



**Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus KIHU
Jyväskylä**

Tutkimustoiminta KIHU:lla lapsi- ja valintavaihe

**Tomi Vänttinen
Johtava asiantuntija - urheilubiomekaniikka
Vaihtopelaaja**

www.kihu.fi

”Punainen lanka”



Tutkimukset:

- Aarresola
- Forsman
- Rottensteiner
- Konttinen
- Vääntinen
- Syrjähyt

Järjestäjän toiveet:

- Innostus kasvaa intohimoksi
- Monipuoliset liikuntataidot jalostuvat lajitaidoiksi
- Hyvä harjoitettavuus tarkentuu systemaattiseksi harjoitteluksi
- Urheilulliset elämäntavat luovat edellytykset terveeksi urheilijaksi kasvulle

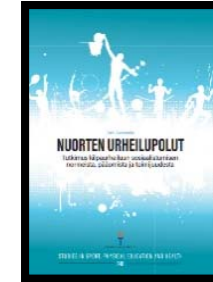
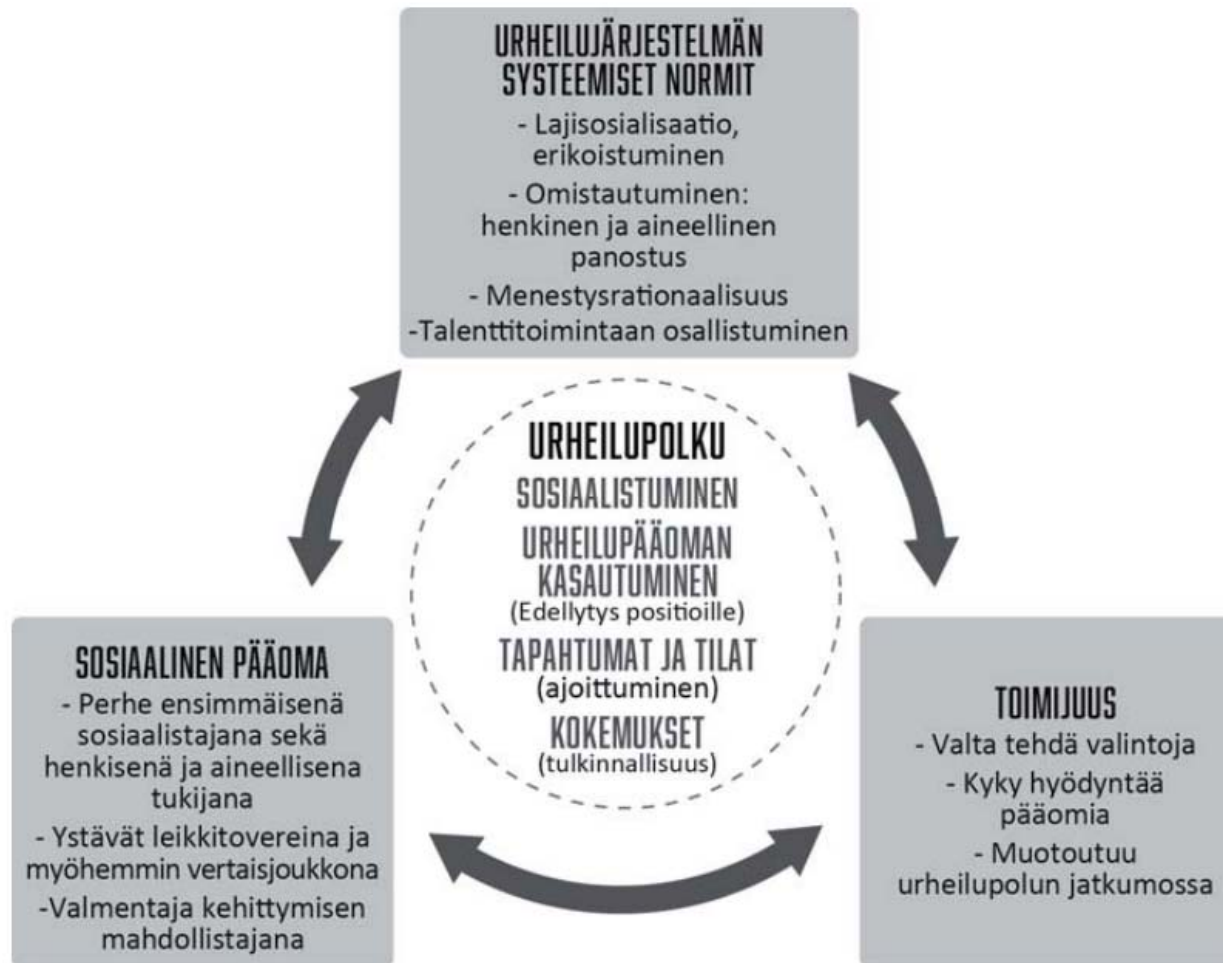


Aarresola 2016



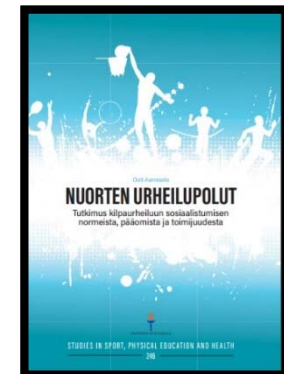
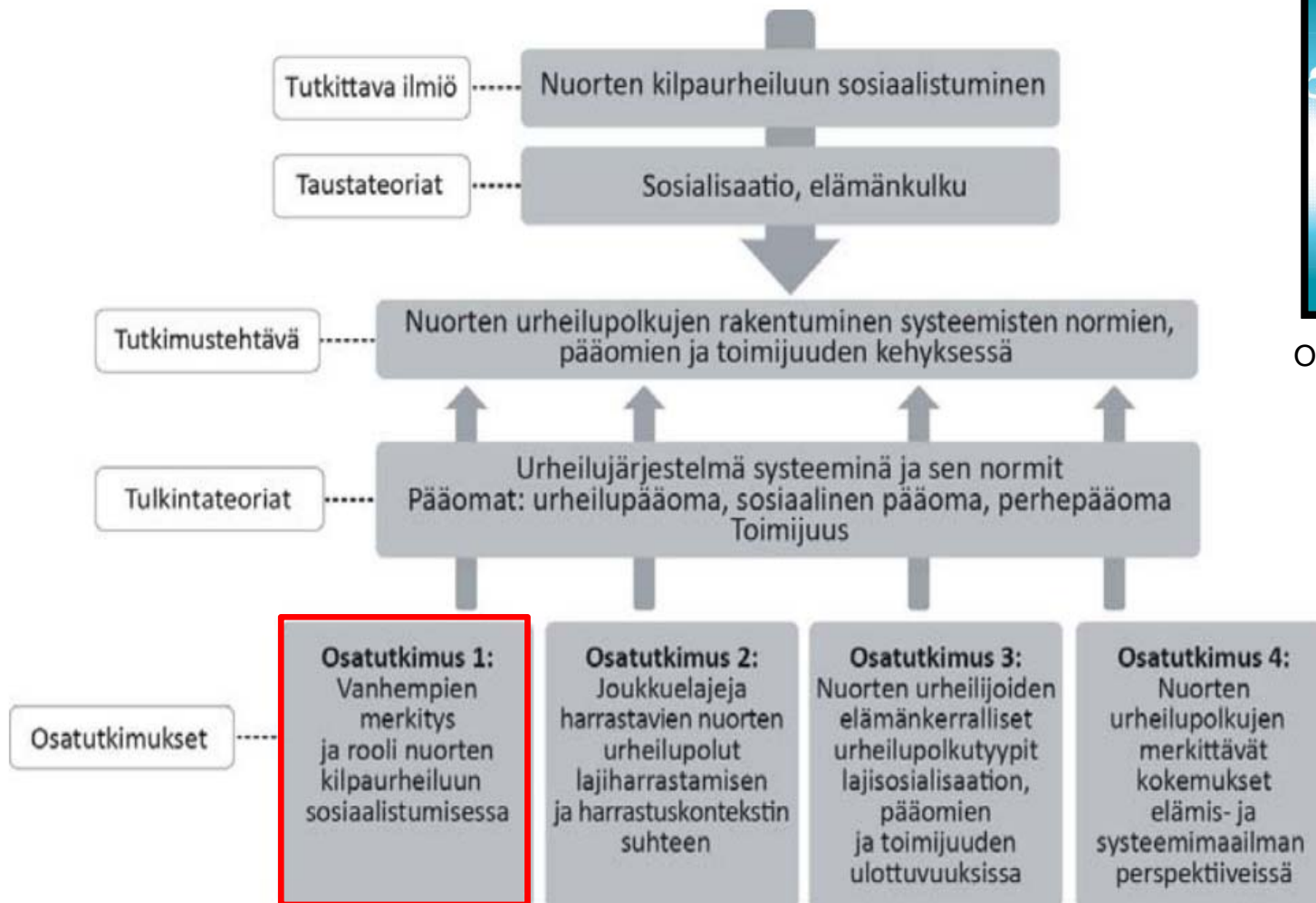
**PHILOSOPHY LEADS TO
DEATH, SOCIOLOGY
LEADS TO SUICIDE**

Nuorten urheilupolut



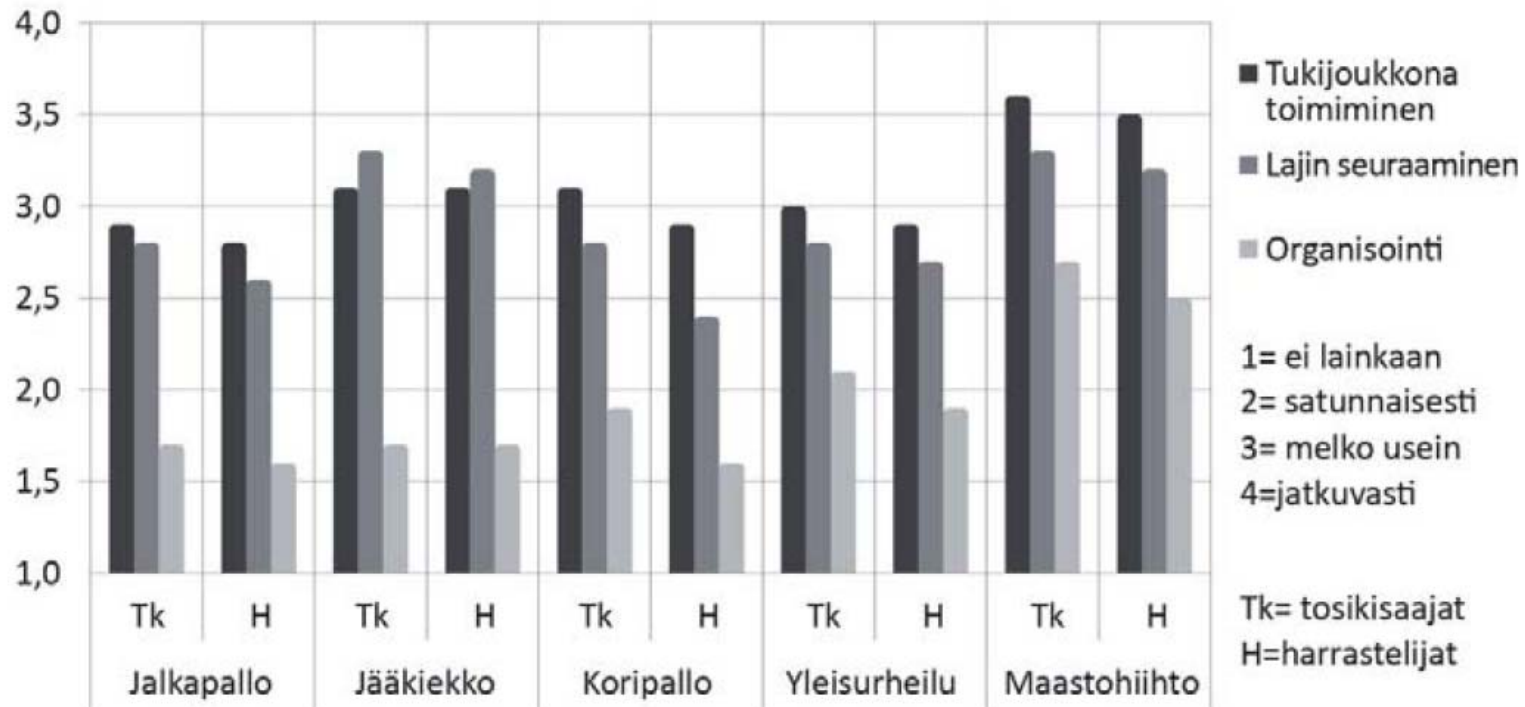
Outi Aarresola, 2016

Nuorten urheilupolut



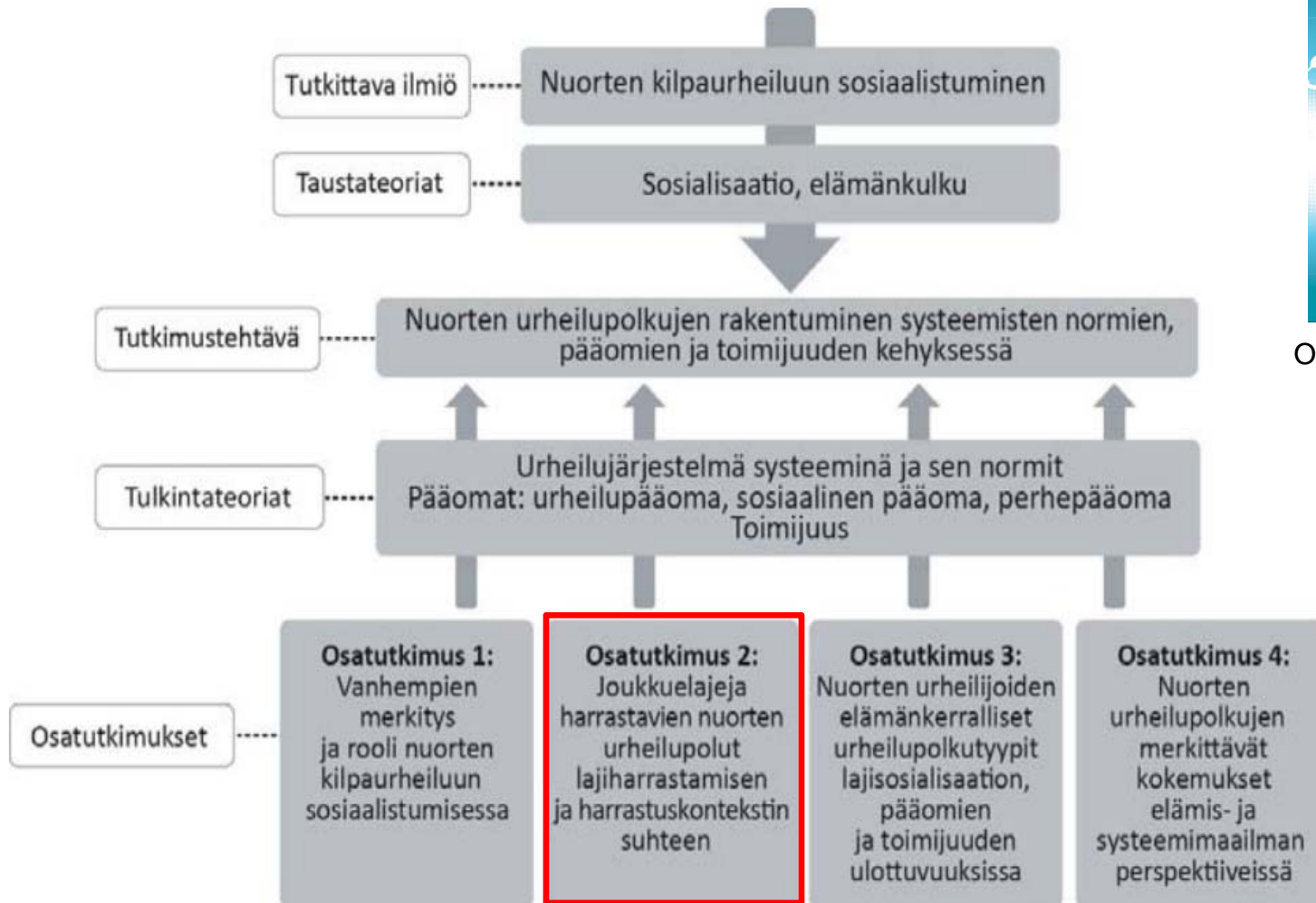
Outi Aarresola, 2016

Vanhempien merkitys



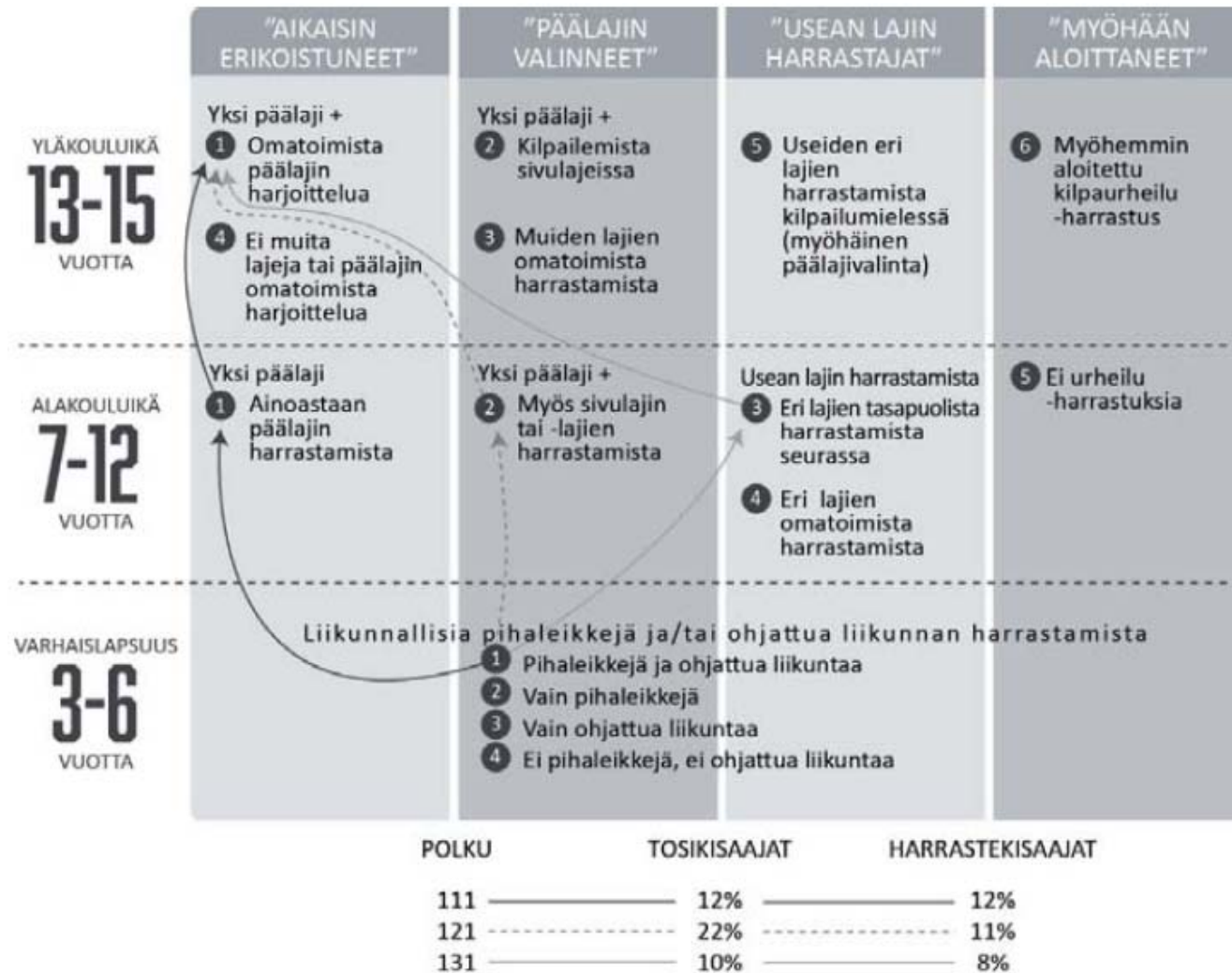
- Lajien välillä kulttuurieroja
- Tosikisaajien vanhemmat kiinnostuneempia ja osallistuvampia
- Kilpaurheilutaustaisten lapsista enemmän tosikisaajia

Nuorten urheilupolut



Outi Aarresola, 2016

Polut



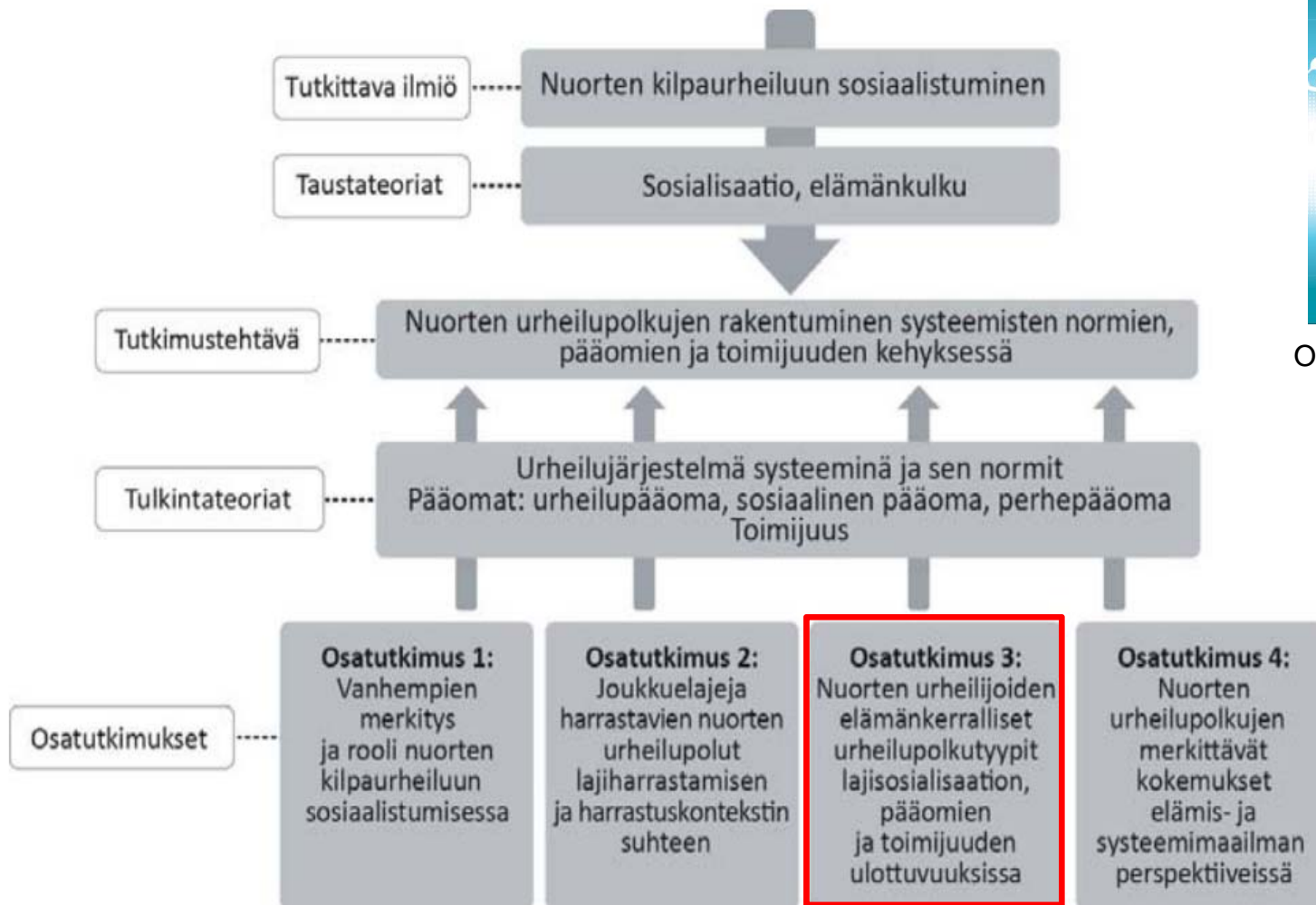
LÖYTYI
62 ERILAISTA POLKUA

=

KOKO KESKUSTELU AIKAISIN ERIKOISTUMISESTA JA
MYÖHÄÄN ERIKOISTUMISESTA ON
VÄHINTÄÄNKIN YKSINKERTAISTAMISTA

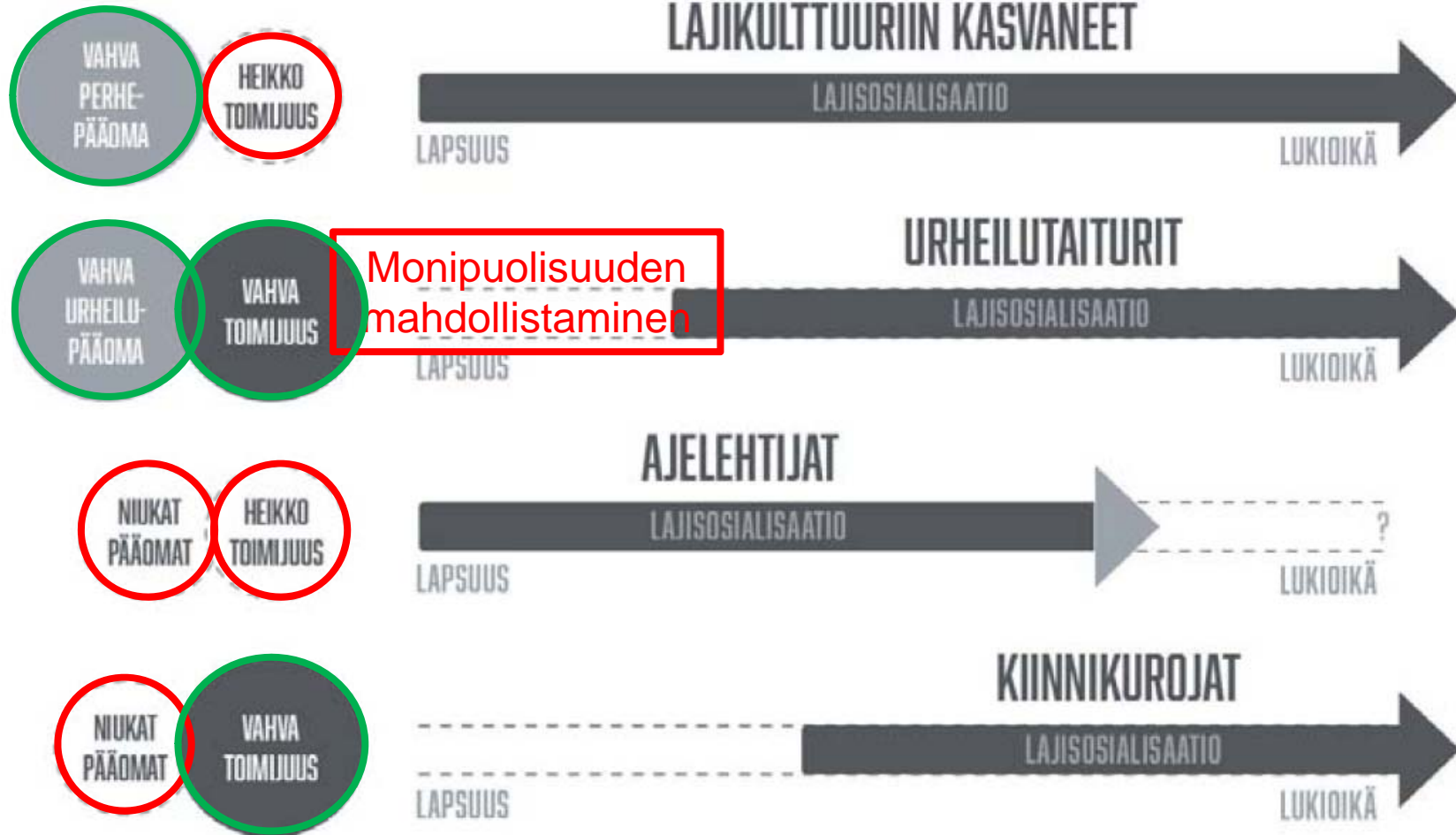


Nuorten urheilupolut



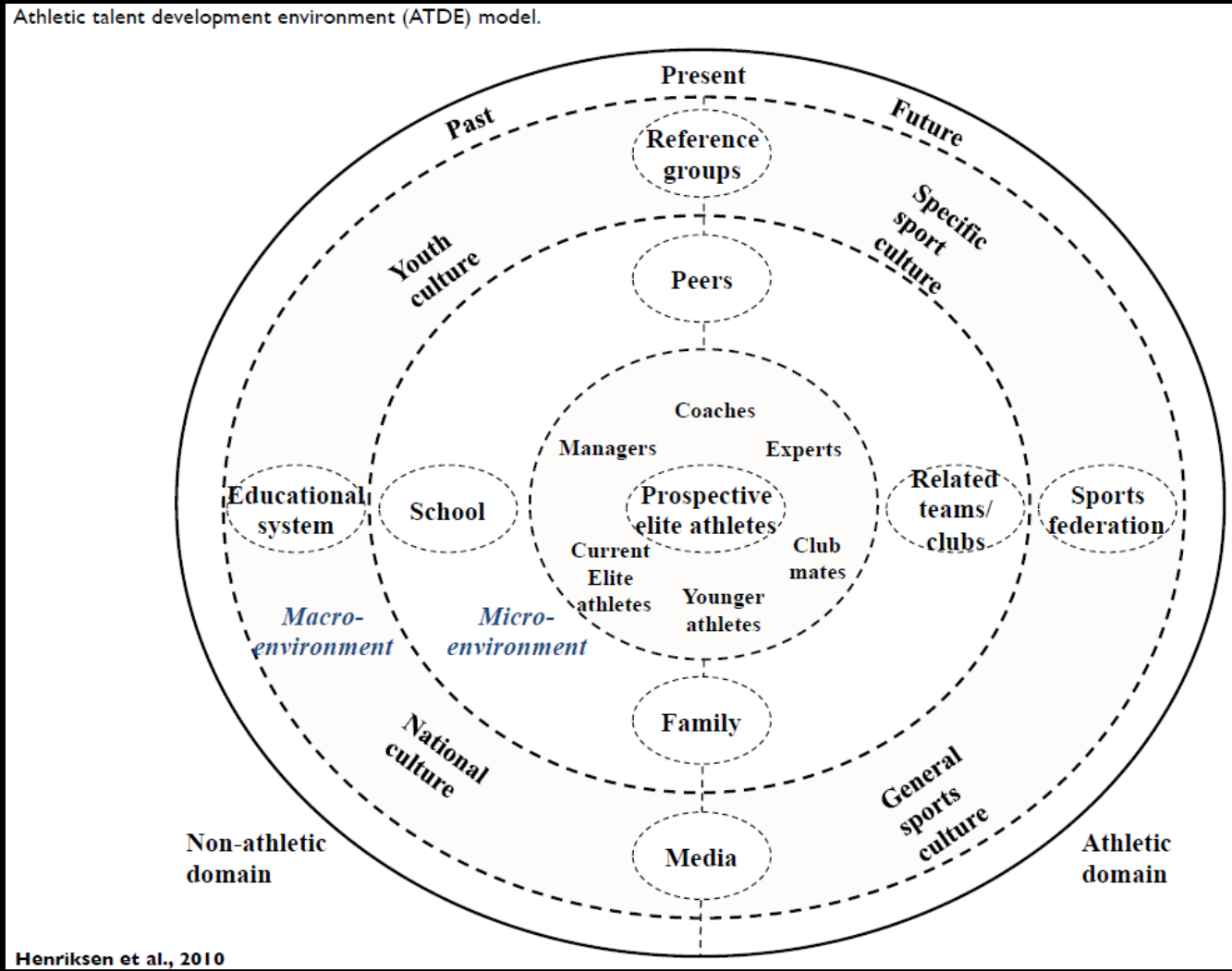
Outi Aarresola, 2016

Ulottuvuudet

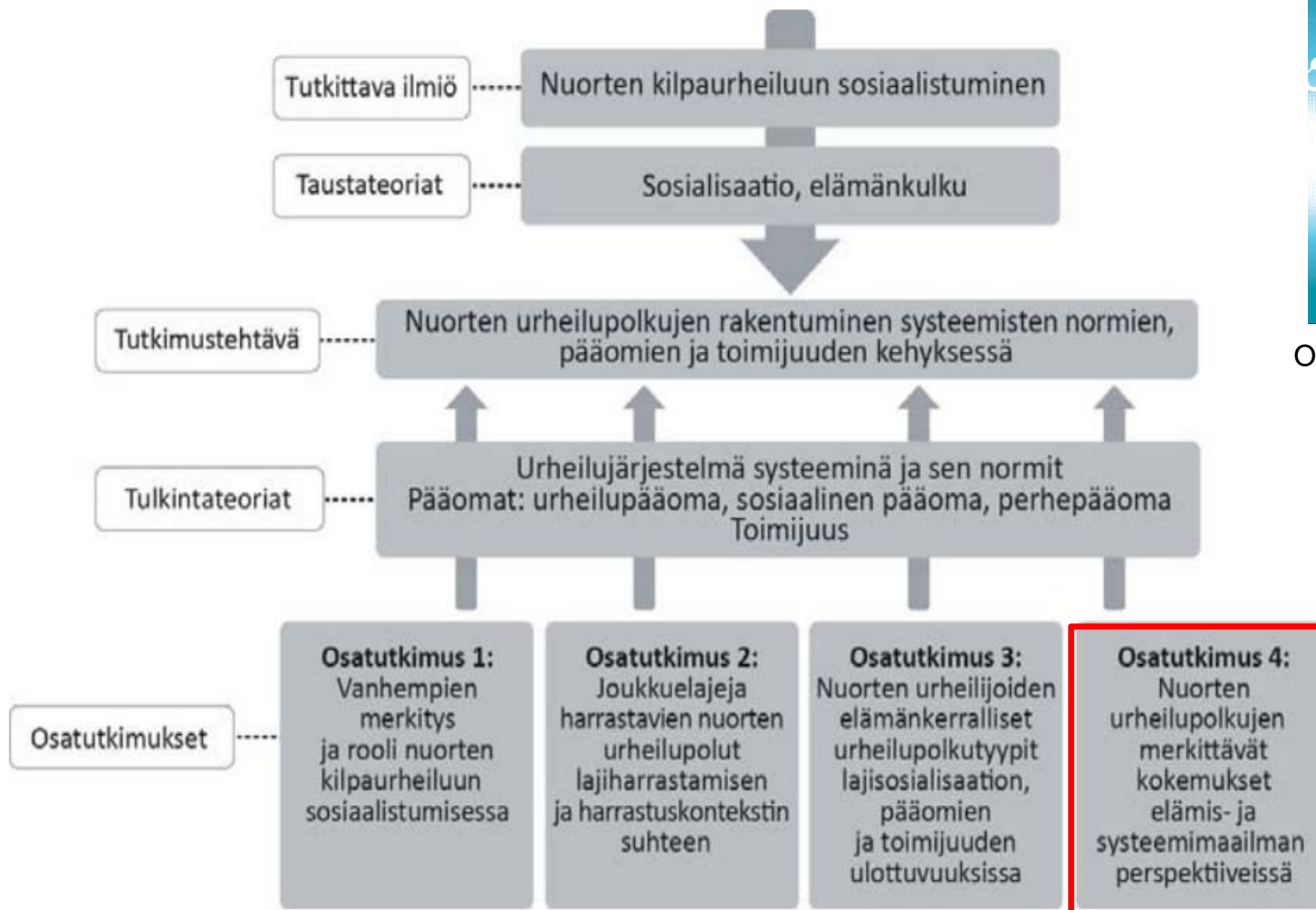


- Lajiliitto- ja seurarakenteet tukevat erikoistumista
 - monipuolisuus taistelee lajirekrytoinnin paineessa
 - junioriurheilu rationalisoituu (ja asiakaslähtöistyy)
 - urheilutaiturit ja kiinnikurojat kärsivät järjestelmästä





Nuorten urheilupolut



Outi Aarresola, 2016

Kokemukset

Normatiivis-institutionaaliset kokemukset	Urheiluharrastuksen aloittaminen Päälajin valitseminen Eteneminen tasoryhmissä Valinta edustusjoukkueeseen Menestys Urheiluoppilaitokseen hakeutuminen
Henkilökohtaiset kehityskokemukset	Taitojen oppiminen ja urheilullinen kehittyminen Henkilökohtainen tunnustus Kilpaurheilun maailmasta oppiminen Urheiluun panostaminen ja sen valitseminen elämäntavaksi Vastoinkäymiset: motivaation puute ja epäonnistuminen
Sosiaalisen pääoman kokemukset	Perhe ensimmäisenä urheiluun sosiaalistajana Urheilevat ystävät yhteisönä Valmentaja kehittymisen edistäjänä
Odottamattomat elämäntapahtumat	Loukkaantumiset ja sairastumiset Muut sosiaalisiin suhteisiin perustuvat elämäntapahtumat





- Kaikki tärkeät kokemukset eivät liity suoraan organisoituun urheiluun ja voivat olla yllättäviä ja yksilöllisiä
 - "Hyppäsin pelimatalla 10m:n hyppytornista. Kaverit hekuttivat."
- Pienellä kokemuksella voi olla iso merkitys
 - rooli tärkeässä ottelussa, kehu, idolin tapaaminen
- Valmentajan/opettajan mahdollisuus vaikuttaa on suuri
- Kokemusten merkitystä ei pidä koskaan aliarvioida
 - hyvät kokemukset pitävät mukana toiminnassa

Testitulosten ja henxceleiden jälkeen jää jäljelle kokemus!

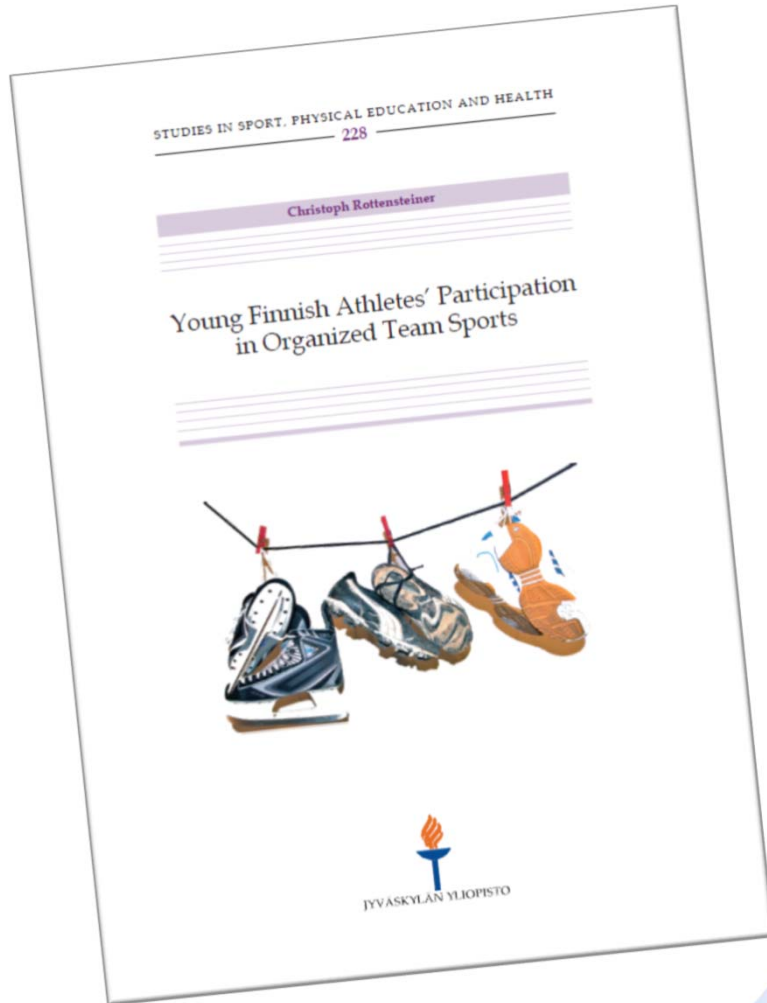
Urheilu

Iltalehti: Pahoin epäonnistunut Anne Kyllönen syyttää voiteluryhmää sorsimisesta



Anen Kyllösen suksi lipsui pahasti kymmenen kilometrin kisassa. (KUVA: MARTTI KAINULAINEN / LEHTIKUVA)

Sijoitus vai KOKEMUS epäoikeudenmukaisuudesta?



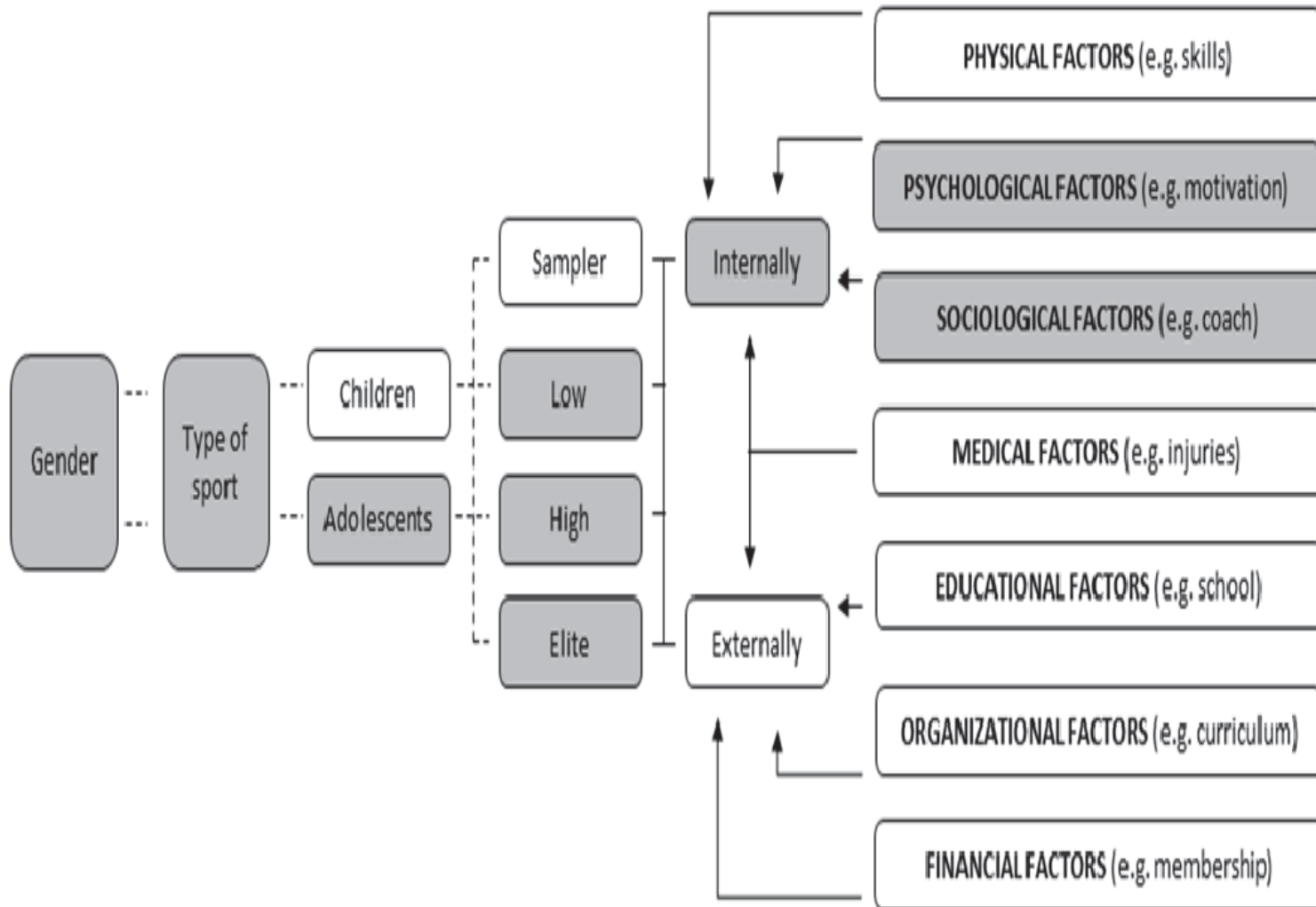
I got better things to do with my life



Väitöskirjatutkimuksen päämääränä oli tarkastella nuorten joukkueurheilijoiden osallistumista ohjattuun urheiluseuratoimintaan psykososiaalisesta näkökulmasta:

- Miksi nuoret urheilijat jatkavat tai lopettavat joukkueurheilun?
- Kuinka valmentaja-urheilija -suhde ja motivaatiotekijät vaikuttavat urheiluun osallistumiseen?

ROTTENSTEINER 2015





UTELIAS KYSELI PALJON

January 2010	- A total of 9,970 players born in 1995 held a valid playing licence in football, ice hockey or basketball
May - June	- 2,781 ice hockey and 935 basketball players received the questionnaire - 729 (26%) ice hockey and 299 (32%) basketball players responded to the questionnaire
October - November	- 6,254 football players received the questionnaire - 986 (16%) football players responded to the questionnaire
January 2011	- A total of 5,584 players, born in 1995 held a valid playing licence in football, ice hockey or basketball
May - June	- 2,781 ice hockey and 935 basketball players received the questionnaire - 776 (28%) ice hockey and 347 (37%) basketball players responded to the questionnaire
October - November	- 6,254 football players received the questionnaire - 1,120 (19%) football players responded to the questionnaire



**HUONO JOUKKUEHENKI TAI
SOPEUTUMINEN RYHMÄÄN**

Social issues/components

(4)	Not enough team spirit	0.78
(10)	No teamwork	0.67
(11)	Did not like being on the team	0.81
(13)	Did not feel important enough	0.67
(21)	Did not get enough recognition	0.55
(25)	Did not meet new friends	0.65
(26)	Was not popular	0.66

**HEIKOT TAIDOT TAI
HIDAS KEHITTYMINEN**

Ability related

(8)	Not as good as I wanted to be	0.75
(14)	My skills did not improve	0.78
(17)	Not in good enough shape	0.56
(18)	Did not learn new skills	0.70

**KYLLÄSTYMINEN TAI
PAREMPAA TEKEMISTÄ**

Extrinsic Motivation

(23)	Not able to use the equipment or facilities enough	0.61
(27)	Not enough challenge	0.74
(29)	Did not travel enough	0.71
(31)	Did not like the awards	0.64

Lack of interest

(1)	Had other things to do	0.76
(2)	Not exciting enough	0.75
(9)	It was boring	0.69



Jatkaako vai eikö jatkaa...

Components	Gender		F	Level		F	Involvement		F
	Female M(SD)	Male M(SD)		Elite M(SD)	Sub-elite M(SD)		Early M(SD)	Late M(SD)	
Social issues	2.50(0.50)	2.65(0.43)	6.68*	2.54 (0.49)	2.59 (0.46)	.56	2.63 (0.44)	2.52(0.49)	.20
Ability related	2.53(0.49)	2.64(0.45)	10.54**	2.60 (0.44)	2.58 (0.48)	.73	2.57(0.49)	2.61(0.45)	5.38*
Extrinsic motivation	2.85(0.26)	2.86(0.29)	.33	2.85 (0.32)	2.86 (0.26)	.51	2.86(0.25)	2.85(0.29)	.14
Lack of interests	2.19(0.54)	2.19(0.58)	.09	2.28 (0.51)	2.17 (0.57)	.24	2.15(0.57)	2.23(0.55)	1.75

- Sukupuoliero: Tytöillä sosiaalisuus ja koettu pätevyys poikia isommassa asemassa
- Eri tasoiset pelaajat: Eri tasojen välillä ei eroavaisuuksia
- Aloittamisikä: Myöhemmin aloittaneilla koettu pätevyys isommassa asemassa

Jatkaako vai eikö jatkaa...

Rank no.	Significant others	Gender			Level			Involvement			
		Female M(SD)	Male M(SD)	p value	Elite M(SD)	Sub-elite M(SD)	p value	Early M(SD)	Late M(SD)	p value	
(1)	Coach	2.17(1.44)	2.30(1.40)	2.06(1.46)	.908	2.34(1.44)	2.13(1.43)	.610	2.10(1.42)	2.24(1.44)	.531
(2)	Teammates	1.87(1.26)	2.16(1.34)	1.62(1.13)	.000***	1.97(1.30)	1.85(1.25)	.704	1.72(1.18)	2.02(1.32)	.010*
(3)	Friends	1.79(1.09)	1.18(1.11)	1.74(1.07)	.337	1.78(1.07)	1.79(1.10)	.660	1.77(1.07)	1.81(1.12)	.280
(4)	Father	1.34(0.77)	1.32(0.75)	1.35(0.78)	.485	1.32(0.73)	1.34(0.78)	.610	1.36(0.81)	1.31(0.74)	.205
(5)	Mother	1.32(0.72)	1.39(0.78)	1.28(0.67)	.008**	1.35(0.73)	1.31(0.72)	.491	1.28(0.67)	1.35(0.75)	.034*
(6)	Girl/boyfriend	1.17(0.58)	1.18(0.61)	1.16(0.57)	.344	1.24(0.61)	1.15(0.56)	.022*	1.19(0.61)	1.16(0.56)	.229
(7)	Siblings	1.14(0.48)	1.16(0.55)	1.11(0.41)	.021*	1.15(0.55)	1.13(0.46)	.447	1.14(0.51)	1.14(0.46)	.878
(8)	Teachers	1.05(0.31)	1.05(0.36)	1.05(0.25)	.973	1.06(0.27)	1.05(0.32)	.795	1.06(0.35)	1.05(0.27)	.235

- Valmentajien rooli isoin, opettajat ei kiinnosta ketään
- Sukupuolet: tytöillä joukkuekaverit suuremmissa asemassa, pojilla perhe
- Eri tasoiset pelaajat: Paremmilla pelaajilla pariutuminen vaikuttaa enemmän
- Aloitusikä: myöhemmin aloittaneilla joukkuekaverit ja äiti isommassa asemassa





- Lopettaminen:
 - nuorella oli jotain muuta tekemistä
 - nimenomainen laji ei ollut tarpeeksi innostava
- Jatkaminen
 - autonomia ja koettu pätevyys
 - tavoiteorientaatio (sekä tehtävä- että minä) ja kontrolloitu motivaatio
 - pelaaja-valmentaja –suhde keskeinen
 - läheisyys, sitoutuminen ja vastavuoroisuus



"Miksi et enää harrasta urheiluseurassa?"

"ei ollut aikaa"

"se oli tylsää"

"ei enää kiinnostanut"

"kyllästyin lajiin"

haverit
tarpeeksi
vmmidos
kiinnostanut
loppui
aiha
kyllästyin
enemmän
haluan
valmentaja
liikaa
mukaan
muut
tylsää
vaihtaa
remonttiin
kulkeminen

"koska tuli liikaa treenejä"

"innostus lajiin loppui"

"ei ollut tarpeeksi pelaajia"



” Mitkä asiat sinun mielestäsi tekevät urheiluseuraharrastamisesta hauskaa?”

”uusien asioiden oppiminen”

”uusien taitojen oppiminen”

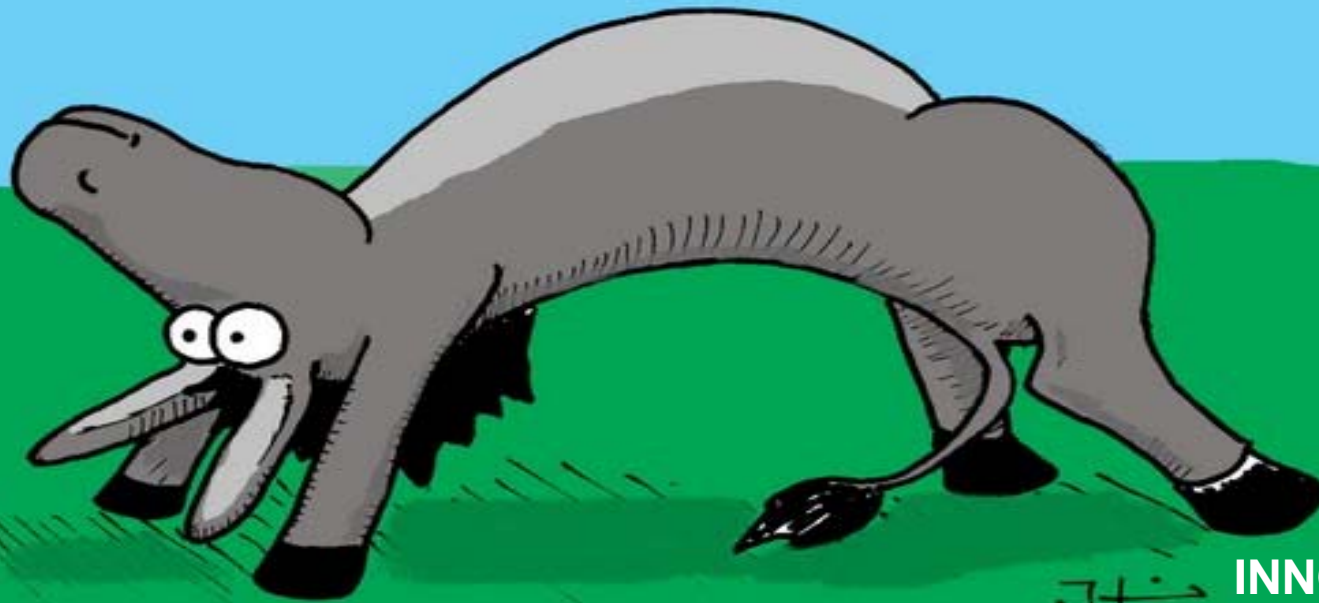
”saa olla kavereiden kanssa”

Word cloud centered around the word **kaverit**. Other words include: oppiminen, harjoitukset, kanssa, yhdessä, kehittyminen, turnaukset, pelit, valmentajat, uuden, laji, pelit, uusia, kilpaileminen, pelaaminen, hyvät, kaverit, ja.

”kavereiden kanssa pelaaminen”

”saa uusia kavereita”

AASINSILTA



INNOSTAMINEN

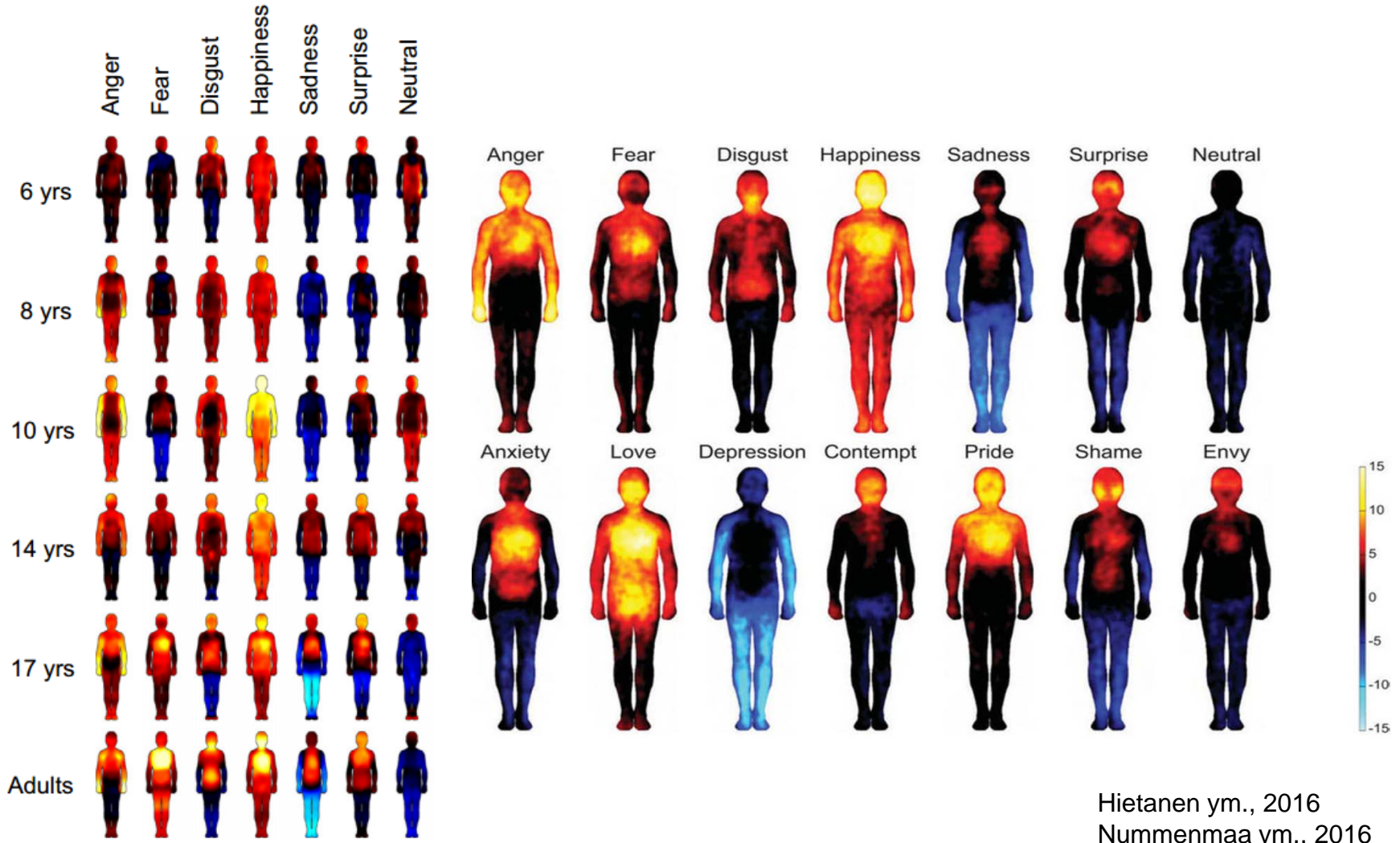
SOSIOLOGIAN ja PSYKOLOGIAN
VÄITÖSKIRJAT



Innostaminen



Innostaminen



Hietanen ym., 2016
 Nummenmaa ym., 2016

Innostaminen



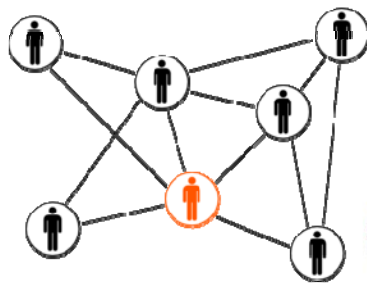
Innostaminen

- Aistikokemus (visuaalisuus, äänet, jne.)
- Kuvitelma (mielikuvituksellisuus, eläytyminen)
- Narratiivisuus (tarinallisuus)
- Haaste (lähikehityksen vyöhykkeellä - Vygotski)
- Turvallisuus (uudeelleen aloitus)
- Löytäminen (uuden oppiminen)
- Yhteenkuuluvuus (netin kautta yhdessä)
- Itseilmaisuus (luodaan oman pelimaailma, autonomia)
- Alistuminen (säännöt)
- Tuttuus (logiikka toistuu)
- Onnistumisen kokemus (koettu pätevyys)



F.A.I.L.

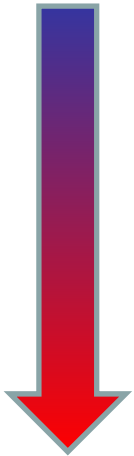
First Attempt In Learning

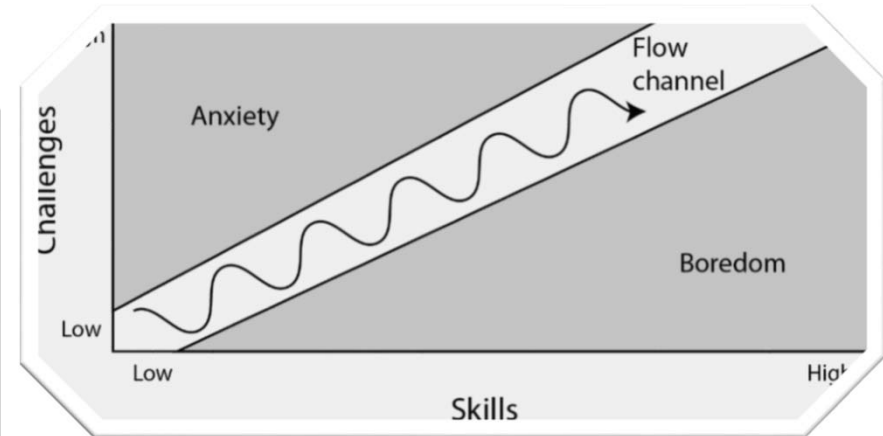
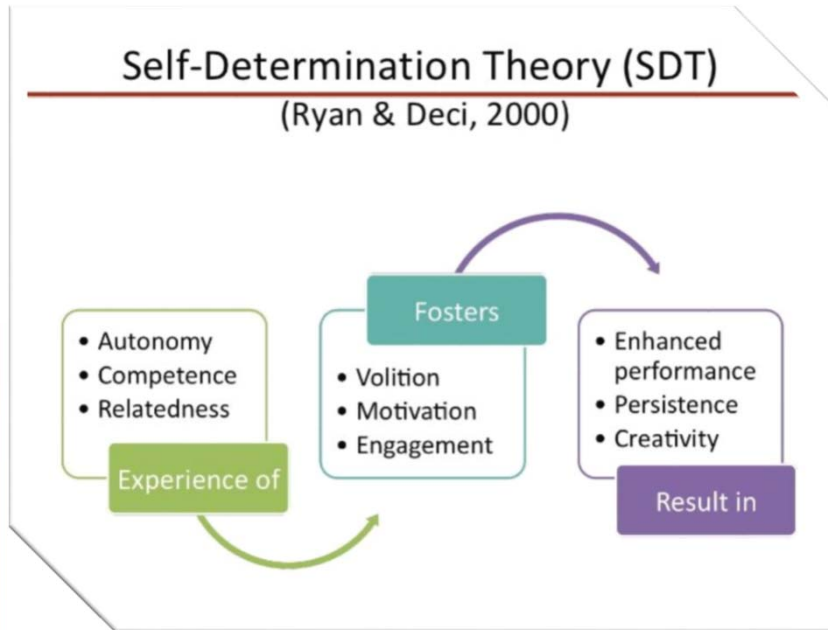


Innostaminen



Innostaminen



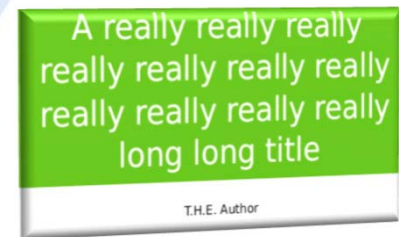


POSITIIVISIA KOKEMUKSIA

”INNOSTUS KASVAA INTOHIMOKSI”



TEASER KONTTINEN



T.H.E. Author

Perustiedot

- 3-vuotinen tutkimushanke (2015-2017)
- Opetus- ja kulttuuriministeriön apuraha
- Tutkimusryhmä: KIHU, Jyväskylän yliopisto, Helsingin yliopisto
- Tutkittavat: 2005 syntyneet, 7 kaupunkia, 62 koulua

Miksi

- Lapsena opitut monipuoliset liikuntataidot sekä riittävä fyysinen aktiivisuus
 - mahdollistavat liikunnallisen elämäntavan muodostumisen
 - mahdollistavat urheilijaksi kehittymisen
 - ennustavat fyysisesti aktiivista elämäntapaa myös aikuisena
- Liikunnallinen elämäntapa vaikuttaa ratkaisevasti lapsen ja nuoren päivittäiseen kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin

Miten

- Kyselyt, taitovalmiustesti (KTK+heitto-kiinniotto), aktiivisuusmittaus, haastattelut



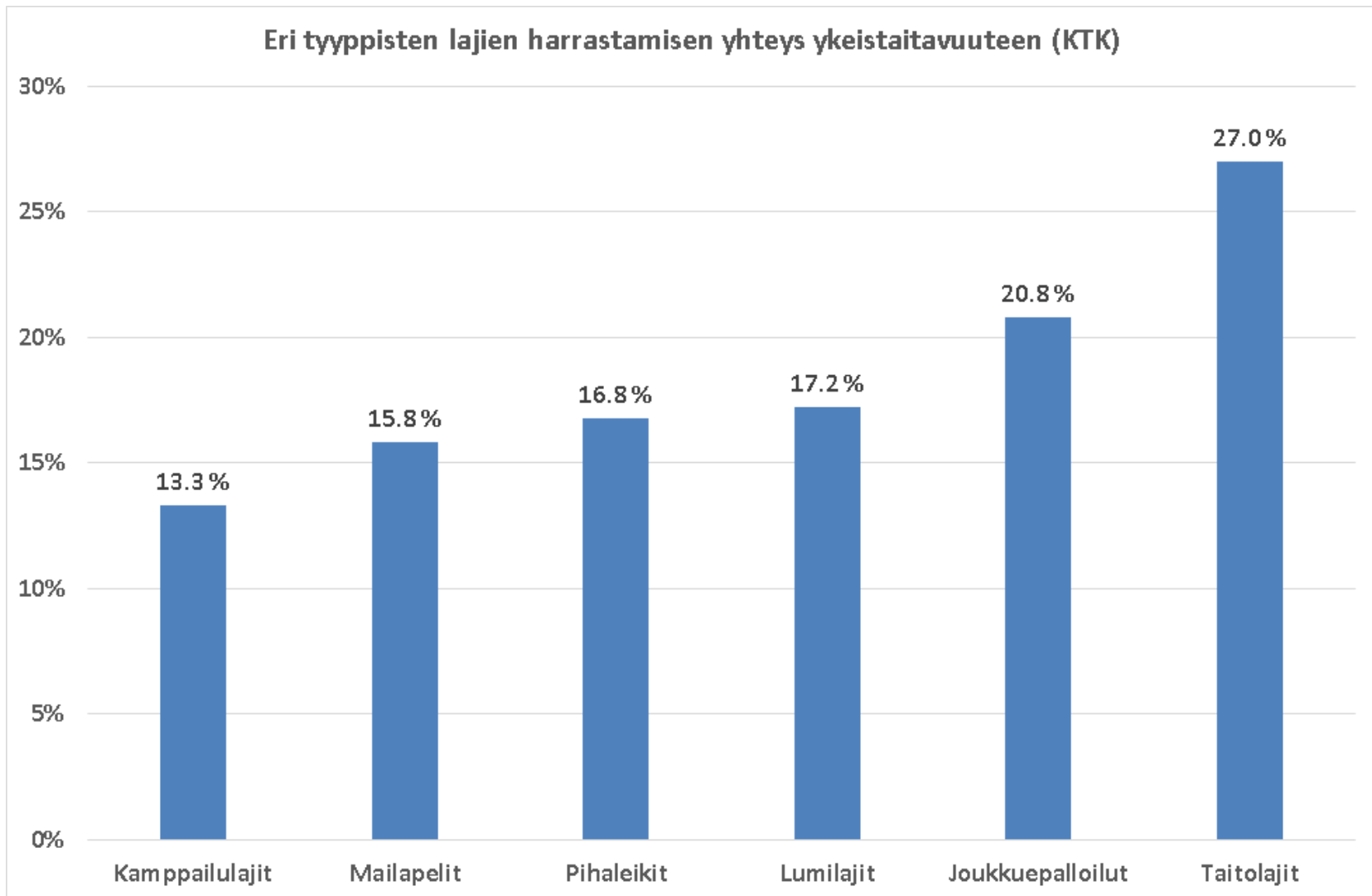
Körperkoordinations Test für Kinder = KTK



Saksalainen yleiskoordinaatiotesti vuodelta 1974

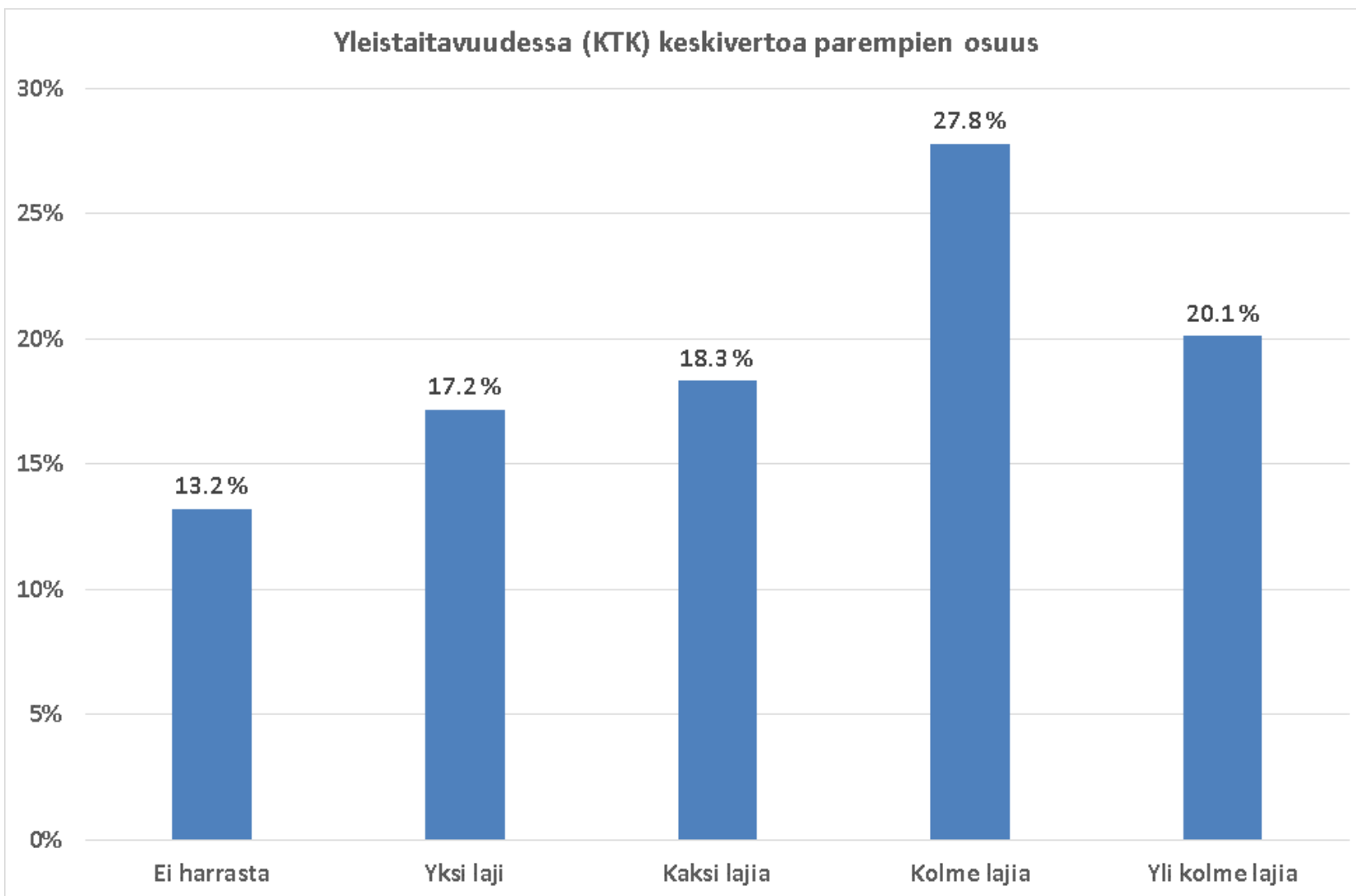


Eri tyyppisten lajien harrastamisen yhteys ykeistaitavuuteen (KTK)



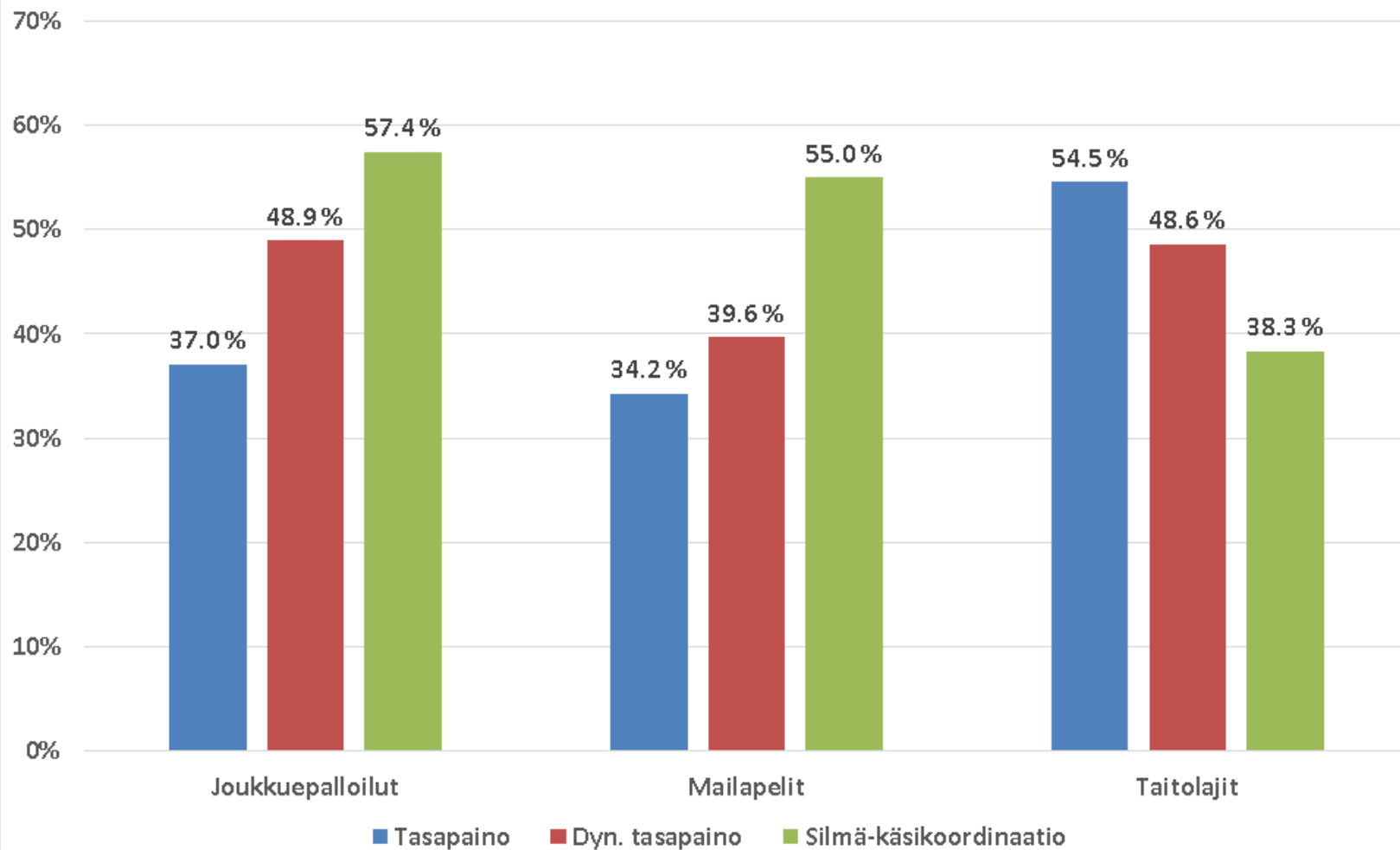


Yleistaitavuudessa (KTK) keskivertoa parempien osuus





Eri tyyppisten lajien harrastamisen yhteys yleistaitavuuden osa-alueisiin (KTK)



Forsman 2016



SHA
SAMI HYYPIÄ ACADEMY

**WE INTERRUPT THIS
MARRIAGE TO BRING
YOU FOOTBALL SEASON**

AllProbers

”Tarkoituksena lisätä ymmärrystä nuorten suomalaisten jalkapalloilijoiden kehitymisprosessista paikallisiin urheiluseuroihin perustuvassa urheilujärjestelmässä.”

OSA I

Lapsuuden aikaisen jalkapalloharjoittelun merkitystä pelaajan kehitymisessä ja eri osa-alueiden merkitystä pelaajan tulevan menestyksen kannalta

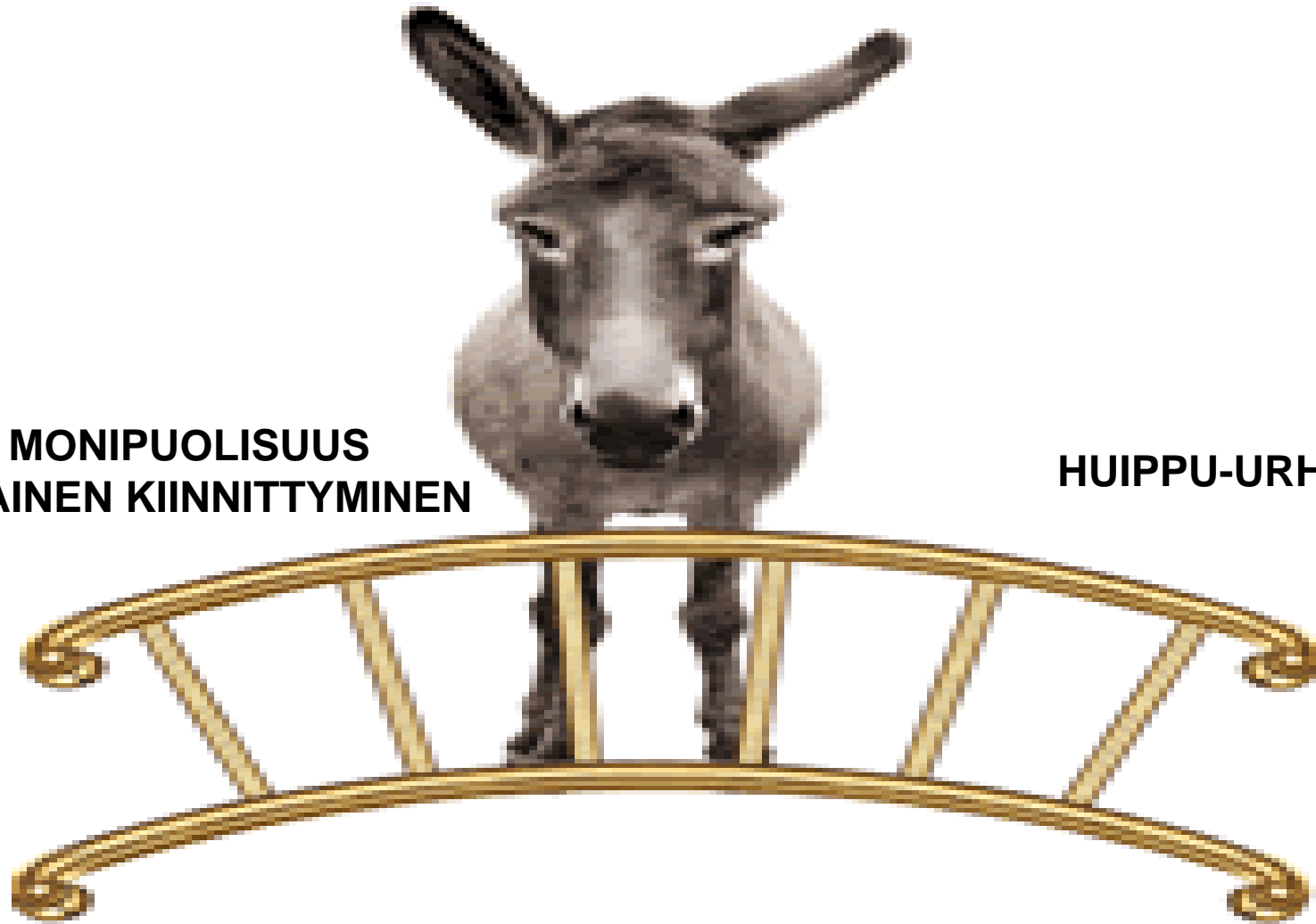
OSA II

Koetun pätevyuden mittarin kehittämiseen ja koetun pätevyuden ja muiden eri osa-alueiden kehittämiseen 12–14-vuotiailla poikajalkapalloilijoilla

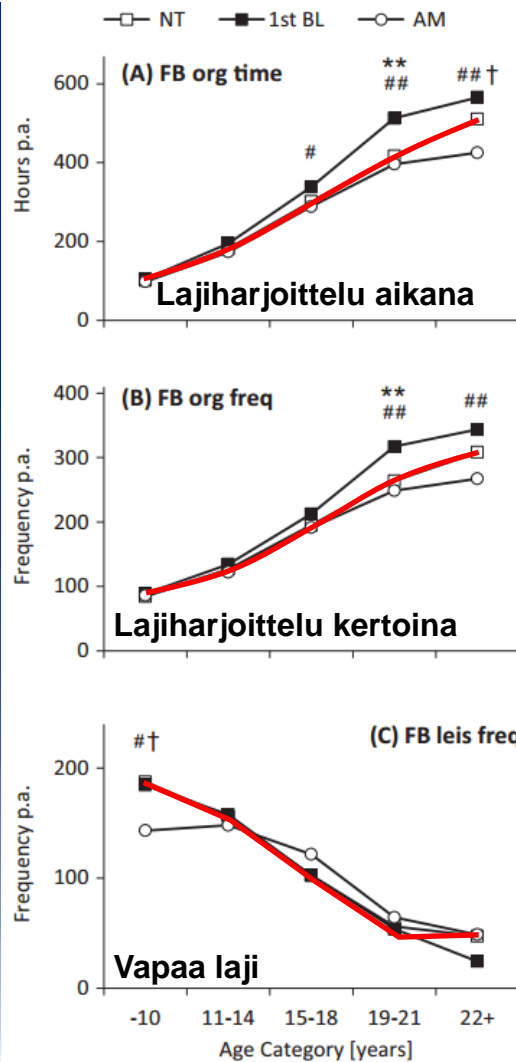
- Lapsuusvaiheessa enemmän omatoimisesti ja ohjatusti harjoitelleet pelaajat harjoittelivat enemmän myös nuoruusvaiheessa
 - Itsensä päteväksi kokevat ovat motivoituneita kehittymään
 - Taitavampia ja parempi peliäly → valinta lahjakkuusryhmiin
 - Lapsuusvaihe tärkeää innostumisen kehittymiselle
 - Aikainen kiinnittyminen tärkeää
- Tulevaa menestystä ennustivat hyvät syöttö- ja keskitystaidot, ketteryysominaisuudet ja korkea motivaatio
 - Potentiaalın arvioinnissa tulisi keskittyä ominaisuuksiin, joihin biologinen kypsyminen ei merkittävästi vaikuta nuoruusvaiheessa
 - Erityisen tärkeää on biologisesti hitaammin kypsyvien pelaajien koetun pätevyyden tukeminen

**MONIPUOLISUUS
AIKAINEN KIINNITTÄMINEN**

HUIPPU-URHEILU

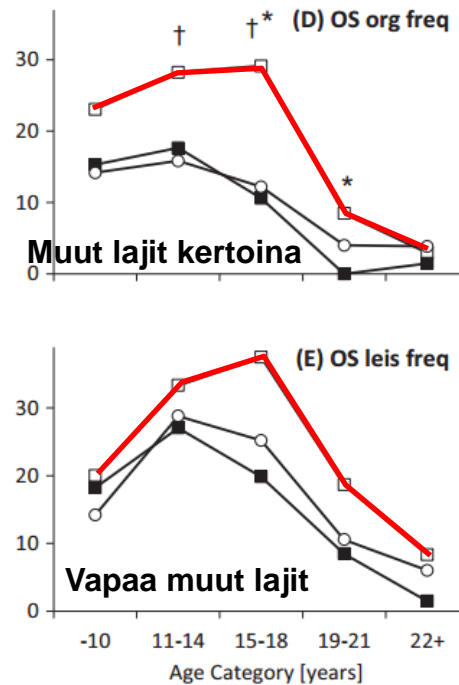


Syrjähyppy



Group comparisons

NT vs. 1st BL * - $p < 0.05$, ** - $p < 0.01$
 NT vs. AM † - $p < 0.05$
 1st BL vs. AM # - $p < 0.05$, ## - $p < 0.01$



Enemmän organisoitua harjoittelua murrosiästä eteenpäin

Monipuolisuutta enemmän ja myöhempään

Painotus päälajissa

Enemmän muuta vapaamuotoisesti

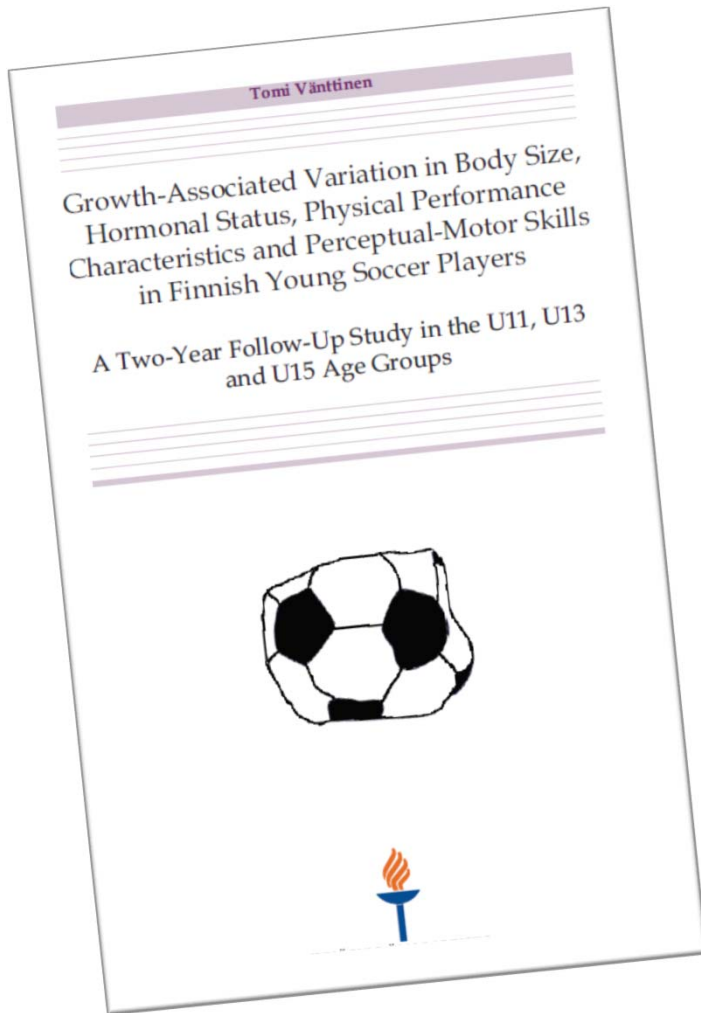
...mutta entä tulevaisuudessa?

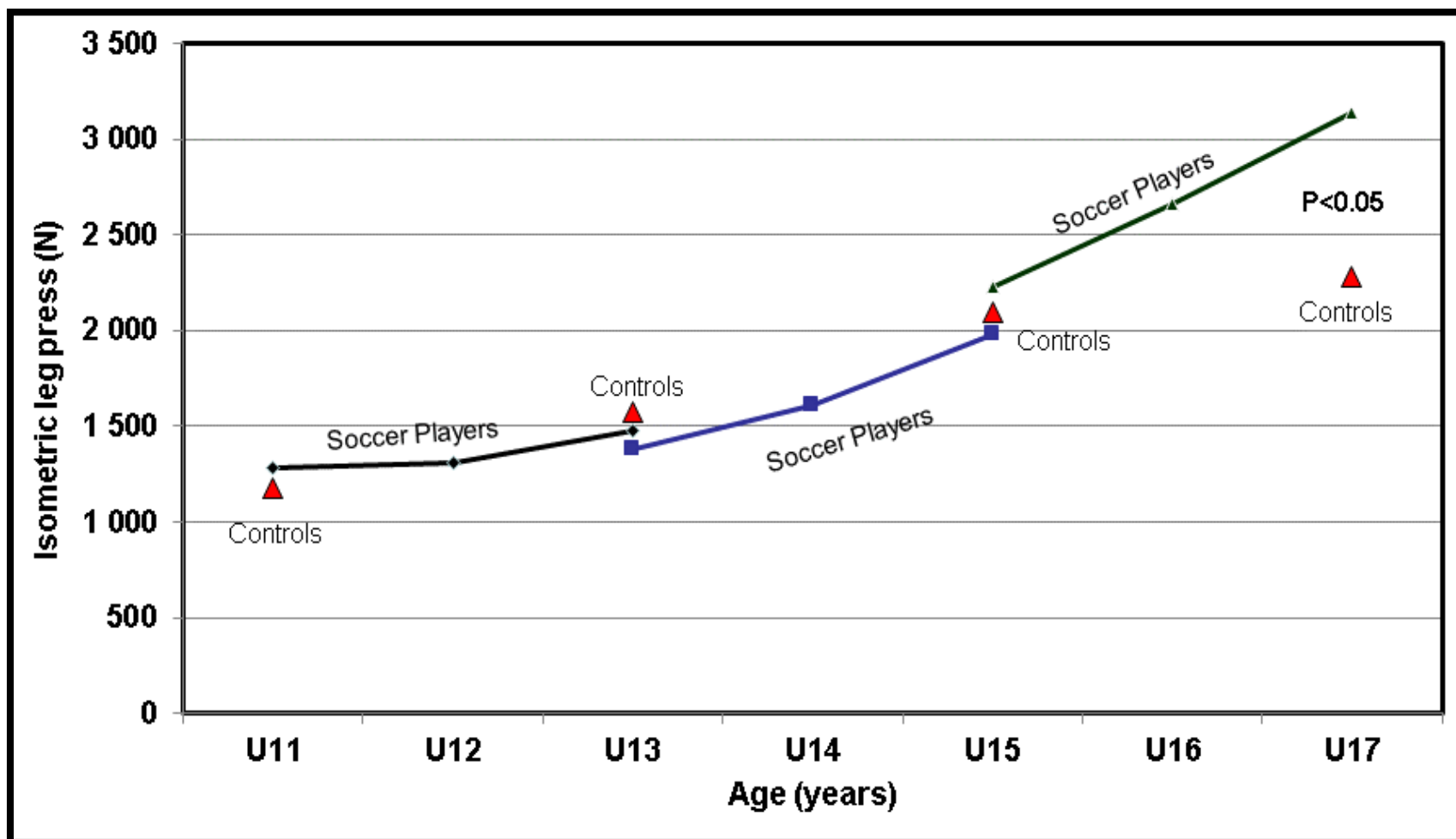
- Monipuolinen liikuntatausta lapsena ja nuorena
 - paljon vapaamuotoista ja omaa tekemistä
- Aikainen kiinnittyminen
 - mutta maltillinen määrä organisoitua harjoittelua lapsuudessa
- Määrätietoinen organisoitunut harjoittelu nuoruudesta
 - mutta myöhäinen "totaalinen" erikoistuminen



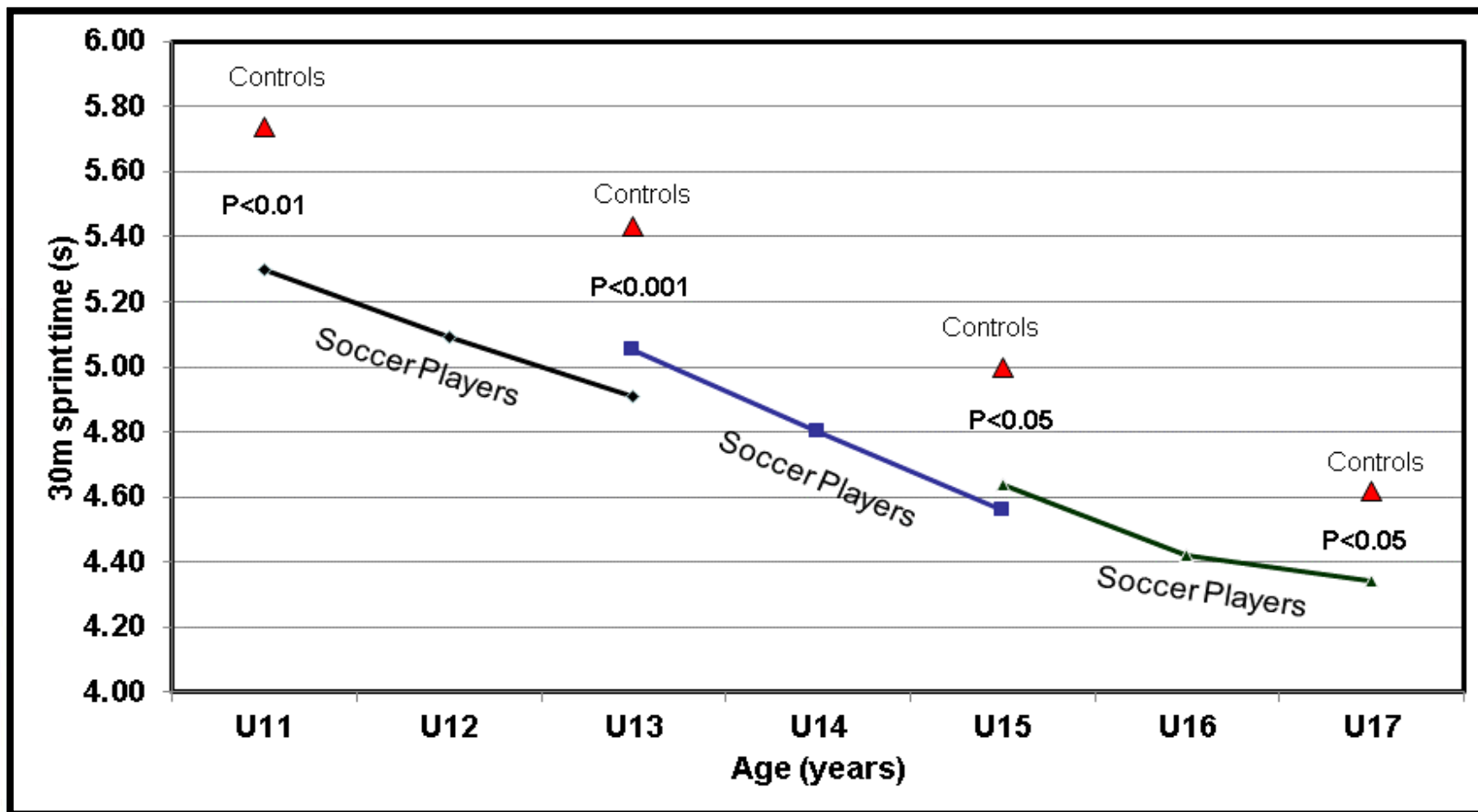
"Monipuoliset liikuntataidot jalostuvat lajitaidoiksi"



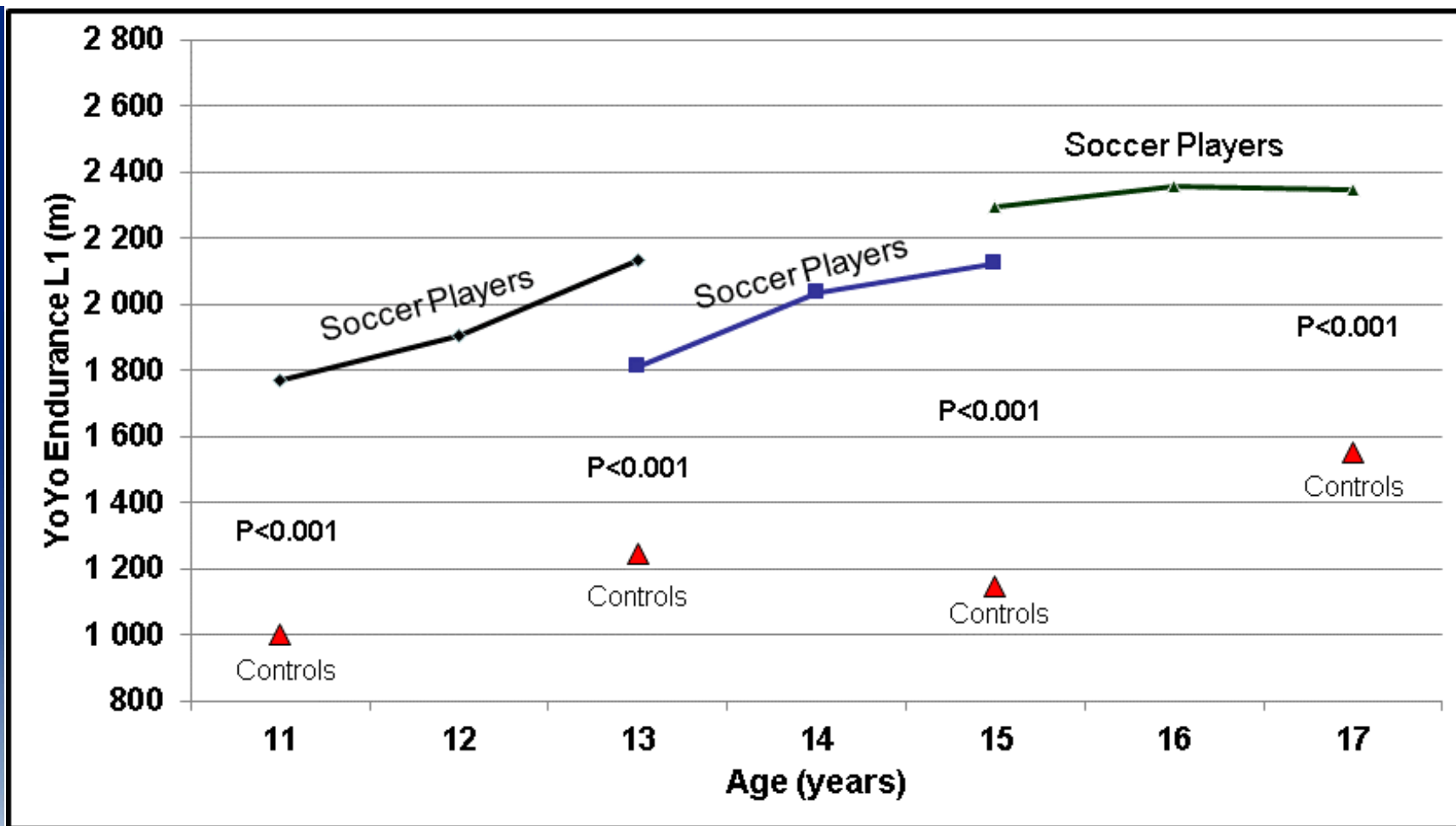




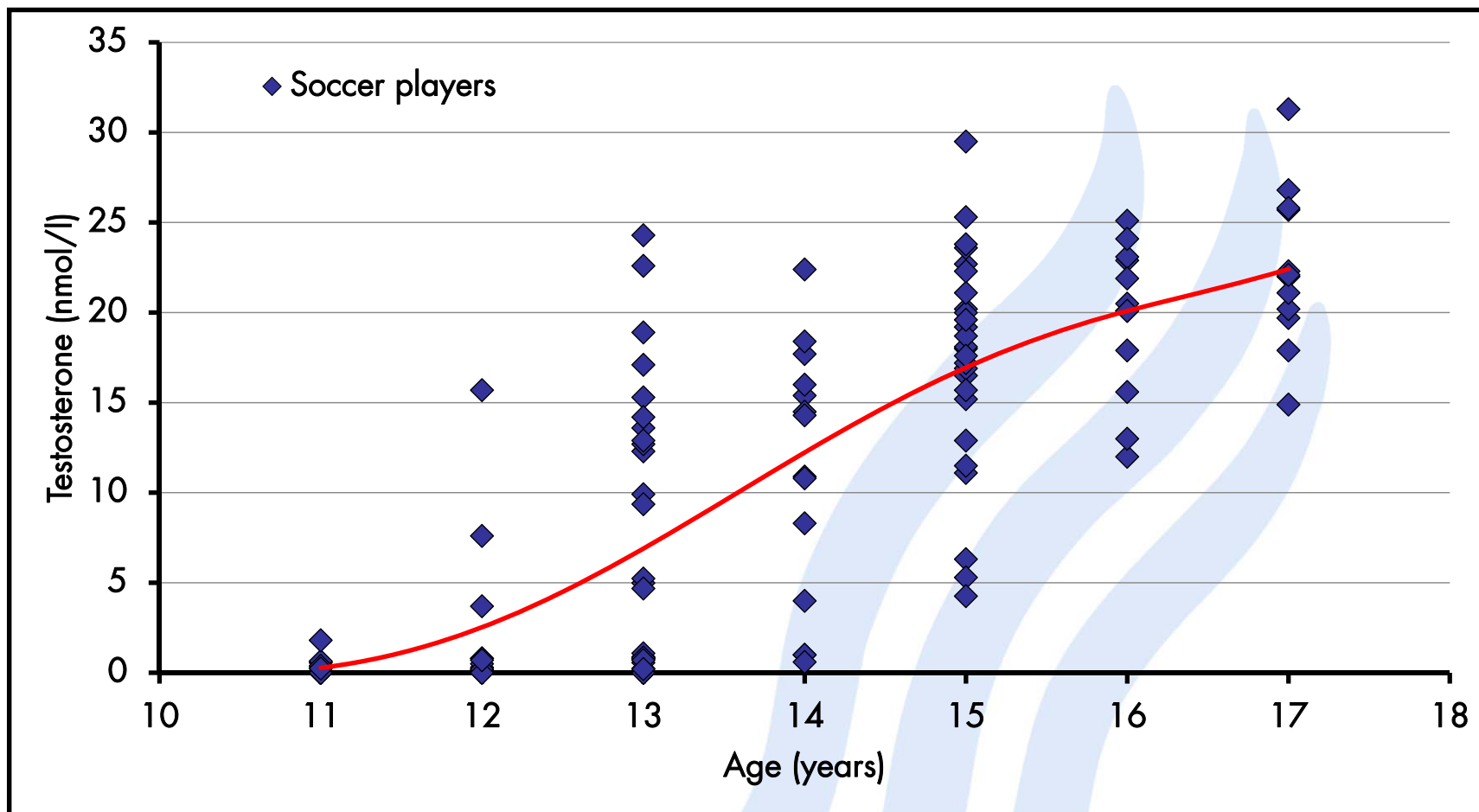
- Kehitys nopeinta pituuden huippukasvun jälkeen



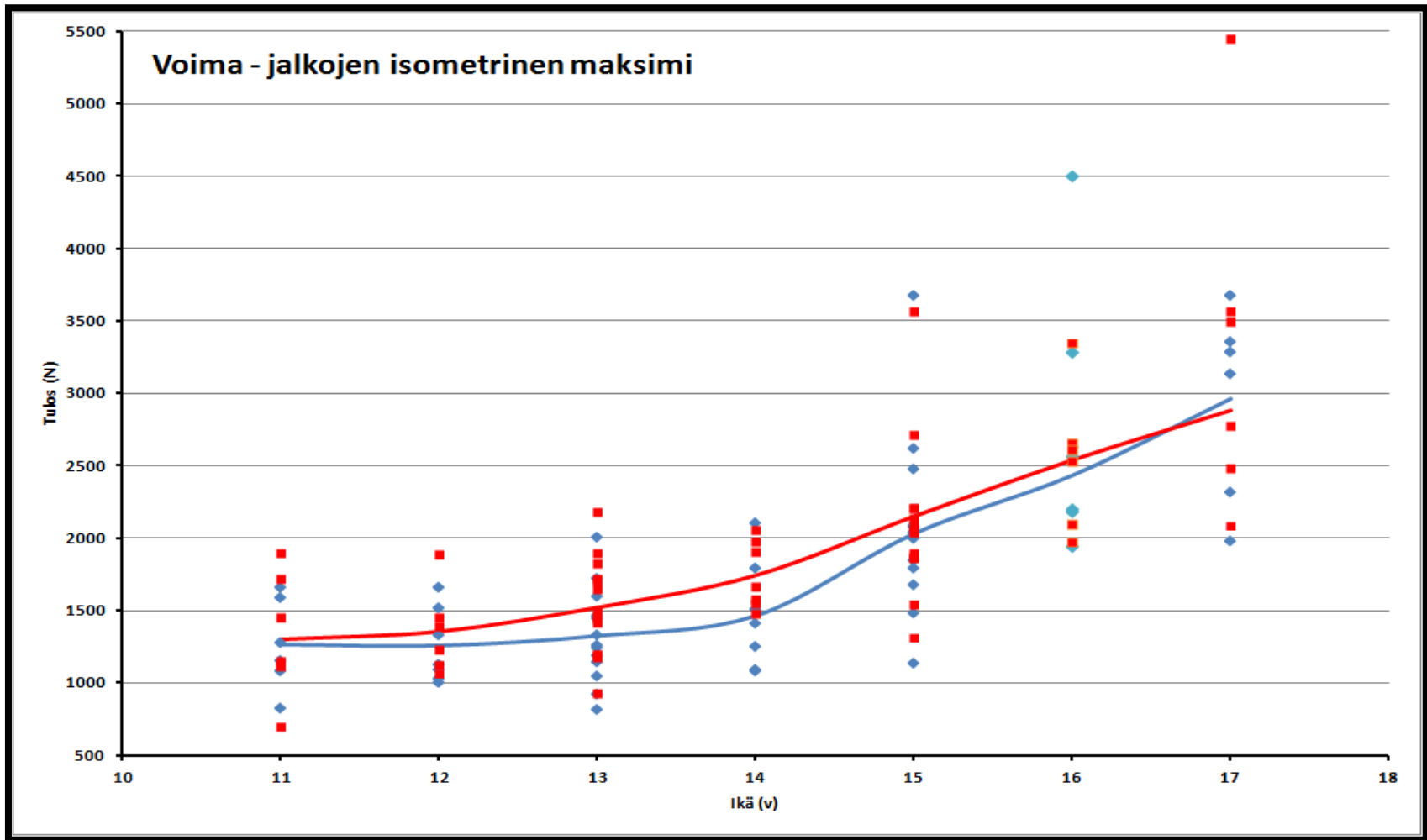
- Kehitys nopeinta yhtä aikaa pituuden huippukasvun kanssa



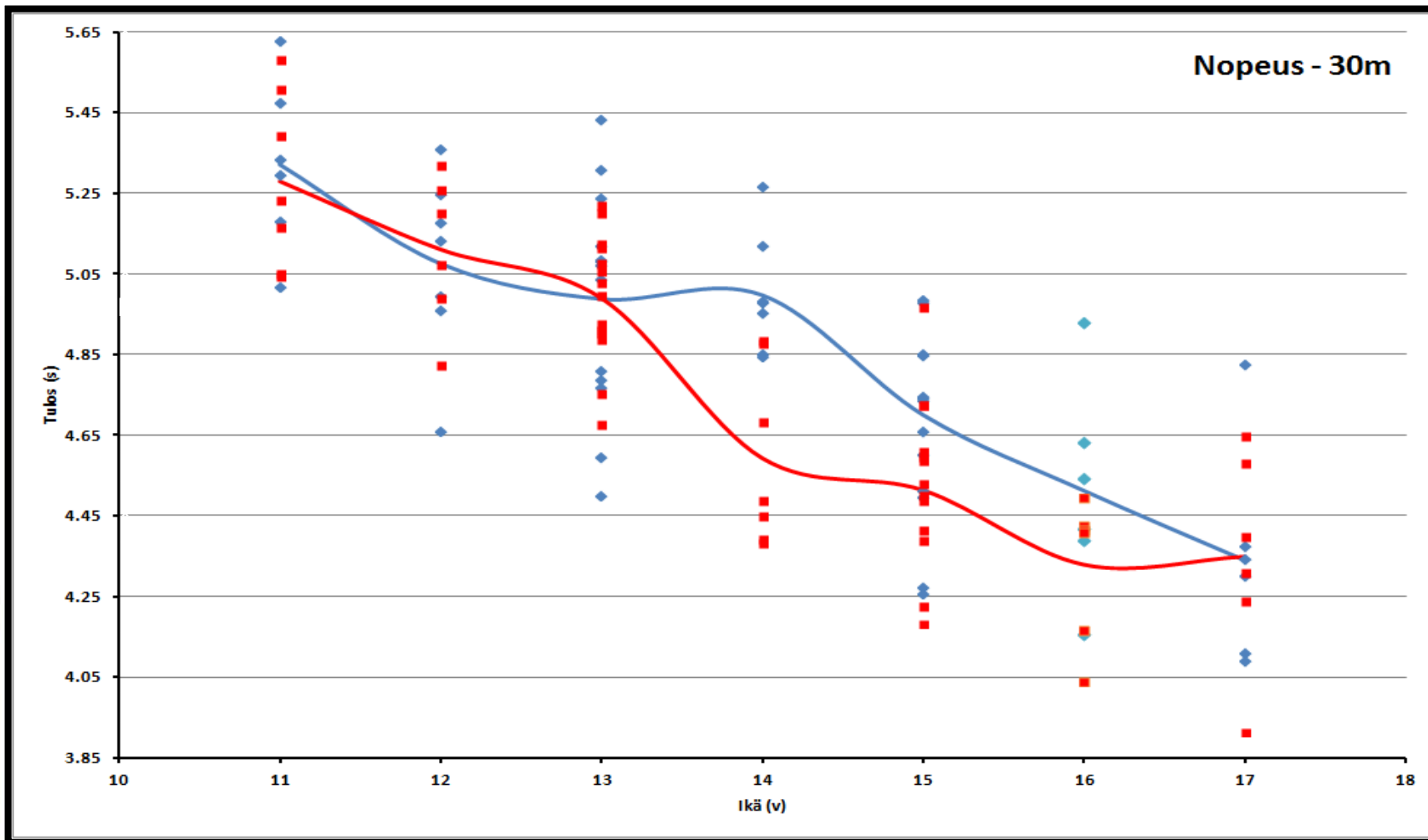
- Kehitys nopeinta yhtä aikaa pituuden huippukasvun kanssa



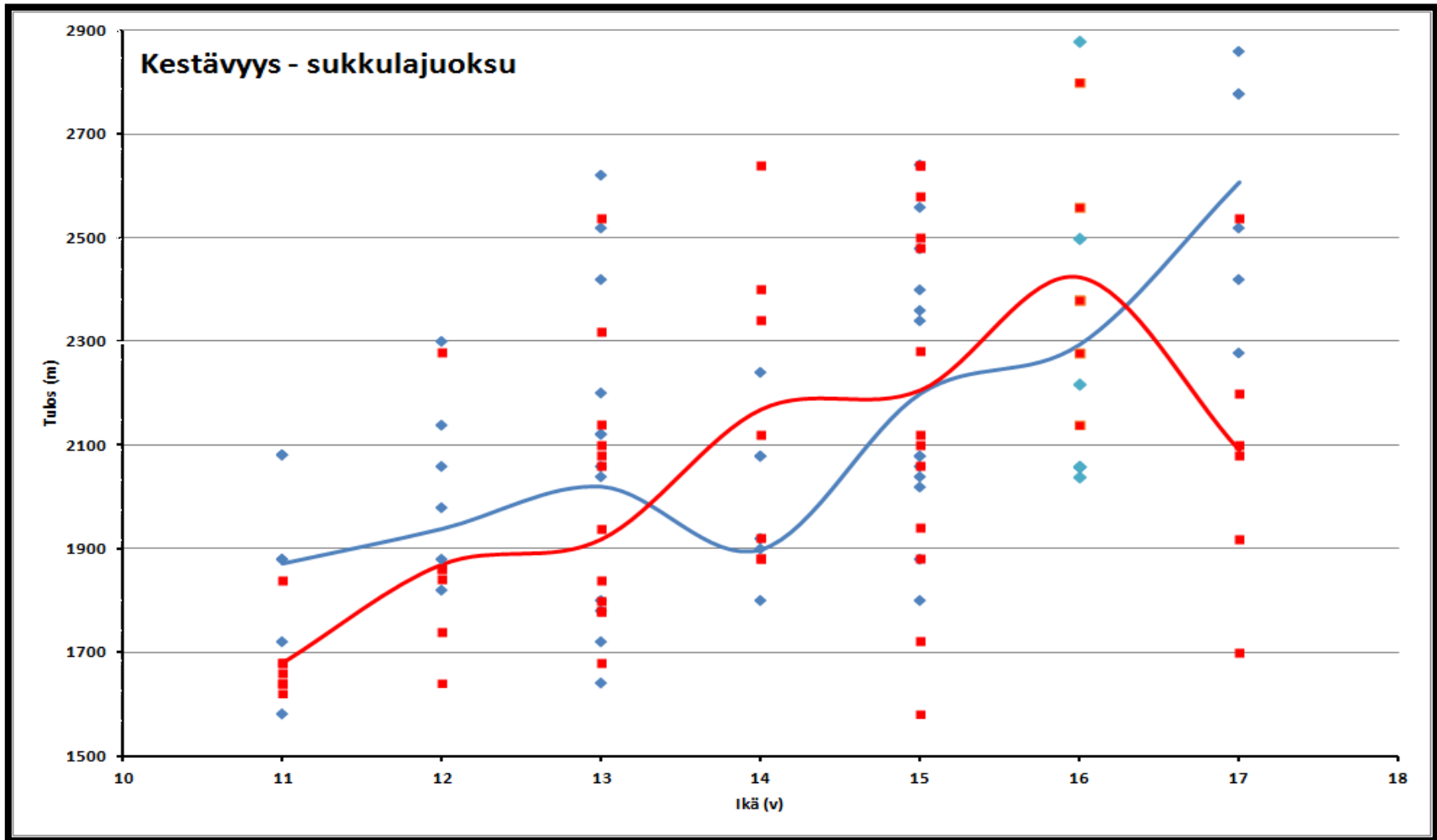
➤ Erot suuret erityisesti 13-15 -vuotiailla pojilla

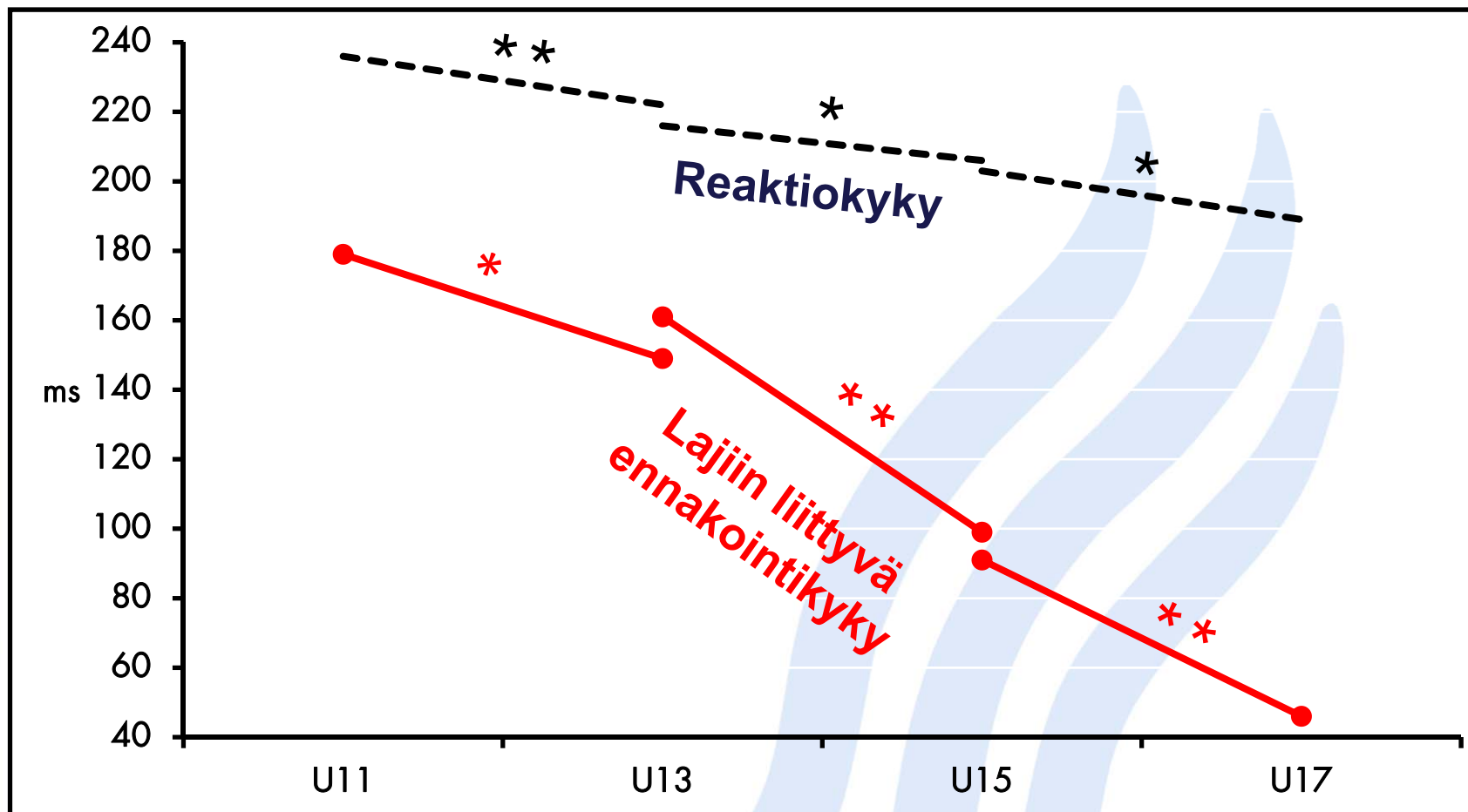


Minä muinoin

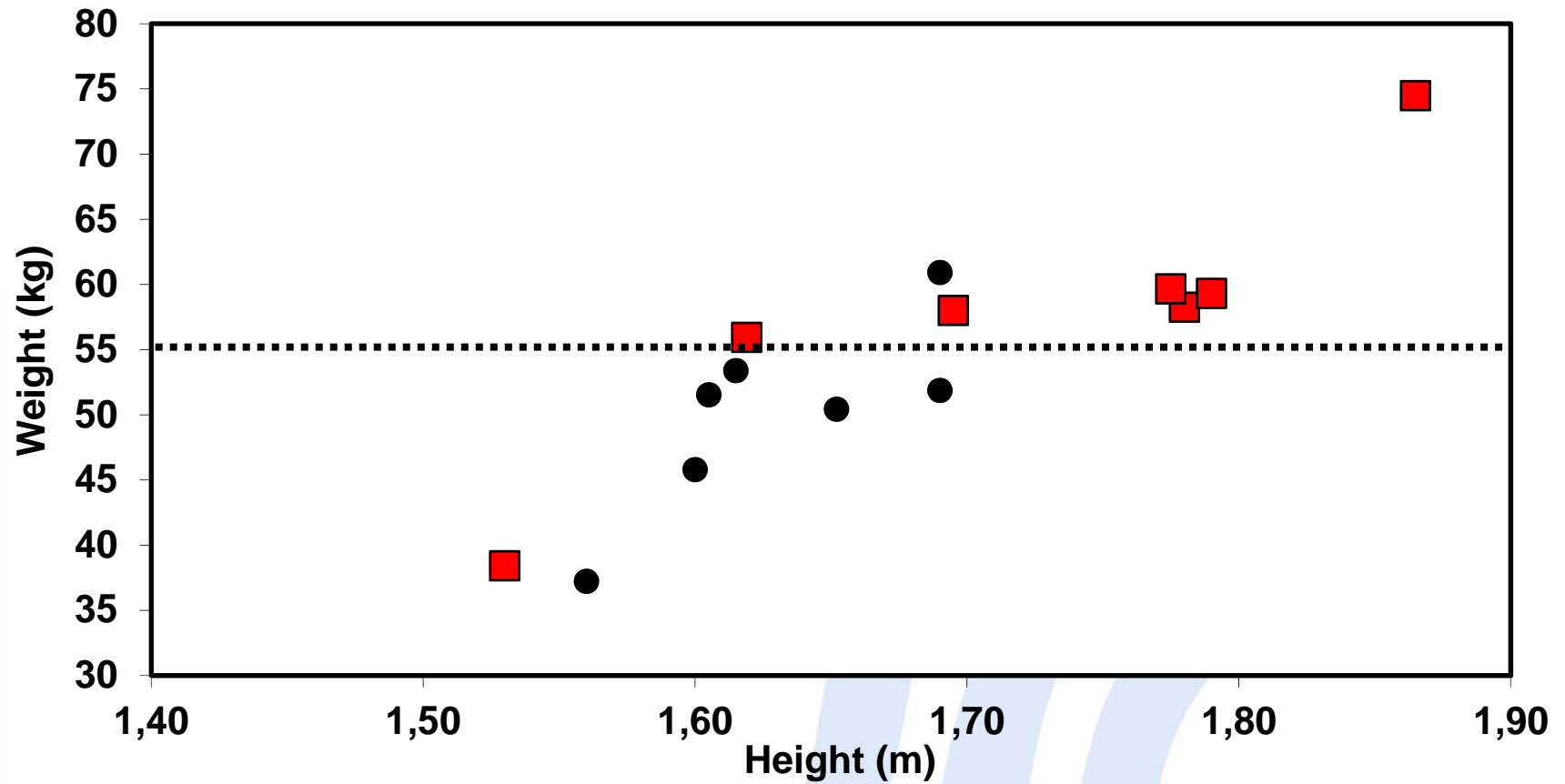


(Me, Muinoin)





- Reagointikyky kehittyy koko nuoruuden
- Lajiin liittyvä ennakointikyky kehittyy erityisesti murrosiästä lähtien

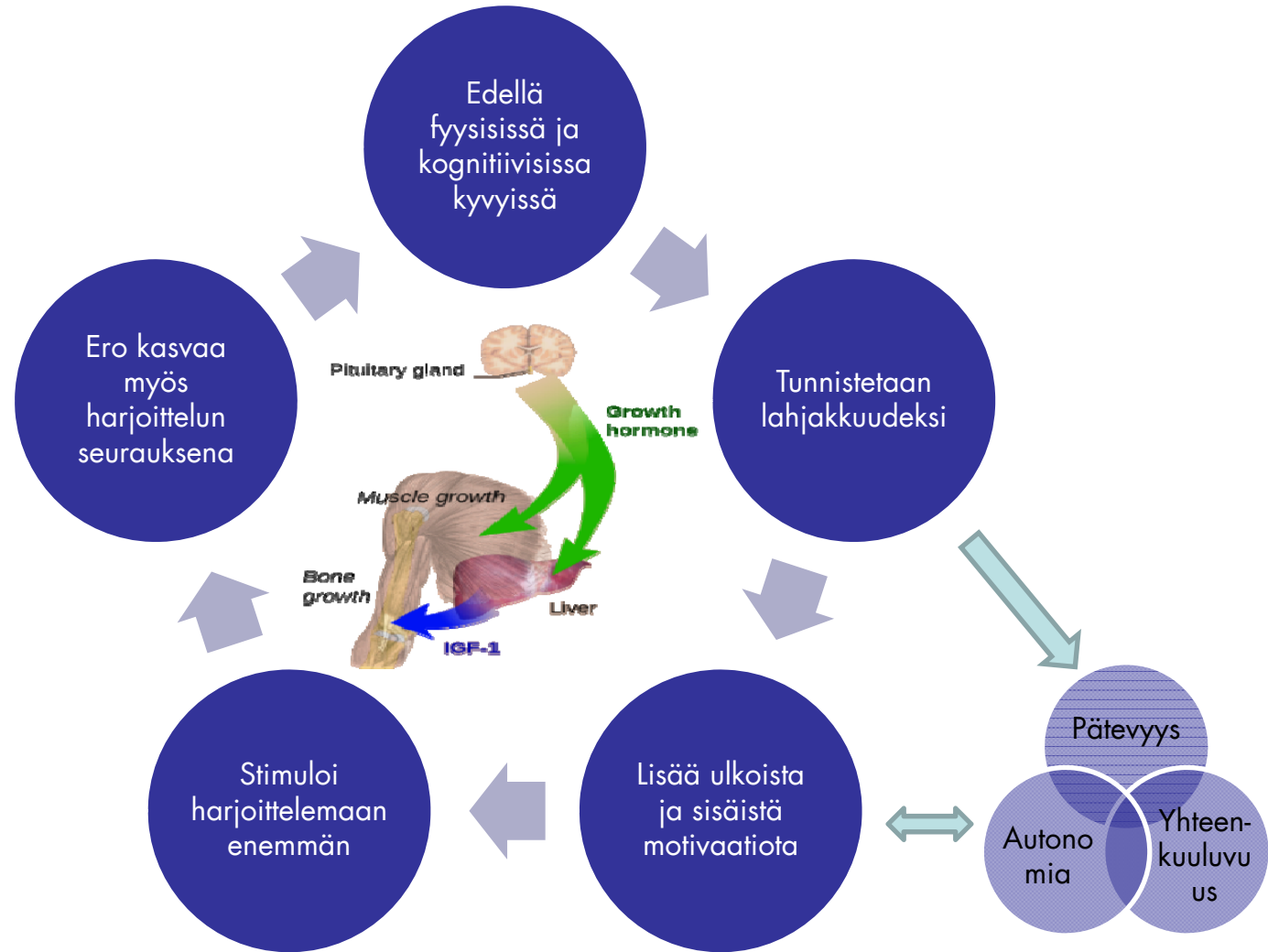


- Punaiset neliöt (■) valittiin piirinjoukkueeseen
- Mustat pallot (●) eivät päässeet piirinjoukkueeseen

Biologinen ikä – "Noidankehä"



Helsen et al. 2012





Lahjakas/Aikaisin kehittynyt

Harjoittelee ikäryhmän,
ei kykyjen mukaan

Pääsee helpolla,
ei opi harjoittelemaan

Muut kehittyvät
ja ajavat ohi

Motivaatio hiipuu

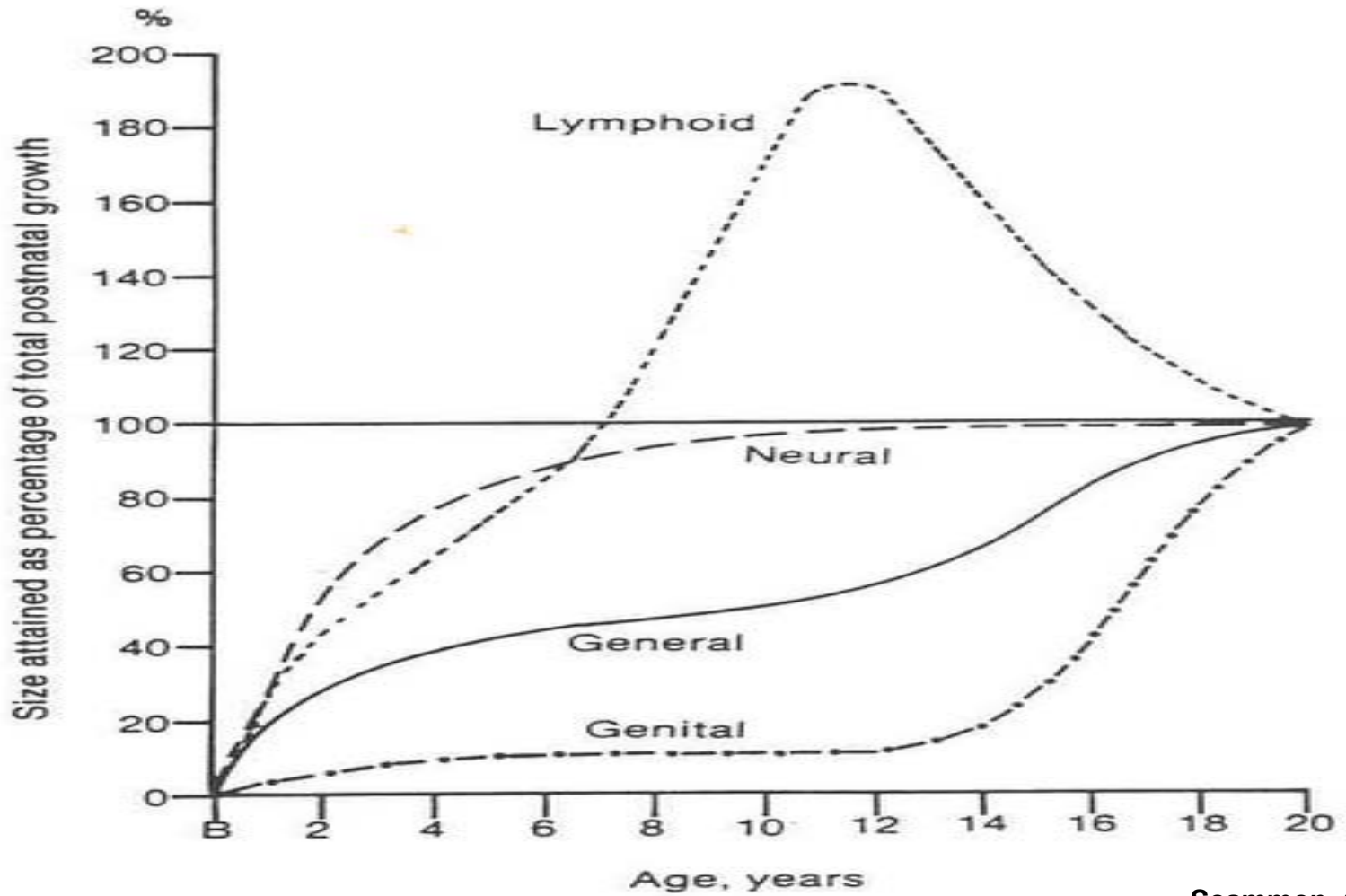
Menetetty lahjakkuus

POTKUPALLOTEKELEET



URHEILIJAN
SYSTEMAATTINEN
HARJOITETTAVUUS



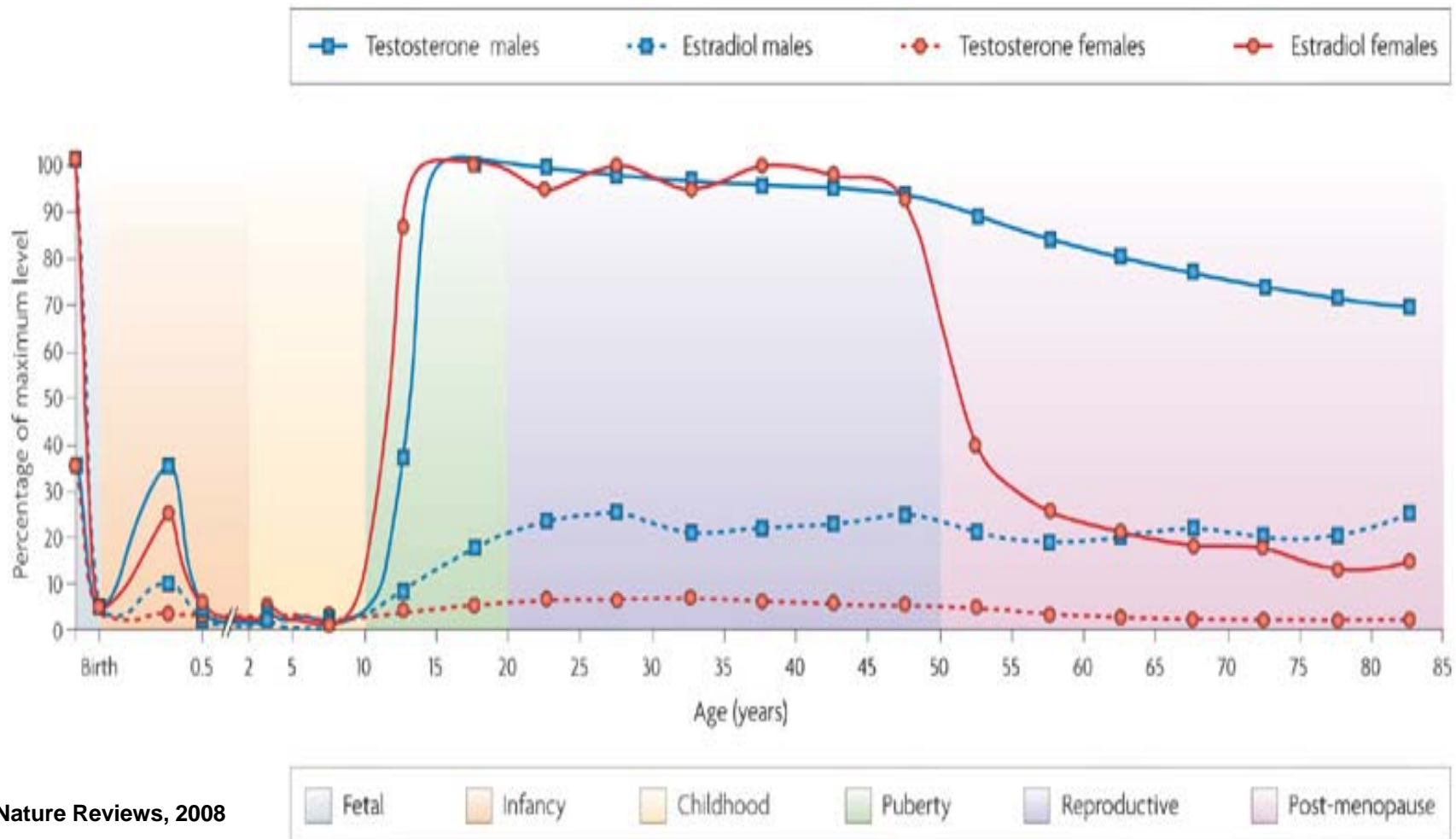


Scammon, 1930

HORMONIT -FYSIIKKA



Nature Reviews, 2008





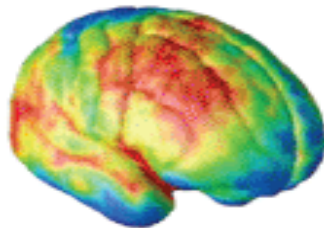
Growing a Grown-up Brain

Scientists have long thought that the human brain was formed in early childhood. But by scanning children's brains with an MRI year after year, they discovered that the brain undergoes radical changes in adolescence. Excess gray matter is pruned out, making brain connections more specialized and efficient. The parts of the brain that control physical movement, vision, and the senses mature first, while the regions in the front that control higher thinking don't finish the pruning process until the early 20s.

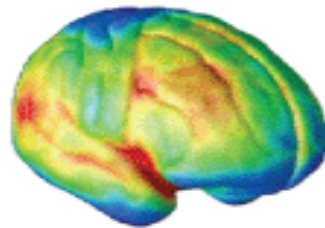
Gray matter density

Gray matter becomes less dense as the brain matures.

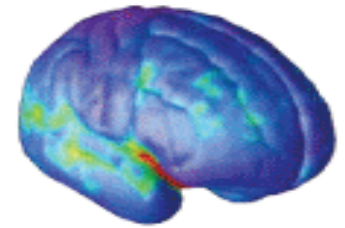
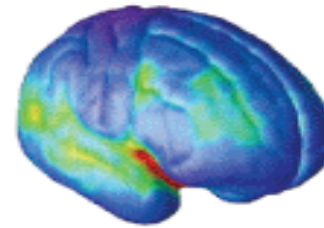
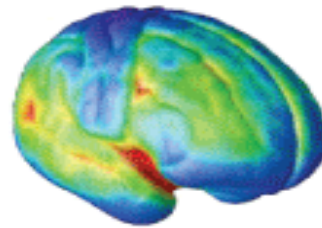
More dense Less dense



Age: 5



Adolescence



20

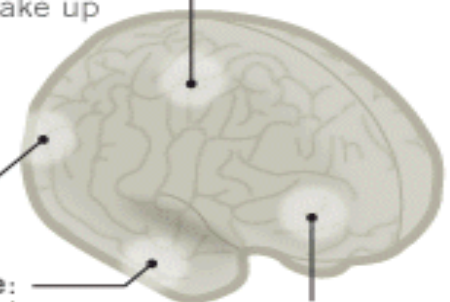
Gray matter: Nerve cell bodies and fibers that make up the bulk of the brain's computing power.

Parietal lobe: Spatial perception

Occipital lobe: Vision

Temporal lobe: Memory, hearing, language

Frontal lobe: Planning, emotional control, problem solving



Source: "Dynamic mapping of human cortical development during childhood through early adulthood," Nitin Gogtay et al., *Proceedings of the National Academy of Sciences*, May 25, 2004; California Institute of Technology

Research Article

A Window of Opportunity for Cognitive Training in Adolescence

Lisa J. Knoll¹, Delia Fuhrmann¹, Ashok L. Sakhardande¹,
Fabian Stamp¹, Maarten Speekenbrink², and
Sarah-Jayne Blakemore¹

¹Institute of Cognitive Neuroscience and ²Department of Experimental Psychology, University College London

Abstract

In the current study, we investigated windows for enhanced learning of cognitive skills during adolescence. Six hundred thirty-three participants (11–33 years old) were divided into four age groups, and each participant was randomly allocated to one of three training groups. Each training group completed up to 20 days of online training in numerosity discrimination (i.e., discriminating small from large numbers of objects), relational reasoning (i.e., detecting abstract relationships between groups of items), or face perception (i.e., identifying differences in faces). Training yielded some improvement in performance on the numerosity-discrimination task, but only in older adolescents or adults. In contrast, training in relational reasoning improved performance on that task in all age groups, but training benefits were greater for people in late adolescence and adulthood than for people earlier in adolescence. Training did not increase performance on the face-perception task for any age group. Our findings suggest that for certain cognitive skills, training during late adolescence and adulthood yields greater improvement than training earlier in adolescence, which highlights the relevance of this late developmental stage for education.

Keywords

adolescence, sensitive periods, cognitive development, learning, plasticity, cognitive training, education

aps
ASSOCIATION FOR
PSYCHOLOGICAL SCIENCE

Psychological Science
2016, Vol. 27(12) 1620–1631
© The Author(s) 2016
Reprints and permissions:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/0956797616671527
pss.sagepub.com
SAGE

Ikä auttaa oppimaan

OPPIMISPSYKOLOGIA Lapsi ei omakukaan kaikkea oppia vikkelämmin kuin aikuinen. Matemaattisessa ajattelussa iästä on etua, todistavat University Collegen tutkijat Psychological Science -lehdessä.

Tutkimuksessa käytetyissä päättelytehtävissä piti esimerkiksi valita, miten tietty kuviosarja jatkuu. Lukujen tajua mitattiin sillä, miten koehenkilöt osasivat arvioida pisteiden määrää rykelmästä.

Kun aikuisten ja 11-18-vuotiaiden lasten ja nuorten lähtötaso oli selvitetty, alkoi kolmen viikon treenaus. Loppukokeissa selvisi, että aikuiset ja vanhemmat nuoret olivat harjaantuneet enemmän kuin nuoret teinit. Sama toistui puolen vuoden päästä.

Tutkija Lisa Knollin mukaan tulos haastaa käsityksen, jonka mukaan kaiken oppimisen pitäisi tapahtua mahdollisimman varhain. Myöhäisnuoruus ja aikuisuuskin ovat otollista aikaa matemaattisen päättelyn omaksumiseen.



Päätely sujuu vanhemmiten.

MONIPUOLINEN HARJOITTELUKOKONAISUUS
FYYSINEN KEHITYMINEN
KOGNITIIVINEN KEHITYMINEN



“Hyvä harjoitettavuus tarkoittaa systemaattiseksi harjoitteluksi”

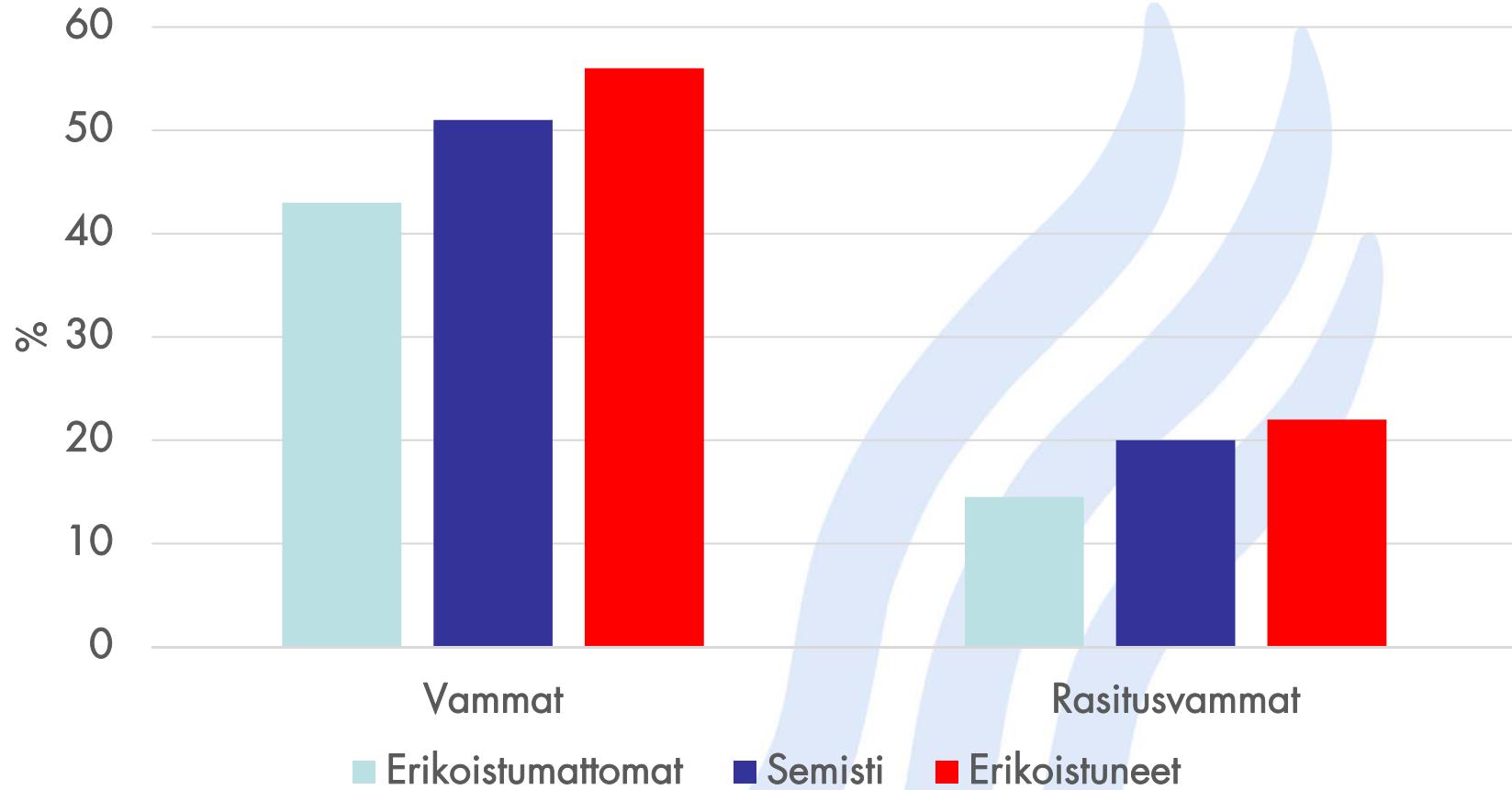


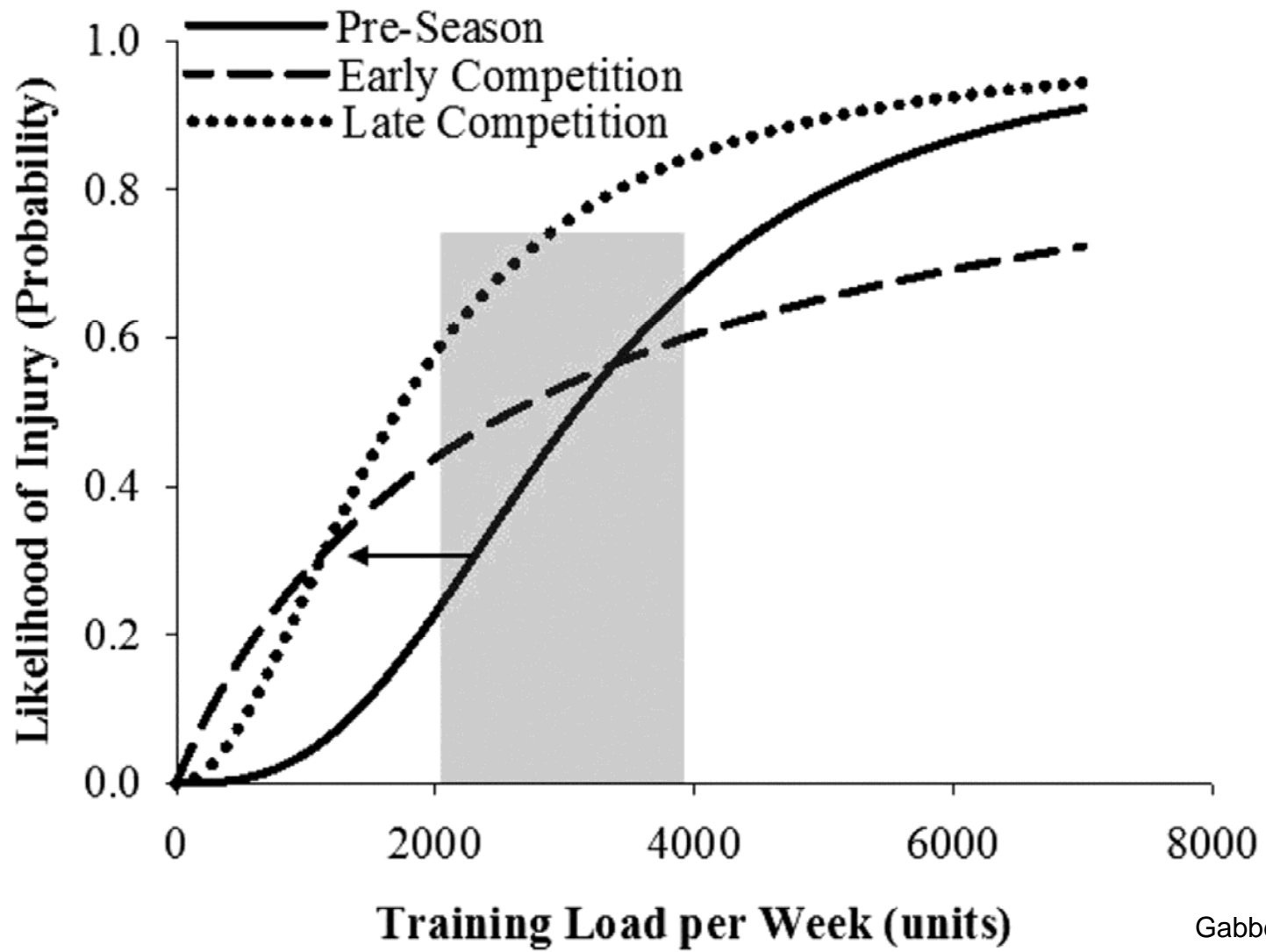
“Urheilulliset elämäntavat luovat edellytykset terveeksi urheilijaksi kasvulle”



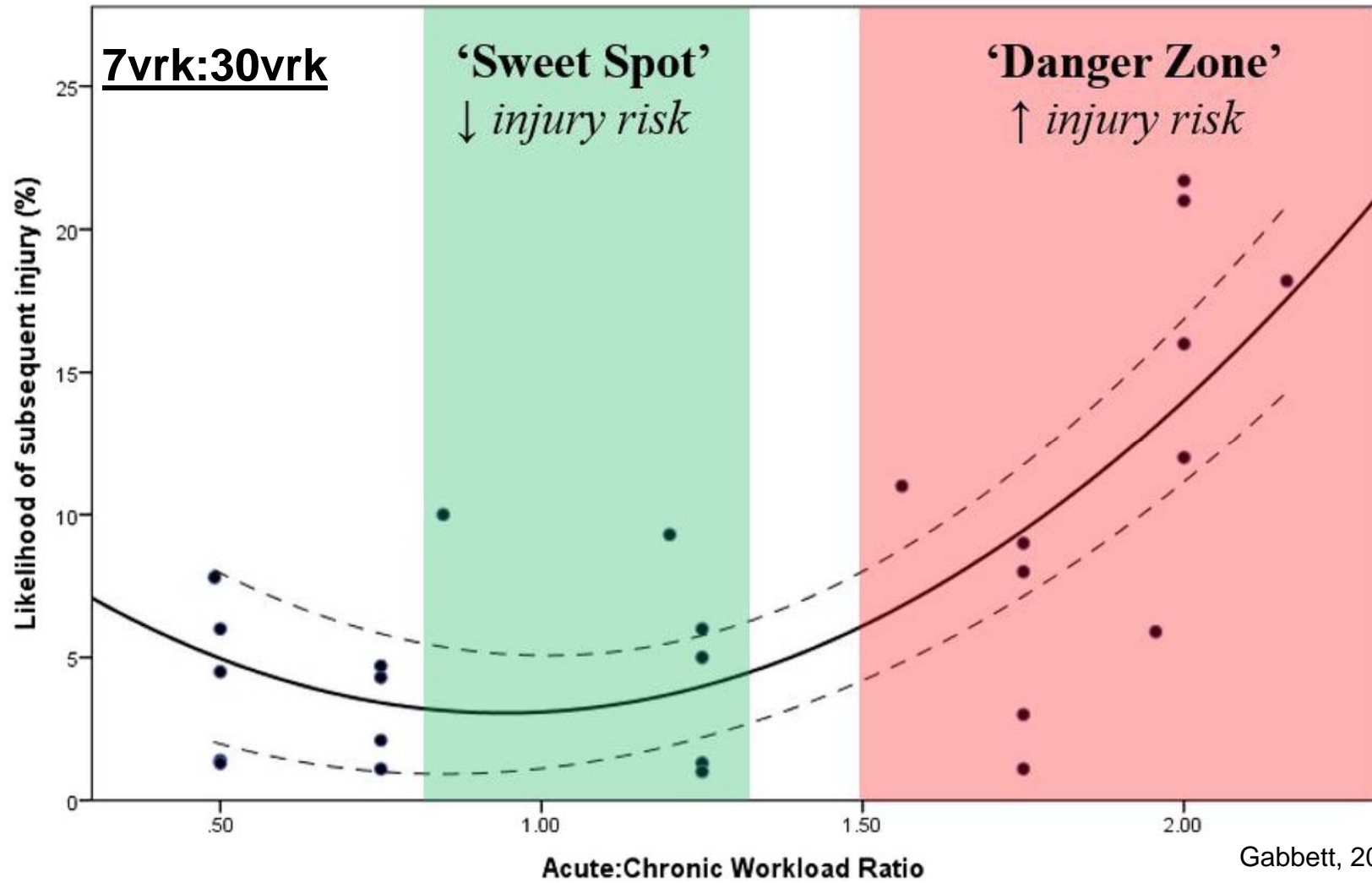
Valo, 2015

Vammoja viimeisen 12 kk:n aikana





Gabbett, 2016



Gabbett, 2016

DDR

Kyllä se nyt vaan on niin, että...

**VALMENTAJAN TEHTÄVÄ
ON VARMISTAA, ETTÄ
FYSIO- JA PSYKOTERAPEUTEILLA RIITTÄÄ
ASIAKKAITA!**



KIITOS JA ANTEEKSI!

