Cooper (m)	-0,105 (p=0,668 n=19)	0,050 (p=0,872 n=13)

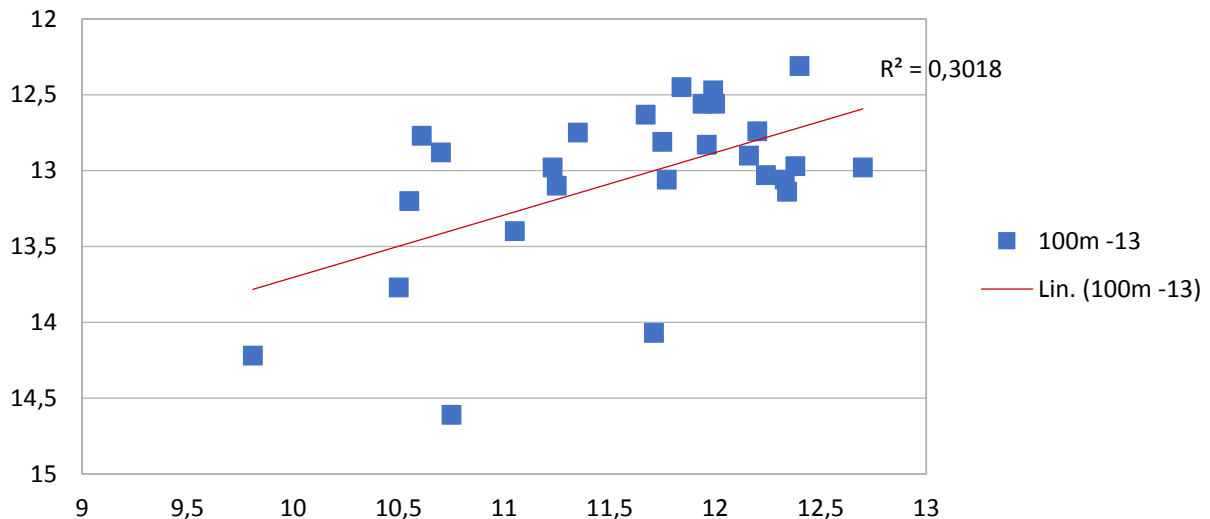
POJAT	100m aika (s) kesällä 2013	200m aika (s) kesällä 2013
20m lentävän aika (s)	0,707** (p=0,000 n=25)	0,858** (p=0,000 n=16)
vauhditon pituus (m)	-0,674* (p=0,047 n=9)	-0,538 (p=0,213 n=7)
5-loikka (m)	-0,524** (p=0,006 n=26)	-0,593* (p=0,012 n=17)
JVE 4kg (m)	-0,441 (p=0,067 n=18)	-0,386 (p=0,242 n=11)
PYT 4kg (m)	-0,421 (p=0,092 n=17)	-0,288 (p=0,488 n=8)
Cooper (m)	-0,373 (p=0,189 n=14)	-0,400 (p=0,326 n=8)

Poikien lentävän 20 metrin ajan regressio kesän 200m aikaan (s)



KUVA 5. Vahvin regressio (r^2) kesän kilpailutulosten ja fyysisten testien välillä löytyi poikien 200 metrin ja 20 metrin lentävän ajoista. Lentävän 20 metrin aika selittää 73,9% 200 metrin ajasta.

Tyttöjen vauhdittoman 5-loikan (m) regressio kesän 100 metrin aikaan (s)



KUVA 6. Juokсутestien lisäksi voimakkain regressio muista fyysistä testeistä kilpailutuloksen kanssa oli tytöillä vauhdittoman 5-loikan tuloksella ja kesän 100 metrin ajalla. Vauhditon 5-loikkatulokset selittää 30,2% 100 metrin ajasta.

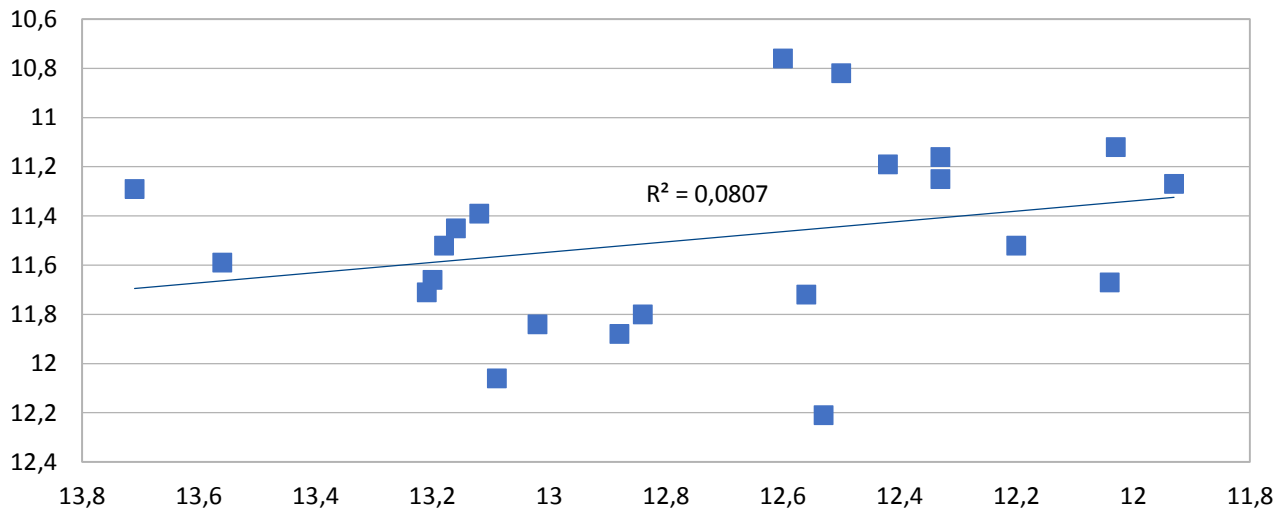
Eri-ikäisinä juostujen 100 metrin tulosten korrelaatioista kaikki muut olivat tilastollisesti merkitseviä, paitsi poikien 14-vuotiaana juostun tuloksen korrelaatio 18-vuotiaana juostuun. Pääosin korrelaatio kilpailutulosten välillä oli aina vahvempaa mitä vanhemmaksi kasvettiin tai mitä lyhyempää ajanjaksoa verrattiin. Tyttöillä eri-ikäisenä tehdyt 100 metrin tulokset korreloivat lähes yhtä paljon toisiinsa riippumatta iästä.

TAULUKKO 4. 100 metrin kilpailutulosten korrelaatiot eri-ikäisinä tehtyihin tuloksiin. Tyttöillä on huomioitu myös 17-vuotiaana tehdyt tulokset, koska koehenkilömäärä pieneni selvästi 18-vuotiaiden sarjaan.

POJAT	100m 15v	100m 16v	100m 18v
100m 14v	0,805** (p=0,000 n=25)	0,639** (p=0,001 n=24)	0,284 (p=0,200 n=22)
100m 15v		0,863** (p=0,000 n=27)	0,593** (p=0,001 n=26)
100m 16v	0,863* (p=0,000 n=27)		0,617** (p=0,001 n=26)

TYTÖT	100m 15v	100m 16v	100m 17v	100m 18v
100m 14v	0,676** (p=0,000 n=43)	0,621** (p=0,000 n=39)	0,736** (p=0,000 n=34)	0,656** (p=0,004 n=17)
100m 15v		0,872** (p=0,000 n=39)	0,750** (p=0,000 n=34)	0,538* (p=0,026 n=17)
100m 16v	0,872** (p=0,000 n=39)		0,830** (p=0,000 n=32)	0,546* (p=0,023 n=17)

**Poikien 14-vuotiaana juostun 100 metrin ajan (s) regressio
18-vuotiaana juostuun**



KUVA 7. Poikien 14-vuotiaana juostulla 100 metrin tuloksella ei havaittu olevan tilastollisesti merkittävää regressiota 18-vuotiaana juostun ajan kanssa. Selitysosuus oli vain 8%.

Samana kesänä juostujen 100 ja 200 metrin tulosten välillä oli tilastollisesti merkittävä korrelaatio molemmilla sukupuolilla. Myös 100 ja 200 metrin kehitys yhden vuoden aikana korreloi sekä tytöillä että pojilla tilastollisesti merkitsevästi.

TAULUKKO 5. 100 metrin tuloksen korrelaatio samana kesänä juostuun 200 metrin tulokseen.

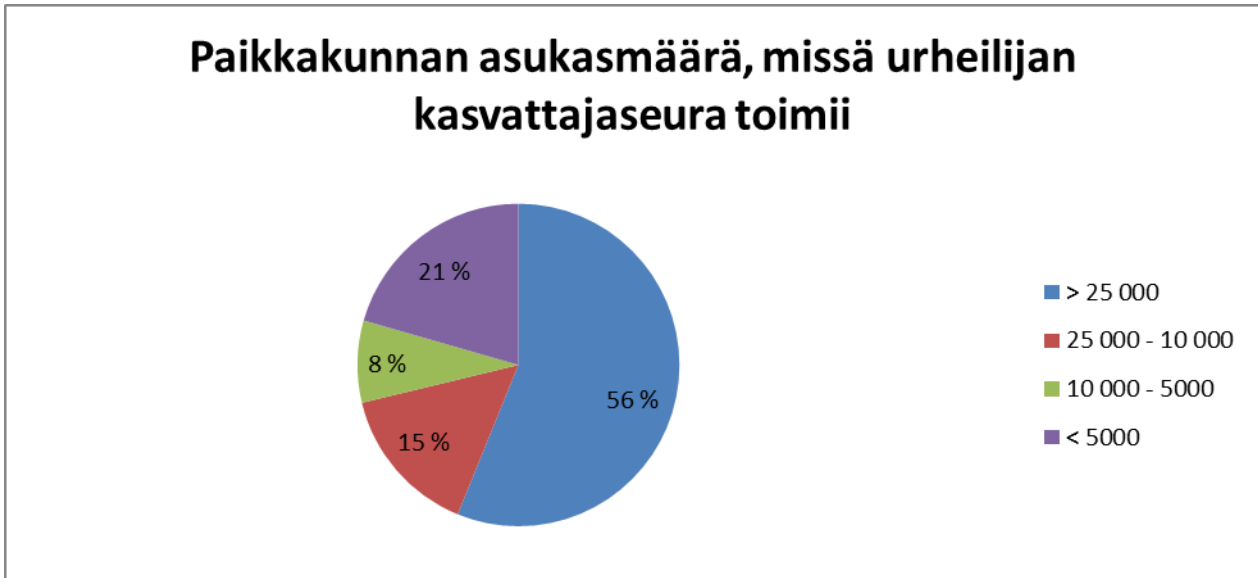
	200m aika (s) kesällä 2013
POJAT 100m aika (s) kesällä 2013	0,827** (p=0,000 n=18)
TYTÖT 100m aika (s) kesällä 2013	0,898** (p=0,000 n=27)

TAULUKKO 6. 100 ja 200 metrin tuloksen kehityksen (ajan muutos) välinen korrelaatio vuosina 2013-2014.

	200m kehitys 2013-2014
POJAT 100m kehitys	0,643* (p=0,018 n=13)
TYTÖT 100m kehitys	0,622** (p=0,004 n=19)

6.4 Seuratoiminta, maantieteelliset erot ja urheilun lopettaminen

Seuraavaksi tarkastelen sitä, kuinka suurilta paikkakunnilta nuoret urheilijat tulevat, seurasiirtojen määrää ja kasvattajaseurojen paikkakuntien kokoa suhteessa uusien seurojen paikkakuntiin. Otan selvää myös lopettaneiden urheilijoiden kehityksestä päälaajissaan ennen lopettamista.



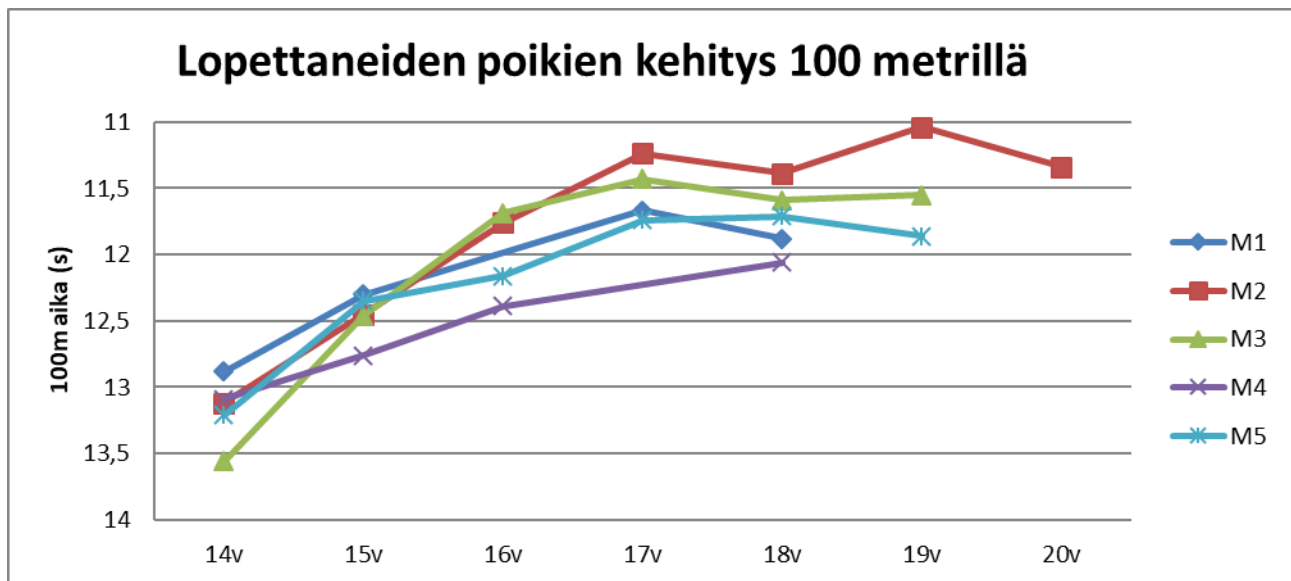
KUVA 8. Urheilijoiden kasvattajaseurojen paikkakuntien koot ja prosentuaalinen jakauma. Yli viidennes urheilijoista on lähtöisin alle 5000 asukkaan kuntien seuroista ja lähes kolmannes alle 10 000 asukkaan kuntien seuroista. Seurasiirtojen myötä eniten kasvaa suurten kaupunkien seurojen osuus, 56 prosentista 66 prosenttiin.

Kun vertailtiin urheilijoiden 100 metrin tuloksen kehitystä alueittain 14-17 -vuotiaana, ei löydetty tilastollisesti merkittäviä eroja. Tuloksiin laskettiin sekä alueen poikien, että tyttöjen kehitys kyseisellä ikävälillä. Eniten kehittivät lounaisen alueen urheilijat, keskimäärin 1,09 sekuntia neljän vuoden aikana, vähiten läntisen alueen urheilijat (0,65 sekuntia). Tilastollisia merkitsevyyksiä ei kuitenkaan löytynyt, lähimpänä sitä oli lounaisen ja läntisen alueen urheilijoiden kehityksen ero (p-arvo = 0,180).

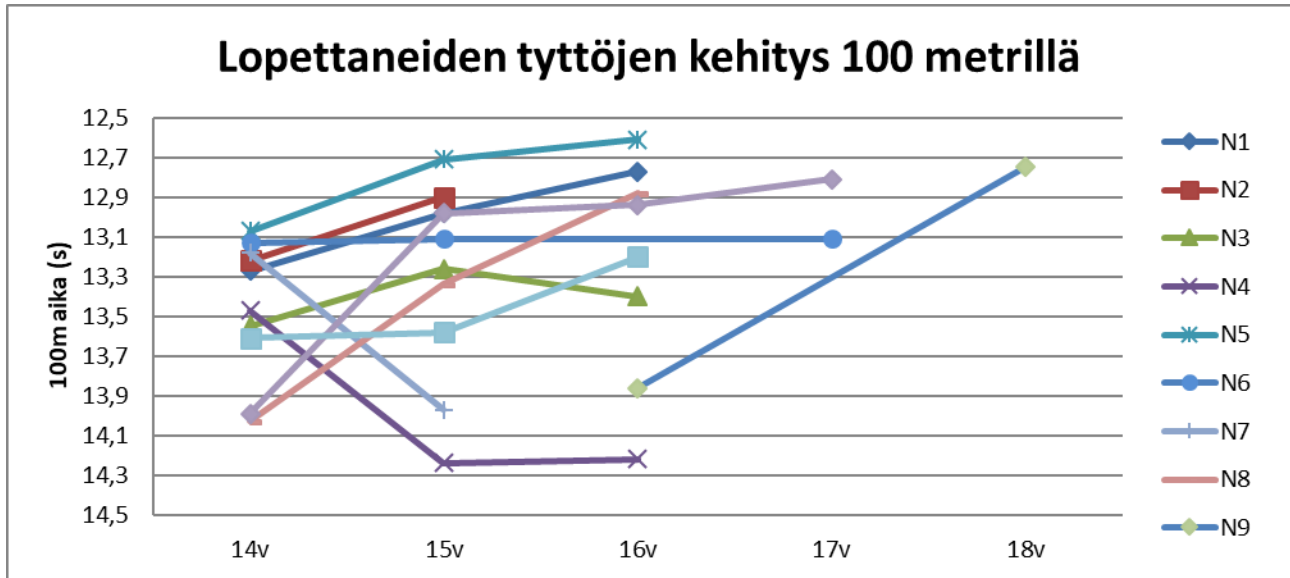
TAULUKKO 7. 100 metrin juoksijoiden kehitys (s) alueittain 14-17 -vuotiaana. Taulukossa on ilmoitettu alue, koehenkilöiden määrä, ryhmän keskiarvoinen kehitys, keskihajonta ja keskivirhe.

	n	keskiarvo	keskihajonta	keskivirhe
LÄNSI	18	,6544	,36035	,08493
ETELÄ	10	,8120	,73980	,23395
ITÄ	15	,7353	,51225	,13226
LOUNAS	14	1,0893	,62327	,16658

Kilpaurheilusta lopettaneiden kehitystä tarkasteltiin yksilöittäin. Pojissa vain yksi urheilija paransi ennätystään vielä viimeisenä vuotena ennen lopettamista, monilla on takanaan useamman vuoden tasannevaihe kehityksessä ennen lopettamista. Suurin osa pojista lopetti 18-19 -vuoden iässä. Tytöistä vain kolme teki 100 metrillä ennätystään heikomman tuloksen lopettamista edeltävänä kautena. Hyvin monet tytöt lopettivat 16. ikävuoden jälkeen. Yhteensä viisi poikaa (17,2 %) ja 11 tyttöä (25,0 %) lopettivat kilpaurheilun tutkimusjakson aikana. Tutkimusjakson aikana kahdeksan poikaa (27,6 %) ja 14 tyttöä (31,8 %) vaihtoivat valmentajaansa.



KUVA 9. Kilpauransa lopettaneiden poikien kehitys kesän 100 metrin tuloksessa kausittain ennen lopettamista.



KUVA 10. Kilpauransa lopettaneiden tyttöjen kehitys kesän 100 metrin tuloksessa kausittain ennen lopettamista.

7 POHDINTA

Sekä tytöillä että pojilla kehitys 100 metrillä 14-19 -vuotiaana oli tilastollisesti merkitsevää. Fyysisistä testeistä harjoituskauden lentävällä lähdöllä juostun 20 metrin aika korreloi parhaiten seuraavan kesän 100 ja 200 metrin tuloksien kanssa molemmilla sukupuolilla ja vauhditon 5-loikka korreloi 100 metrin tulosten kanssa. Kuulaheittotestien ja Cooperin testin korrelaatio 100 ja 200 metrin aikoihin oli molemmilla sukupuolilla heikko. Eri-ikäisinä tehtyjen 100 metrin tulosten (14-18 -vuotiaana) välillä oli tilastollisesti merkittävää yhteyttä kaikissa muissa ikäluokissa, paitsi pojilla 14- ja 18-vuotiaana tehtyjä tuloksia verratessa. Tutkimusjakson aikana kilpaurheilun lopetti 17,2 % kaikista pojista ja 25,0 % tytöistä. Pojilla kehittymisen tasaantuminen tapahtui monesti ennen lopettamista, tytöillä kehitys jatkui monissa tapauksissa aina lopettamiseen asti. Tytöt lopettivat urheilun keskimäärin poikia nuorempana.

Tässä kandidaatintutkielmassa käsitelin laajasti suomalaisten nuorten pikajuoksijoiden kehitystä murrosiän aikana ja sen jälkeen. Urheilijoita lajissa on runsaasti nuorten sarjoissa, varsinkin tytöissä. Pojilla ilmeisesti joukkuelajit vaikuttavat tyttöjä enemmän harrastajamääriin. Yleensä arvioidaan, että kaikille joukkuelajien urheilijoillekin olisi hyväksi liikunnalliset perustaidot ja ominaisuudet, joita yleisurheilussa harjoitetaan. Tosin myös toisinpäin, nuorena joukkuelaji on hyvä lisä yleisurheiluharjoittelun ohkeen, liikuntamäärää tulee silloin riittävästi ja monipuolisesti. Yhteistyö eri lajien välillä olisi hyvä saada tehokkaaksi eri paikkakunnilla, se olisi yksi ratkaisu liian pienien liikuntamäärien nostamiseksi lapsilla ja nuorilla.

7.1 Fyysiset testit ja harjoittelun seuranta

Tässäkin tutkimuksessa käsitellyt fyysiset testit ovat hyviä harjoittelun seurannan välineitä. Testaamisessa tärkeää on suunnitelmallisuus ja säännöllisyys. Jokainen testikerta on myös hyvä kilpailunomainen harjoitus, mutta kun testit ajoitetaan hyvin muun harjoittelun kanssa ja testaaminen on säännöllistä, saa siitä myös enemmän tietoa irti. Murrosikäisillä nuorilla harjoittelussa täytyy muistaa pitää kaikki fyysiset ominaisuudet mukana, jotta pohja on monipuolinen, kun myöhemmin siirrytään tehokkaaseen lajiharjoitteluun. Testien ei välttämättä

tarvitse olla juuri näitä, jokainen valmentaja voi suunnitella oman tapansa seurata kehittymistä, mutta monipuolisuus tulee pitää mielessä myös fyysisiä ominaisuuksia testatessa nuorilta. Kun testataan monipuolisesti, se kannustaa myös harjoittelemaan monipuolisesti ja kehittämään omia heikkouksiaan.

Nuorten urheilijoiden rasitusperäiset vammat ovat lisääntyneet tai ainakin niistä raportoidaan enemmän kuin aikaisemmin. Monipuolinen harjoittelu toimii hyvänä ennaltaehkäisyä myös vammoja vastaan. Valmentajan on nuorten kohdalla hyvä muistaa, että urheilijan kehitys on lajituloksen kehitystä ja kilpailumenestystä tärkeämpää. Ensin on hyvä saada ominaisuudet kehittymään ennen kuin aikuisiän kynnyksellä aletaan ottaa lajituloksesta irti sen, mihin hankituilla ominaisuuksilla voidaan päästä. Myös kehonhallinta ja lihastasapaino olisi hyvä pitää mukana koko ajan harjoittelussa, kun suorittaminen ja liikkuminen ovat teknisesti parempaa, on harjoituksen vaikutuskin suurempi. Esimerkiksi, kun tehdään juoksuharjoitus, jos kehonhallinta on hyvää ja juoksuasento hyvä, kehittyvät oikeanmalliseen suoritukseen tarvittavat lihakset ja liikemallit. Varsinkin murrosiän kovimmassa kasvuvaiheessa valmentajan on syytä olla maltillinen. Tuloskehitystä voi tulla paljon, kun kasvua tapahtuu, mutta nuoren luusto ja kudokset ovat silti vielä heikkoja. Menohaluja nuorella urheilijalla on, kun tulokset kehittyvät. Valmentajan rooli on tarkkailla harjoitusmäärien kasvua, valvoa oikeita suoritustekniikoita ja pitää harjoitukset monipuolisesti kehittävinä.

7.2 Kehitys ja testitulokset

Pojilla myöhäisempi murrosikä näkyy 14-19 -vuotiaana kehityksessä tyttöjä enemmän. Pojat kehittyivät 100 metrin juoksuajassa keskimäärin 1,43 sekuntia kyseisenä aikana, kun tytöillä vastaava lukema oli 0,61 sekuntia. Molemmilla sukupuolilla kehitystä tapahtui kuitenkin keskimäärin joka ikäluokassa, yksilöittäin löytyi kuitenkin monia, joilla oli välissä tuloksellisesti vaisumpia vuosia, varsinkin tytöissä. Nuorten SM-kilpailuissa noin puolet leiritysryhmästä saavuttivat mitalin jossakin ikäluokassa. Suurimmalla prosentilla mitaleille sijoitettiin 16-17 -vuotiaiden sarjoissa, mitä vanhemmaksi siitä tultiin, sitä harvempi ylsi mitaleille. Kalevan kisoihin pääsi tutkimusjakson aikana noin neljännes nuorista, Kalevan kisojen pistesijoille enää hyvin harvat, yhteensä kuusi urheilijaa, joista neljä tyttöä ja kaksi poikaa. Yksi urheilija selviytyi jakson

aikana aikuisten arvokilpailuihin ja maaotteluihin. Tämän takia olisi tärkeää, että mahdollisimman monet jatkaisivat urheiluun panostamista aikuisikään asti. Kun harrastajamäärä on suurempi, niin yksittäisiä huippujakin voisi nousta enemmän. Vielä 14-vuotiaana on mahdoton sanoa, kuka on nopein juoksija aikuisiällä, ja myöhemmin kypsyvät voivat nousta kansainväliselle tasolle vasta myöhemminkin, mitä tämän tutkimuksen puitteissa raportoitiin.

Fyysisistä testeistä oli olettavissakin, että maksiminopeutta testaava lentävällä lähdöllä juostun 20 metrin aika korreloi hyvin kilpailusuoritusten kanssa. Myös sekä vauhditon pituus että vauhditon 5-loikka korreloivat hyvin, tosin vauhdittoman pituuden koehenkilömäärät olivat hyvin pienet. Oli hieman yllättävää, että kuulaheittojen korrelaatiot olivat 100 metrin tulosten kanssa niin heikkoja. Räjähävä voimantuottoa mittaavana testinä sen luulisi korreloivan varsinkin 100 metrin juoksun kanssa kohtalaisen hyvinkin. Pojilla korrelaatiot olivat suuremmat kuin tytöillä. On oletettavaa, että syy on harjoitusperäinen ja pojat heittävät keskimäärin tyttöjä enemmän kuulaheittoja harjoituksissa. Cooperin juoksutestin korrelaatio 100 ja 200 metrin tuloksiin oli odotetusti hyvin heikko. Testi mittaa kestävyyttä ja myös monen urheilijan suoritusmotivaatio harjoitusleirin päätteeksi ei välttämättä ollut maksimaalinen.

Eri-ikäisenä juostujen 100 metrin kilpailutulosten korrelaatiot keskenään menivät myös melko oletetusti. Täytyy muistaa, että näitä nuorten tuloksia verrattiin nyt 18-vuotiaan, edelleen nuoren juoksijan tuloksiin. Aikuisiän tulokseen korrelaatiot olisivat todennäköisesti vielä paljon heikompia. Yllätys oli ehkä se, että pojilla 14-vuotiaana juostu tulos korreloi hyvin heikosti 18-vuotiaana juostun kanssa. Tässä näkyy myös poikien myöhäisempi murrosikä, jotkut kehittyvät vielä todella paljon tämän iän jälkeen. Valmentajien tulee huomioida tämä myös harjoittelussa, nuorten kohdalla lupaavin juoksija ja hyvät ominaisuudet omaava voi jäädä pimentoon vielä myöhäisen kasvunsa takia. Valmentajan yksi haaste onkin ohjata nuoria lajiin, jossa he voivat menestyä. Kun urheilija alkaa menestyä, niin yleensä harjoittelukin on mielekkäämpää. Murrosikäinen nuori, joka tuntee itsensä pikajuoksijaksi, ei välttämättä pidä ajatuksesta, että hän sopisi esimerkiksi 400 metrille. Valmentajan tehtävä on kuitenkin tässä tilanteessa harjoituttaa lupaavaa ratakierroksen juoksijaa niin, että matkan juokseminen tulevaisuudessa olisi mahdollista. Urheilijankin mielipide voi muuttua, kun ikää tulee ja huomaa, että tässähän lajissa voisi menestyä. Siinä vaiheessa harmittaa, jos harjoitus pohjaa ei ole luotu kuntoon nuorena.

Nuorten kesän parhaiden tuloksien jakaumaa katsoessa huomaa, että ne painottuvat pääosin loppukesään heinä- ja elokuulle. Tämä johtuu siitä, että nuorten SM-kilpailut käydään usein

elokuussa. Viime vuosina myös Suomen kesä on vaikuttanut tähän, usein loppukesästä on paremmat olosuhteet tehdä hyviä tuloksia kuin esimerkiksi vielä kesäkuussa. Yllättävän monet tekevät vielä parhaan tuloksensa syyskuussa. En pidä tätä huonona asiana nuorista puhuttaessa, on vain hyvä asia, että kehitystä tapahtuu koko ajan. Loppukesästä tehty hyvä tulos kertoo myös siitä, että kesällä on maltettu myös treenata, niin kuin varsinkin nuorten tapauksessa pitää olla. Varsinkin 14-15 -sarjoissa on hyvä, että kilpailukauteen ei valmistauduta samalla tavalla kuin aikuiset, myös kesä on hyvää aikaa kehittää ominaisuuksia ja harjoitella kilpailemisen ohessa.

7.3 Seuratyö ja kaupunkivalmennuskeskukset

Urheilijoiden kasvattajaseurojen paikkakuntia katsoessa huomion vie se, että 21 % kaikista nuorista oli alle 5000 asukkaan kaupunkien seuroista. Aina on puhuttu, että yleisurheilu on suosituimpaa maaseudulla pienillä paikkakunnilla, missä ei ole samalla tavalla harrastusvaihtoehtoja kuin kaupungissa. Lukema on silti mielestäni yllättävän suuri. Suurten paikkakuntien seurat kasvavat eniten seurasiirtojen myötä, tämä on luontevaa siinä tilanteessa, kun nuori muuttaa uudelle paikkakunnalle opiskelemaan. Suomen Urheiluliiton uusi strategia yrittää pureutua juuri tähän, kaupunkivalmennuskeskusten myötä kasvukeskuksiin pyritään luomaan houkutteleva ympäristö nuorille, jotka tosissaan urheiluun panostavat. Täytyy kuitenkin muistaa, että ilman opiskelupaikkaa muutto uudelle paikkakunnalle on monille haastavaa, opintotuki on se, millä monet nuoret urheilijat elävät. Toivon, että jossain vaiheessa kaupunkivalmennuskeskukset pystyisivät auttamaan myös tässä asiassa, edullinen asumisjärjestely paikkakunnan akatemiaurheilijoilla olisi hyvä avaus tältä puolelta.

Kaupunkivalmennuskeskuksissa näen paljon haasteita, mutta myös paljon mahdollisuuksia. On hyvä, että valmennusosaaminen ja urheilijat keskittyvät Suomen kaltaisessa pienessä maassa. Tämä mahdollistaa tehokkaamman resurssien käytön ja harjoitusolosuhteiden luomisen. Valmentajat pystyvät tekemään enemmän yhteistyötä, keskustelemaan ja jakamaan kokemuksiaan keskenään. Uskon siihen, että hyvin suunniteltu ryhmäharjoittelu tuo lisää laatua harjoitteluun, siihen kaupunkivalmennuskeskukset tarjoavat myös paljon mahdollisuuksia, joita ei vielä ole käytetty optimaalisella tavalla. Vaikka kaupunkivalmennuskeskuksiin panostetaan, tulee Suomen arvokisajoukkueissa olemaan silti paljon urheilijoita pieniltä paikkakunnilta, jotka tekevät

päivittäisen työn kaksin valmentajansa kanssa. Myös näitä pareja pitää pystyä tukemaan. Usein kuitenkin pienillä paikkakunnilla urheilijan on helpompi löytää yhteistyökumppaneita ja luotettavia tukipalveluiden toteuttajia.

Yleisurheilu on Suomessa pitkään pyörinyt talkoopohjalta ja seuratyö on ollut muun työn ohessa tehtävä vapaa-ajan harrastus. Tässä on kuitenkin varsinkin kaupungeissa tapahtunut viimeisen vuosikymmenen aikana murros, kun entistä enemmän seuroissa on töissä palkattua henkilökuntaa. Valmentajat ja ohjaajat saavat usein jotain korvausta jo tekemästään työstä yleisurheilussa. Mitä pidemmälle mennään, sitä enemmän seuratyö tulee ammattimaistumaan. Uskon, että tämä tulee johtamaan siihen, että yleisurheiluvalmentajien asema paranee ainakin hieman. Tunnen monia intohimoisia valmennustyötä tekeviä ihmisiä, jotka olisivat valmiita valmentamaan ja auttamaan urheilijoita täysipäiväisestikin, jos sillä saa oman ruuan pöytään. Pitää silti pystyä tehostamaan entisestään valmennuksen resursseja, niin, että parhaat urheilijat harjoittelisivat enemmän yhdessä osaavassa valmennuksessa.

7.4 Urheilun lopettaminen

Urheilijoiden lopettaminen on jo jonkin aikaa ollut yksi yleisurheilun ongelmista. Lasten urheilukouluissa ja kilpailuissa on paljon osallistujia, mutta aikuisten sarjoista tosissaan lajiin panostavat vähenevät. Monet lopettavat, kun elämäntilanne muuttuu opiskelujen alkaessa ja mahdollisesti omilleen muuttaessa, panostus ja aika eivät riitä kehittymiseen lajissa, joka vaatii kovaa sitoutumista. Tässä tutkimuksessa tytöt lopettivat poikia aikaisemmin, keskimäärin noin 16-vuotiaana. Tässä iässä alkaa monilla lukio- tai ammattitutkintoon opiskelu, tytöt haluavat ehkä panostaa poikia enemmän koulutukseen. Tässä näkyy ehkä myös tyttöjen aikaisempi kasvu ja aikuistuminen, urheiluun panostamisen realiteetit tulevat aikaisemmin vastaan. Pojilla lopettaminen tapahtui keskimäärin 18-19 -vuotiaana ja pääosin kehitys lajissa oli tähän mennessä tasaantunut tai lähtenyt laskuun. Se saattaa kertoa siitä, että pojat harrastavat lajia niin kauan kuin siinä pärjäävät, kun kehitys pysähtyy kasvun pysähtyessä, ei motivaatio määrätietoiseen harjoitteluun riitä.

Mielestäni tärkeä asia lopettamisprosentin pienentämiseksi on se, että nuoret pääsisivät harjoittelemaan ryhmässä. Myös se, että ryhmällä on sitoutunut valmentaja saa urheilijatkin sitoutumaan harjoitteluun. Ryhmäharjoittelun sosiaalinen puoli kantaa monesti yli

henkilökohtaisesti vaikeiden aikojen. Valmentajalla on myös tärkeä rooli murrosikäisten nuorten psyykkisessä valmentautumisessa, pitää osata antaa nuoren omille ajatuksille tilaa, mutta myös koko ajan ohjata kohti urheilijan elämäntapoja. Olisi tärkeää, että urheilijalla on oma halu tavoitella rajojaan lajissa ja hän on valmis tekemään valintoja urheilun ehdoilla, tässä tulevaisuuden kannalta tärkeässä ja kriittisessä iässä. Valmentaja rooli on olla tässä prosessissa urheilijan tukena ja ohjata oikeaan suuntaan.

7.5 Suomalaisen pikajuoksun tulevaisuuden näkymät

Suomalaisessa pikajuoksussa on paljon valoa näkyvissä. Nuoret menestyvät hyvin arvokilpailuissa ja kansallinen taso on noussut. Kansainvälinen kilpailu, varsinkin olympia- ja MM-tasolla on äärimmäisen kovaa, mutta jo esimerkiksi aikuisten EM-kilpailuihin Suomi on saanut juoksijoita viime vuosina. Nuoria lupauksia pitää ohjata ja sitouttaa määrätietoiseen ja suunnitelmalliseen harjoitteluun osaavassa valmennuksessa. Ryhmäharjoittelua tehostamalla uskon, että moni pystyy vielä nostamaan tasoaan entisestään. Toivon, että Suomen Urheiluliiton uudistukset tasoittavat tätä tietä tulevaisuudessa. Laji-ihmisten yhteistyö ja pienten resurssien suuntaaminen oikein ovat avainasemassa siihen, että menestystä voisi odottaa tulevaisuudessa myös aikuisten tasolla.

LÄHTEET

- Alasalmi, J. 2006. Pikajuoksun Lajianalyysi ja Valmennuksen Ohjelmointi. Liikuntabiologian laitos, Jyväskylän yliopisto.
- Balyi, I. & Hamilton, A. 2003. Long-term Athlete Development: Trainability in Childhood and Adolescence. National Coaching Institute British Columbia & Advanced Training and Performance Ltd.
- Beunen, G. & Malina, R.M. 1988. Growth and Physical Performance Relative to the Timing of the Adolescent Spurt. *Exercise and Sport Sciences Reviews*. 16 (1), 503-540.
- Blakemore, S.J. & Choudhury, S. 2006. Development of the Adolescent Brain: Implications for Executive Function and Social Cognition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 47, 296-312.
- DiFiori, J.P., Benjamin, H.J., Brenner, J., Gregory, A., Jayanthi, N., Landry, G.L. & Luke, A. 2014. Overuse Injuries and Burnout in Youth Sports: A Position Statement from the American Medical Society for Sports Medicine. *British Journal of Sports Medicine*. 48, 287-288.
- Fraser-Thomas, J. & Côté, J. 2009. Understanding Adolescents' Positive and Negative Developmental Experiences in Sport. *The Sport Psychologist*. 23, 3-23.
- Holzer, L., Halfon, O. & Thoma, V. 2011. Adolescent Brain Maturation. *Archives de Pédiatrie*. 18 (5), 579-588.
- Hulthén, L., Bengtsson, B.Å., Sunnerhagen, K.S., Hallberg, L., Grimby, G. & Johansson, G. 2001. GH is Needed for the Maturation of Muscle Mass and Strength in Adolescents. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 86 (10), 4765-4770.
- Jouste, P. & Mero, A. 2016. Nopeuslajit. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S., Häkkinen, K. *Huippu-urheiluvalmennus. Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa*. 1. painos. Lahti, VK-Kustannus Oy. 389-409.
- Keskinen, K.L., Häkkinen, K. & Kallinen, M. 2007. *Kuntotestauksen Käsikirja*. Liikuntatieteellinen Seura ry. Tammerprint Oy, Tampere.
- KIHU:n vuosikertomus 2012. Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus.

Malina, R.M., Bouchard, C. & Bar-Or, O. 2004. Growth, Maturation and Physical Activity. Human Kinetics, USA.

Malina, R.M. 1994. Physical Growth and Biological Maturation of Young Athletes. Exercise and Sport Sciences Reviews. 22 (1), 280-284.

Mero, A. 2007. Nopeus. Kirjassa Keskinen ym. Kuntotestauksen Käsikirja. Liikuntatieteellinen Seura ry. Tammerprint Oy. Tampere. 166-167.

Mero, A., Vuorimaa, T. & Häkkinen, K. 1990. Lasten ja nuorten harjoittelu. Gummerus Oy. Mero Oy.

Naughton, G., Farpour-Lambert, N.J., Carlson, J., Bradley, M. & van Praagh, E. 2000. Physiological Issues Surrounding the Performance of Adolescent Athletes. Sports Medicine. 30 (5), 309-325.

Pyke, F. 2013. Coaching Excellence. Human Kinetics, USA.

SUL Suomen Urheiluliiton vuosikertomukset 2009-2013

SUL Suomen Urheiluliiton strategia 2017-2020

Internet-lähteet:

www.tilastopaja.fi (kesäkuu 2016)

LIITE 1. Suomen Urheiluliiton kehitystaulukko Alueellisen nuorten maajoukkueleirityksen valintojen tueksi. Taulukossa tulos, joka pitäisi saavuttaa eri ikäluokissa, jotta pääsee leiritykseen.

Kehitystaulukko 2017-2018, ANMJ-leiritys

POJAT	15	16	17	18
100m	11,70	11,45	11,25	11,15
200 m		23,30	22,90	22,60
300/400m	37,80	52,50	51,50	50,70
100/110m aj	14,30	15,30	15,00	15,50
300/400m aj	42,00	60,00	58,00	57,00
800m	2.07,00	2.03,00	2.00,00	1.58,50
2000/1500m	6.10,00	4.20,00	4.15,00	4.11,00
3000/5000m		9.30,00	9.20,00	16.20,00 (9.10)
1500/2000/3000m est	4.55,00	7.00,00	6.40,00	10.00,00
korkeus	178	182	184	186
seiväs	360	380	395	410
pituus	605	635	655	670
3-loikka	12,30	12,80	13,10	13,30
kuula (4/5/6)	14,50	14,70	15,50	15,00
kiekko (1/1,5/1,75)	48,00	43,00	47,00	43,00
moukari (4/5/6)	50,00	49,00	55,00	52,00
keihäs (600/700/800)	57,00	60,00	64,00	64,00
5-/10-ottelu	2900	5100	5200	5200
kilpakävely 3km/5km	16.45/28.30	27.30	26.30	25.30
kilpakävely 10km	59.00	57.00	55.00	53.00

TYTÖT	15	16	17	18
100m	12,70	12,60	12,50	12,40
200m		26,10	25,90	25,70
300/400m	41,50	60,00	59,50	59,00
80/100m aj	12,05	15,00	14,70	15,00
300/400m aj	46,00	66,00	65,00	64,50
800m	2.22,0	2.20,5	2.19,50	2.18,50
2000/1500m	6.57,00	5.00,00	4.55,00	4.50,00
3000/5000m		11.00,00	10.50,00	19.00,00 (10.40)
1500/2000/3000m est	5.35,00	8.00,00	7.45,00	12.00,00
korkeus	160	162	164	166
seiväs	300	320	330	340
pituus	535	545	550	555
3-loikka	11,10	11,30	11,50	11,60
kuula (3/4)	12,00	12,40	12,80	12,00
kiekko (0,75/1)	38,00	37,00	39,00	41,00
moukari (3/4)	46,00	49,00	51,00	48,00
keihäs (400/500/600)	42,00	41,00	43,00	42,00
5-/7-ottelu	2350	3950	4100	4100
kilpakävely 3km/5km	17.45/30.30	17.00/29.30	16.30/28.30	16.00/27.30
kilpakävely 10km	63.00	61.00	59.00	57.00