

# VALMIUKSIA URHEILEMISEEN MONIPUOLISELLA HARJOITTELULLA

Janne Ukkonen



NATIONAL  
OLYMPIC TRAINING CENTER  
Helsinki



Fysioterapeutti (AMK), Master of Sciences: High Performance Sports. Edelleen kirjoilla yliop



SUOMEN MESTARIT 2021!!!



Kuka olen?



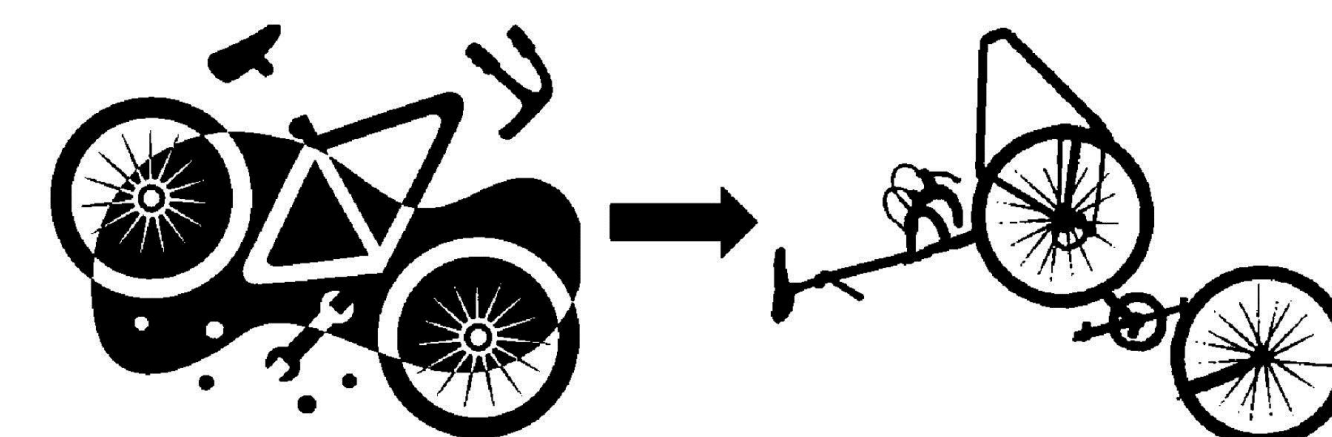
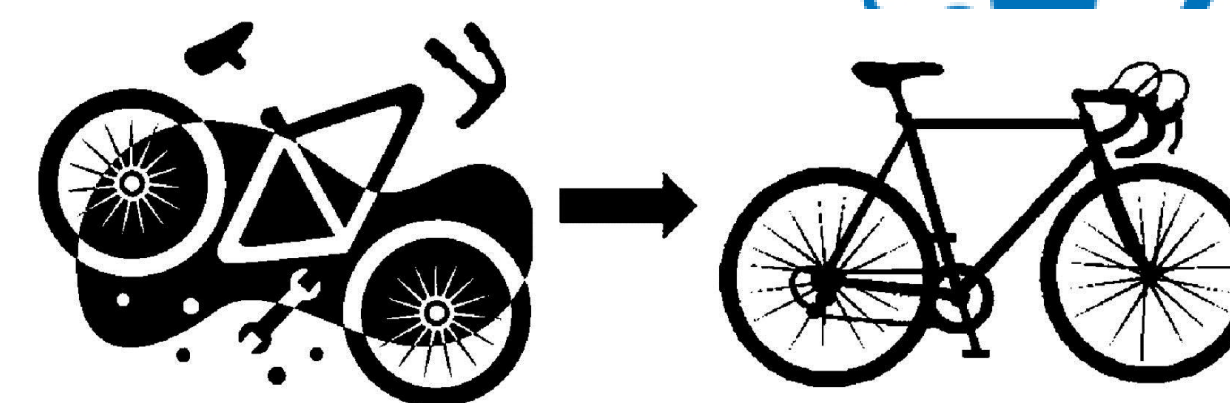
Heinolasta, Fc Lahden ringissä, ei riittänyt

# Omaa valmennusfilosofiaani

- Usein valinnat mitä tehdään ovat optimaalisia eivät täydellisiä
- Luodaan "torakoita"
- Etsi rajojasi
- Vaadi ja välitä
- Hyväksy toimivasi "varjoissa"
- "120 merkkiä"
- Vähemmän hienouksia ja enemmän peruskauraa. (Lapsilla tärkeä säilyttää ilo!)



thePositiveMOM.com



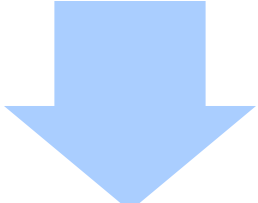
**Koripalloilija joka urheilee?**

**Urheilija joka pelaa koripalloa?**



# Päivän Menu:

Monipuolisuuden  
hyödyt nuoren  
urheilijan terveydelle



Monipuolisuuden  
hyödyt urheilijana  
kehittymiselle



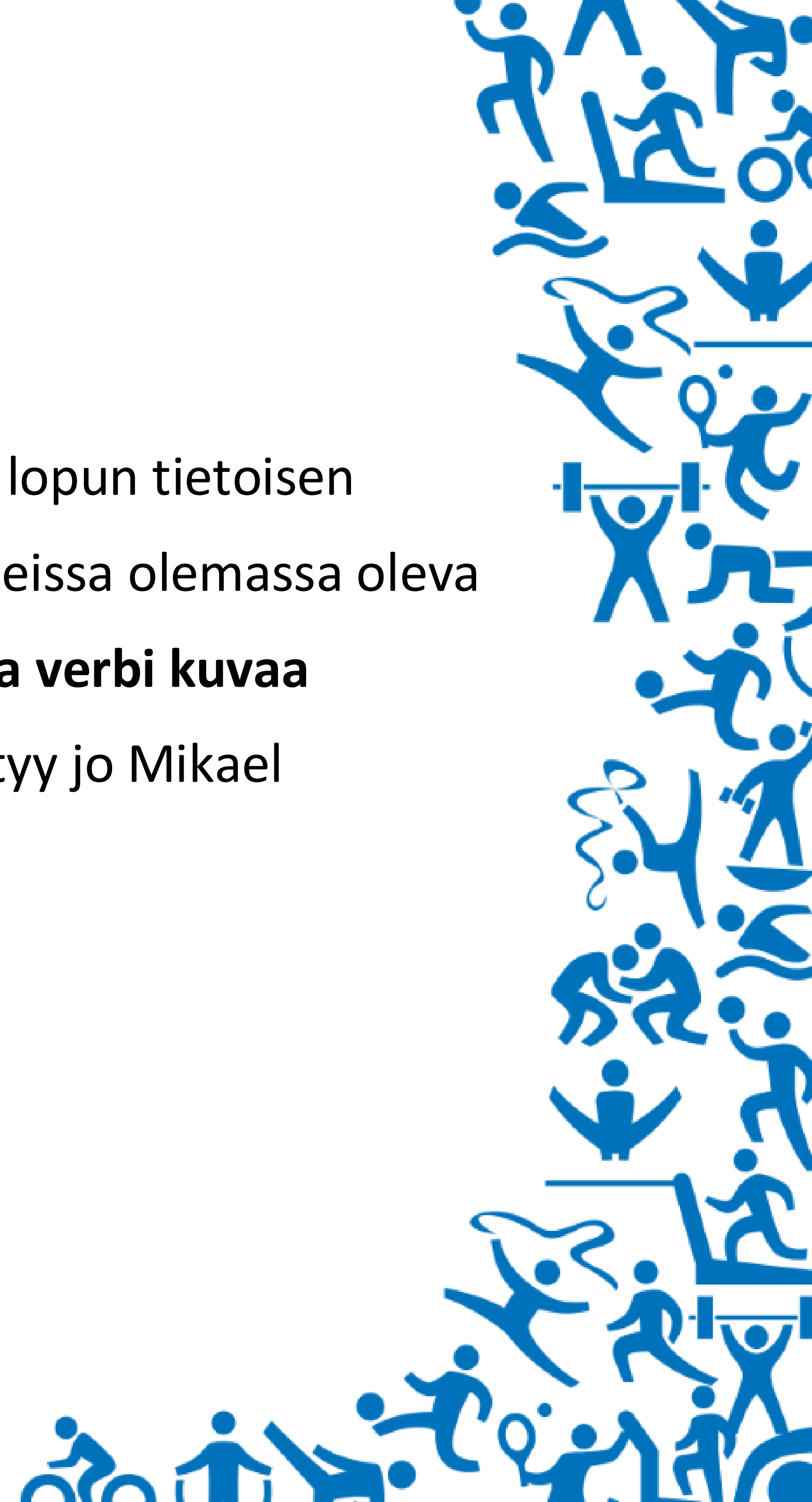
Demo



# Mitä on urheilu?

”Verbi urheilla ja siitä johdettu substantiivi urheilu ovat 1800-luvun lopun tietoisien sanaston kehittelyn tuotteita. Sanoja ei keksitty tyhjästä, vaan murteissa olemassa oleva urheilla-verbi otettiin yleiskieleen uudessa merkityksessä. **Murteissa verbi kuvaa uhkarohkeaa toimintaa.** Verbi on johdettu sanasta urho, joka esiintyy jo Mikael Agricolan teksteissä ja tarkoittaa täysikasvuista miestä ja sankaria.”

*Kotimaisten kielten keskus 2024*





**World Health  
Organization**

60 minuuttia terveyttä edistäviä vaikutuksia

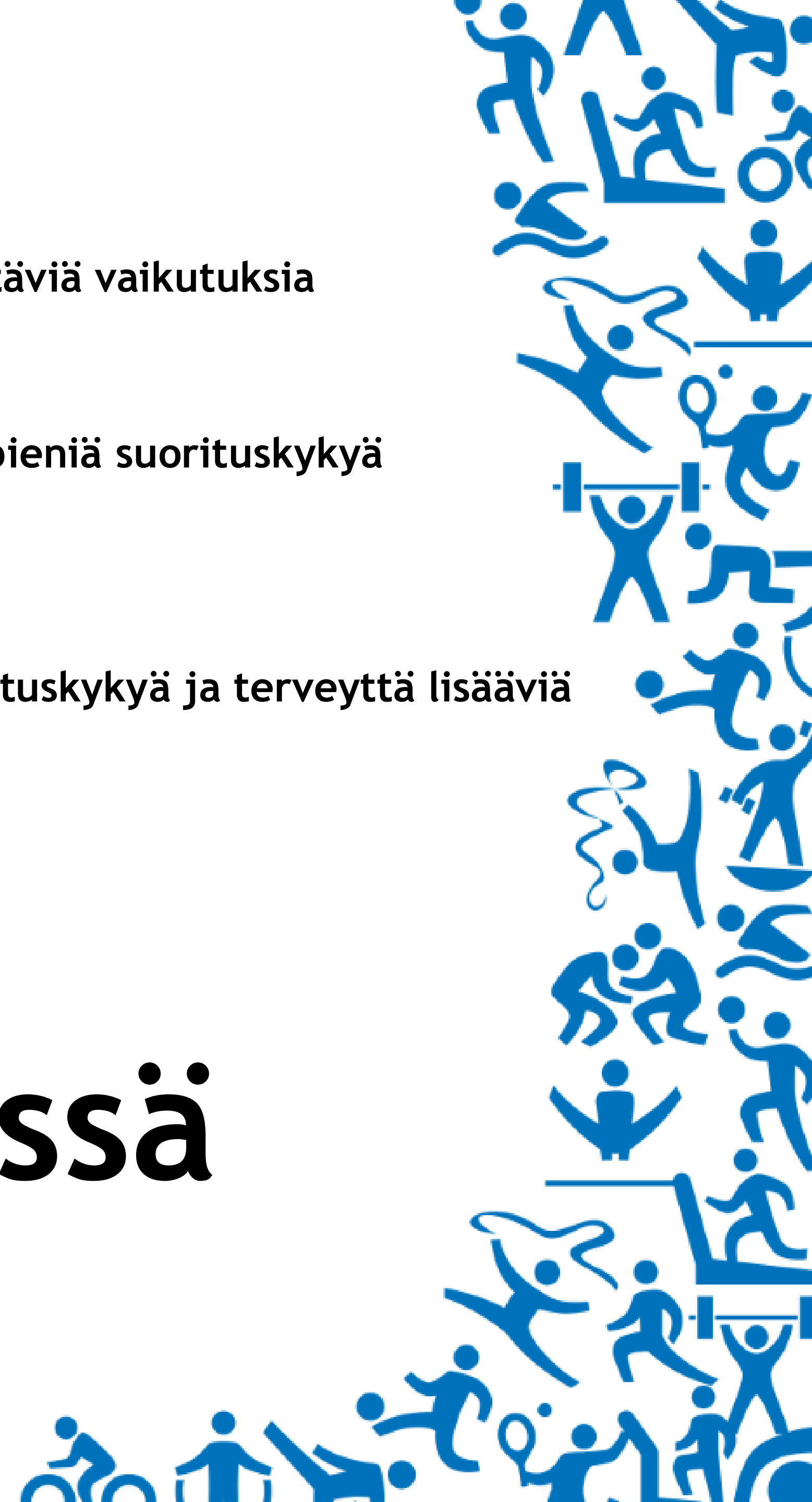


120 minuuttia terveyttä ja pieniä suorituskykyä edistäviä vaikutuksia

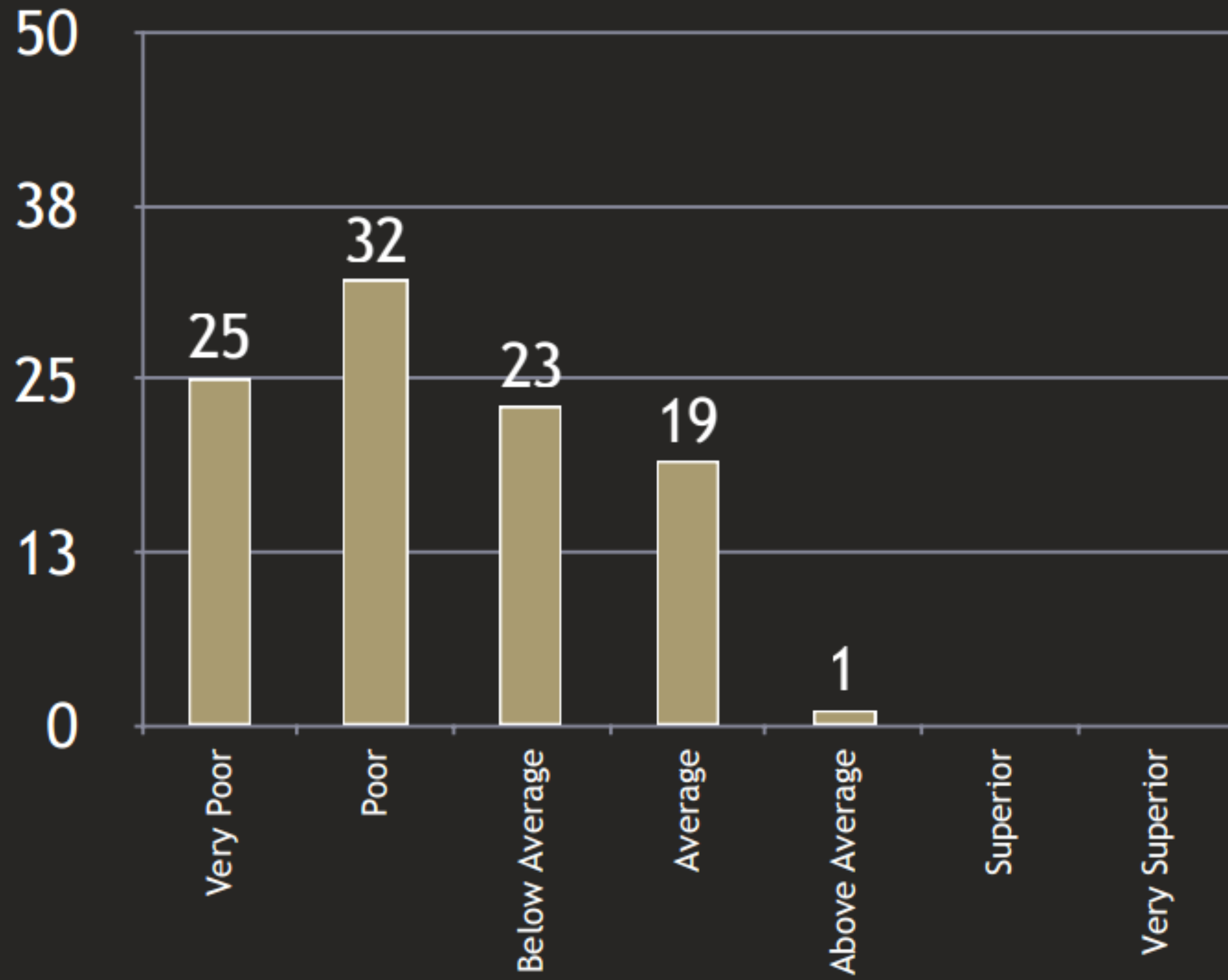


180 minuuttia selkeitä suorituskykyä ja terveyttä lisääviä vaikutuksia

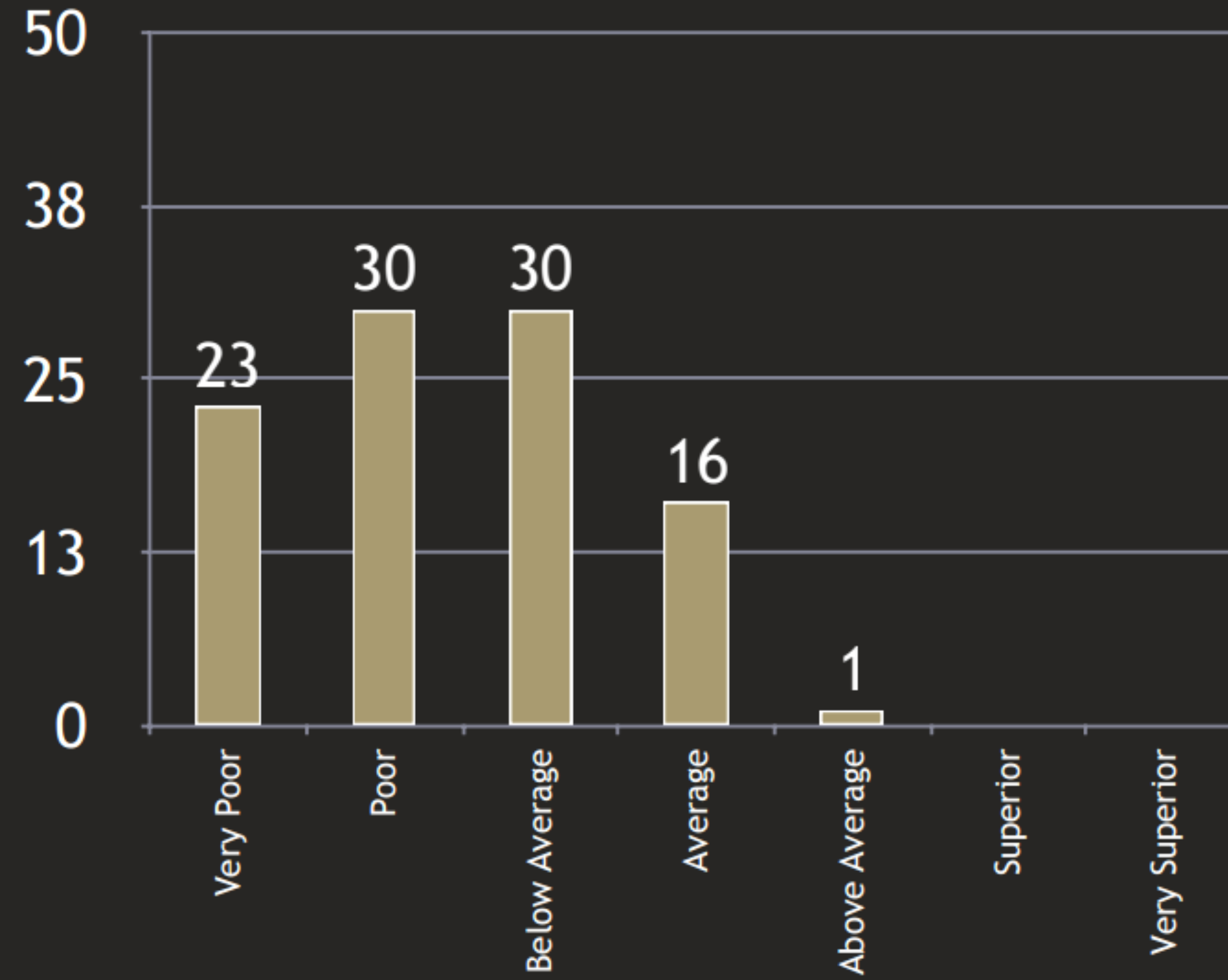
**5-17 vuotiaat päivässä**



### Object Control Skills

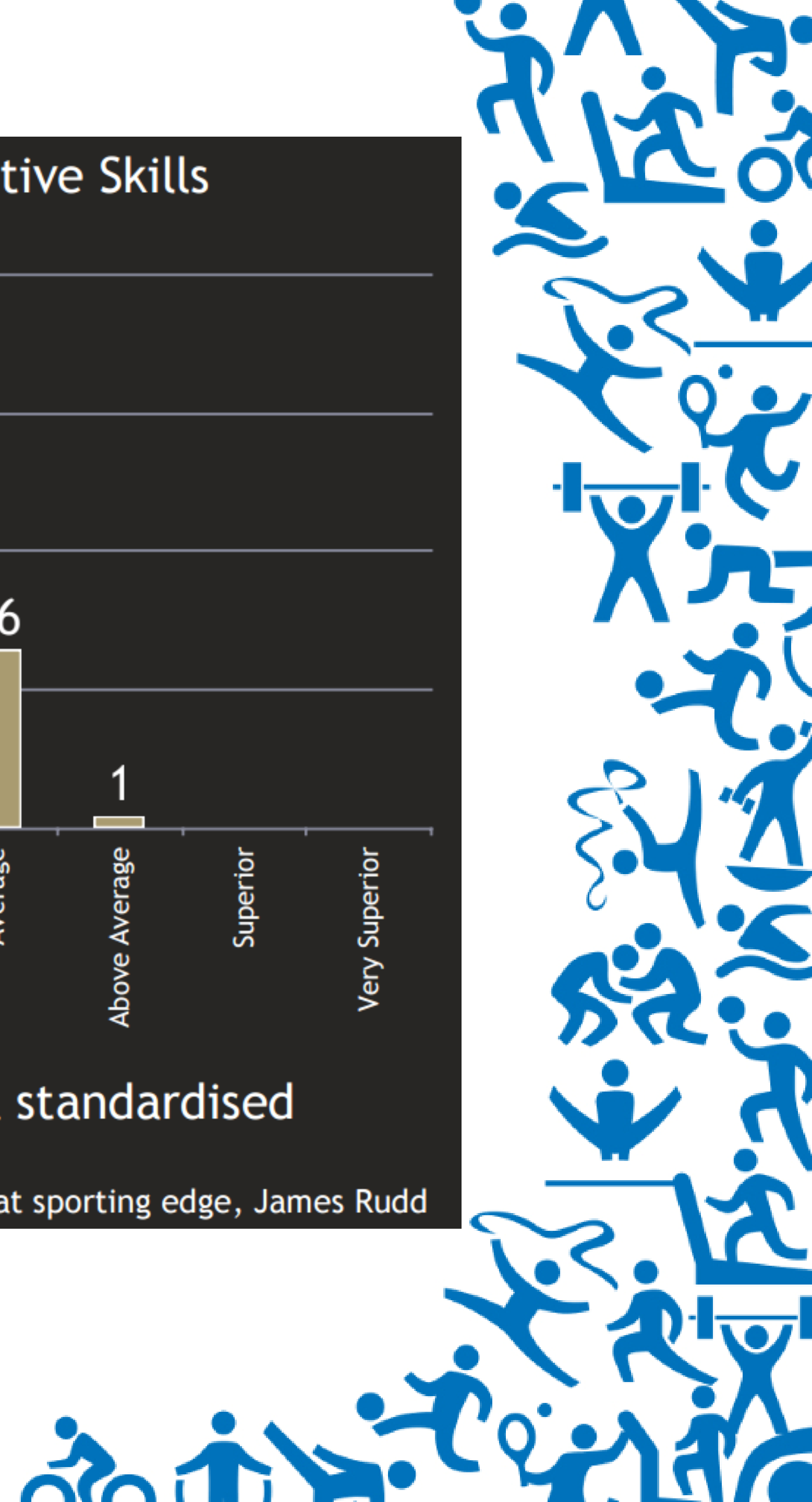


### Locomotive Skills



Melbourne school children - 400 pupils (6-10yrs from 4 schools) assessed using a standardised assessment tool. (Victoria University)

Can't throw, can't catch: Australian kids are losing that sporting edge, James Rudd



# MONIPUOLISUUDEN HYÖDYT NUOREN URHEILIJAN TERVEYDELLE



Monipuolisuuden  
hyödyt nuoren  
urheilijan terveydelle



Monipuolisuuden  
hyödyt urheilijana  
kehittymiselle



Demo



**KUN HARJOITTELET  
YKSIPUOLISESTI VAIN OMAA LAJIASI**



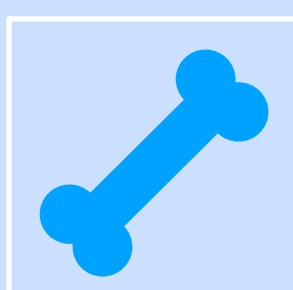
**URHEILUN HUIPPUVAIHE**



# Urheilu lisää terveyttä?



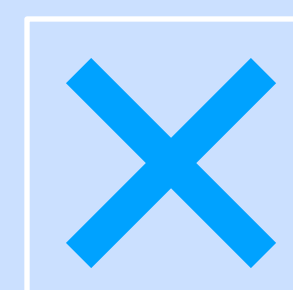
Liikunta ja fyysinen aktiivisuus **lisäävät** terveyttä.



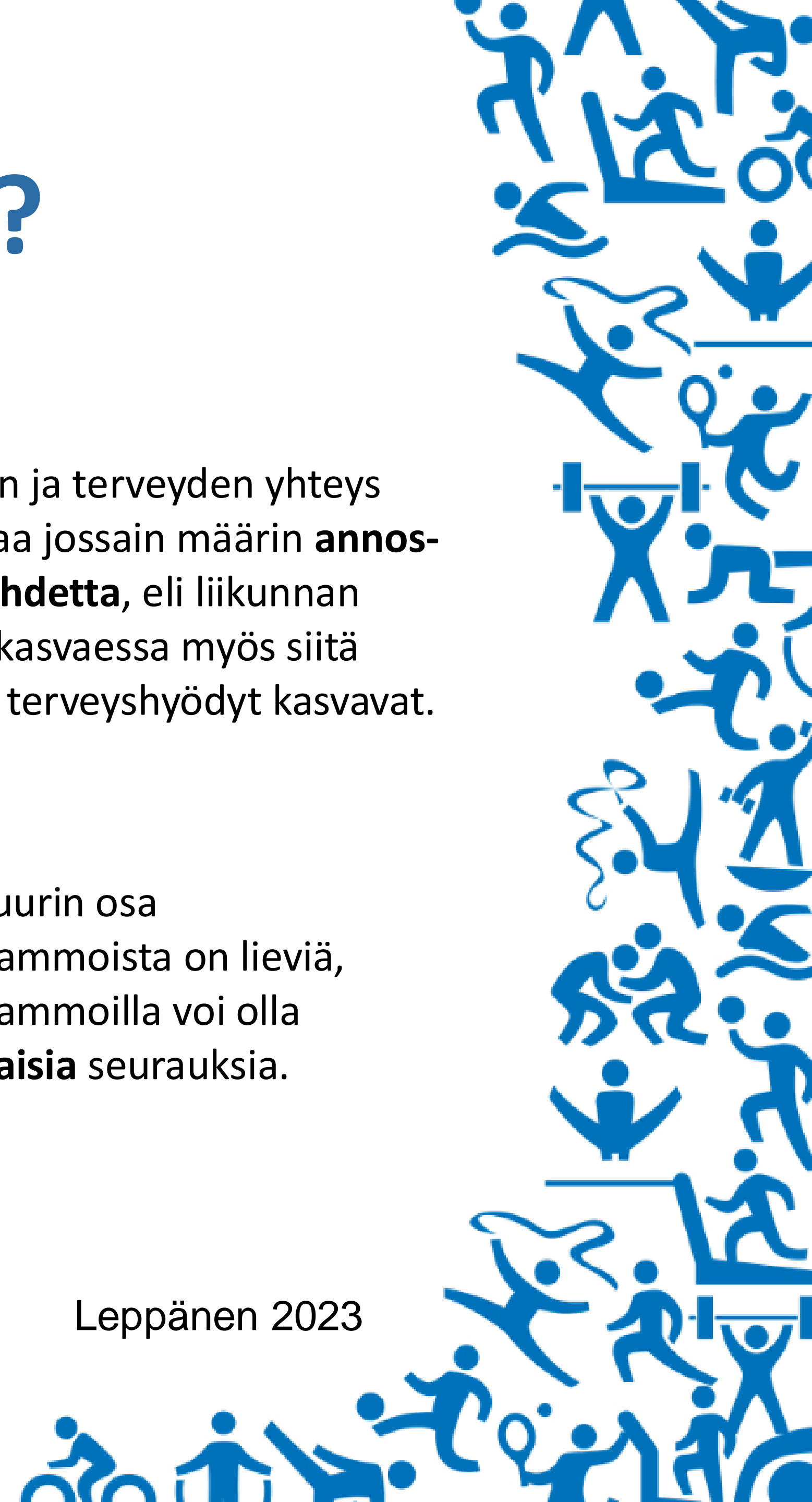
Siirryttäessä liikunnasta urheiluun, etenkin huippu-urheiluun, annos-vaste-suhde ei enää toteudukaan, vaan urheilulla voi olla myös terveyden kannalta **haitallisia** puolia. Usein nämä haitat ilmenevät urheiluvammina.

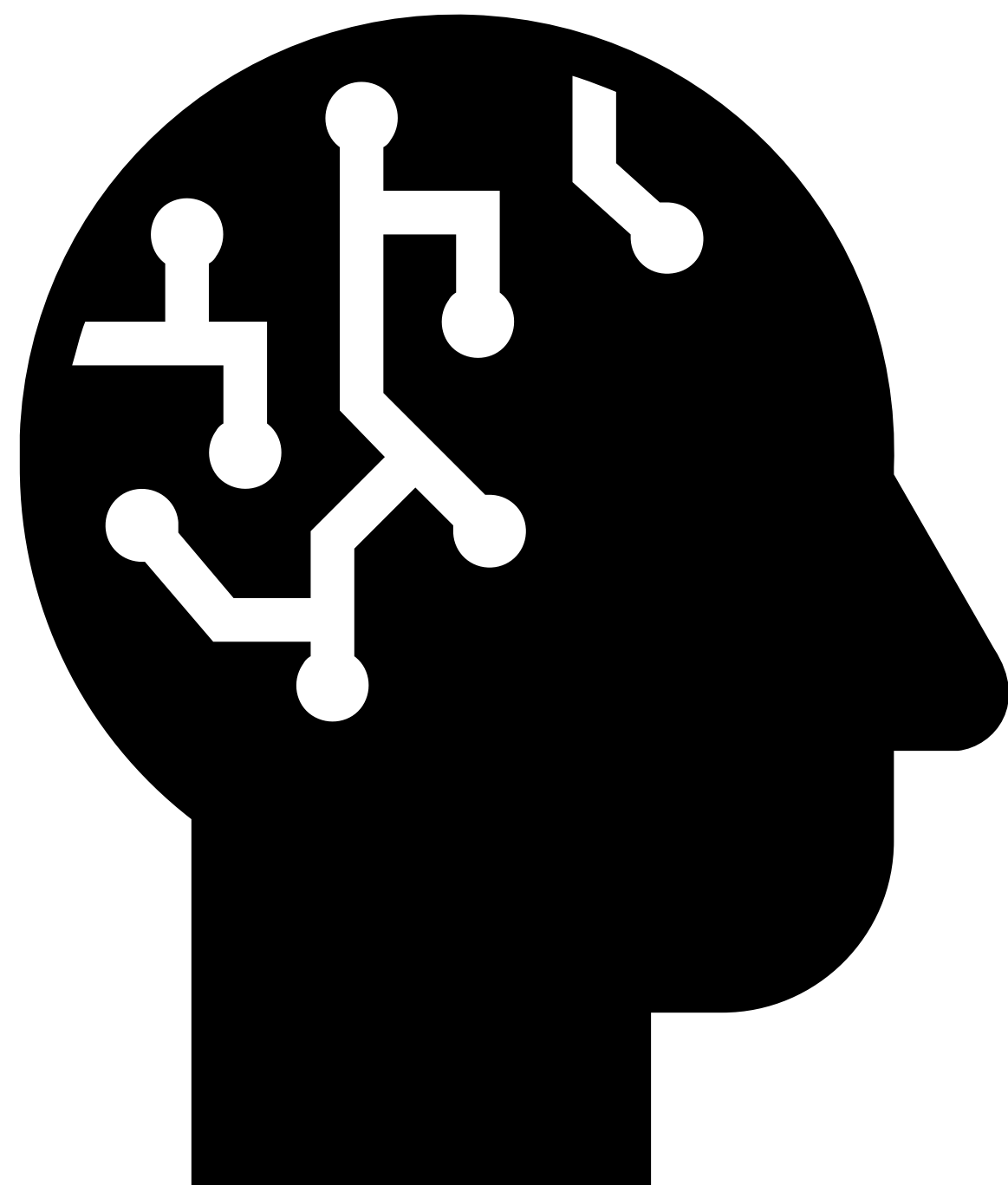


Liikunnan ja terveyden yhteys noudattaa jossain määrin **annos-vaste-suhdetta**, eli liikunnan määrän kasvaessa myös siitä saatavat terveyshyödyt kasvavat.



Vaikka suurin osa urheiluvammoista on lieviä, urheiluvammoilla voi olla **pitkäaikaisia** seurauksia.



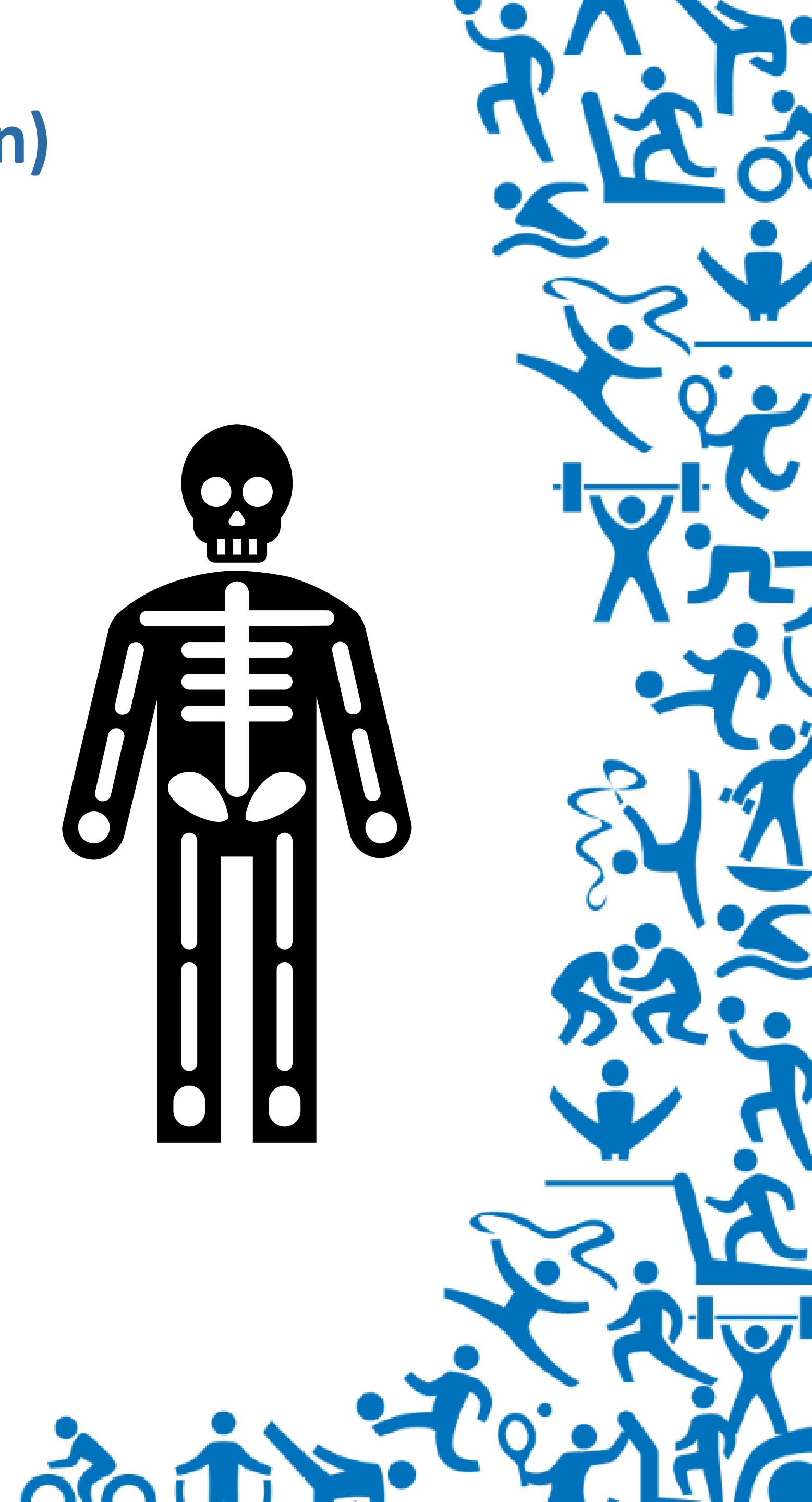
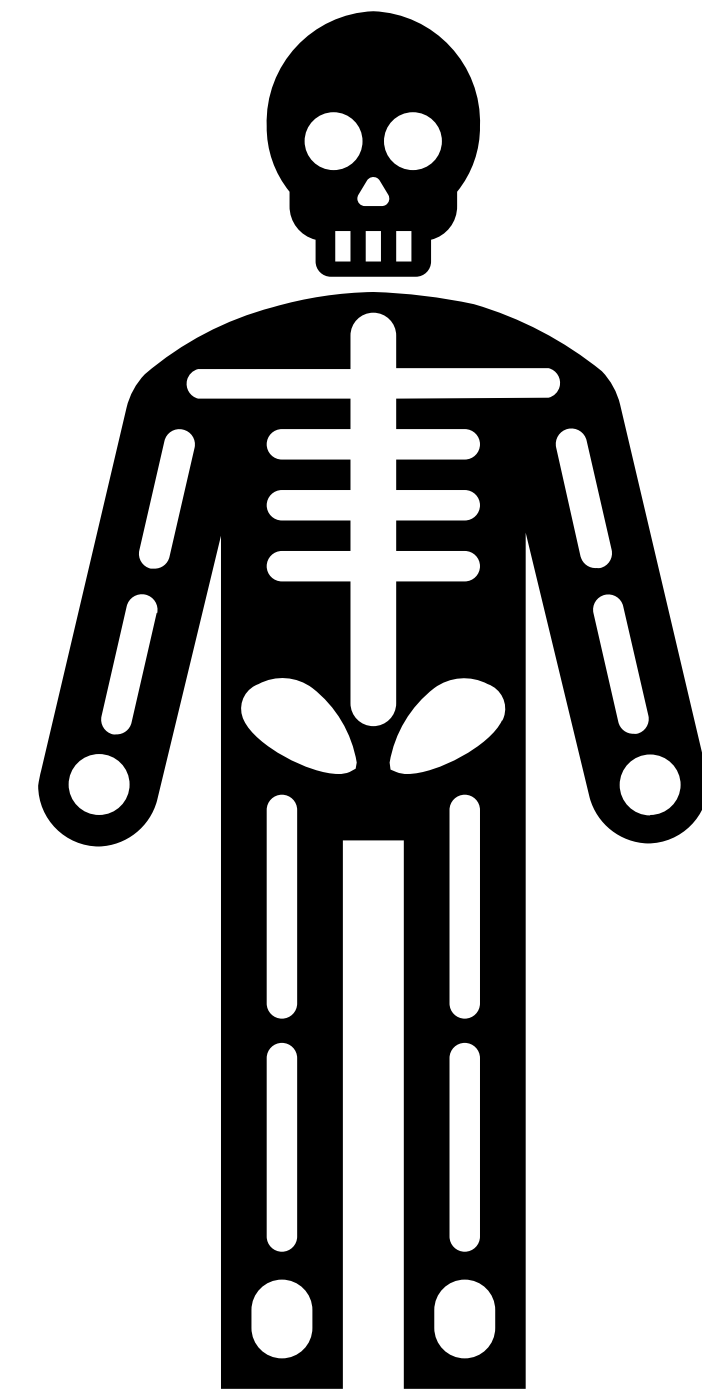


## Pysähdy pohtimaan;

- Mitkä tekijät voivat vaikuttaa vammojen syntymiseen?
- Mihin voimme vaikuttaa?
- Onko jotain tekijöitä joihin emme pysty vaikuttamaan?

## Sisäiset tekijät (urheilijasta lähtöisin)

- Ikä & Sukupuoli
- Antropometria (pituus, paino, vartalon mittasuhteet)
- Taidot ja fyysiset ominaisuudet
- Perimä
- Aikaisemmat vammat
- Persoonallisuus, Motivaatio, Minäkäsitys



## Ulkoiset tekijät (urheilijasta riippumattomat)

- Olosuhteet (kenttä ja sen laatu)
- Laji ja sen säännöt
- Harjoittelu
- Muut urheilijat
- Varusteet
- Ravitseemus, uni, elämäntavat





# Miksi rasitusvammat ovat lisääntyneet nuorilla koripalloilijoilla?

- Kokonaisliikunnan määrä ↓
- Päivittäinen passiivisuus lisääntynyt (arkiliikunta ↓, istumisen määrä ↑)
- Nuorten fyysinen kunto ja motoriset taidot ↓
- Lajiharjoittelu muuttunut systemaattisemmaksi ja kovemmaksi
- *Illuusio* monipuolisesta harjoittelusta
- Palautumisen laiminlyönti (uni & ravinto)
- ”Ei niille vammoille voi mitään, kuuluvat lajiin” - ajattelu



# DEVELOPING ATHLETES: From child to professional

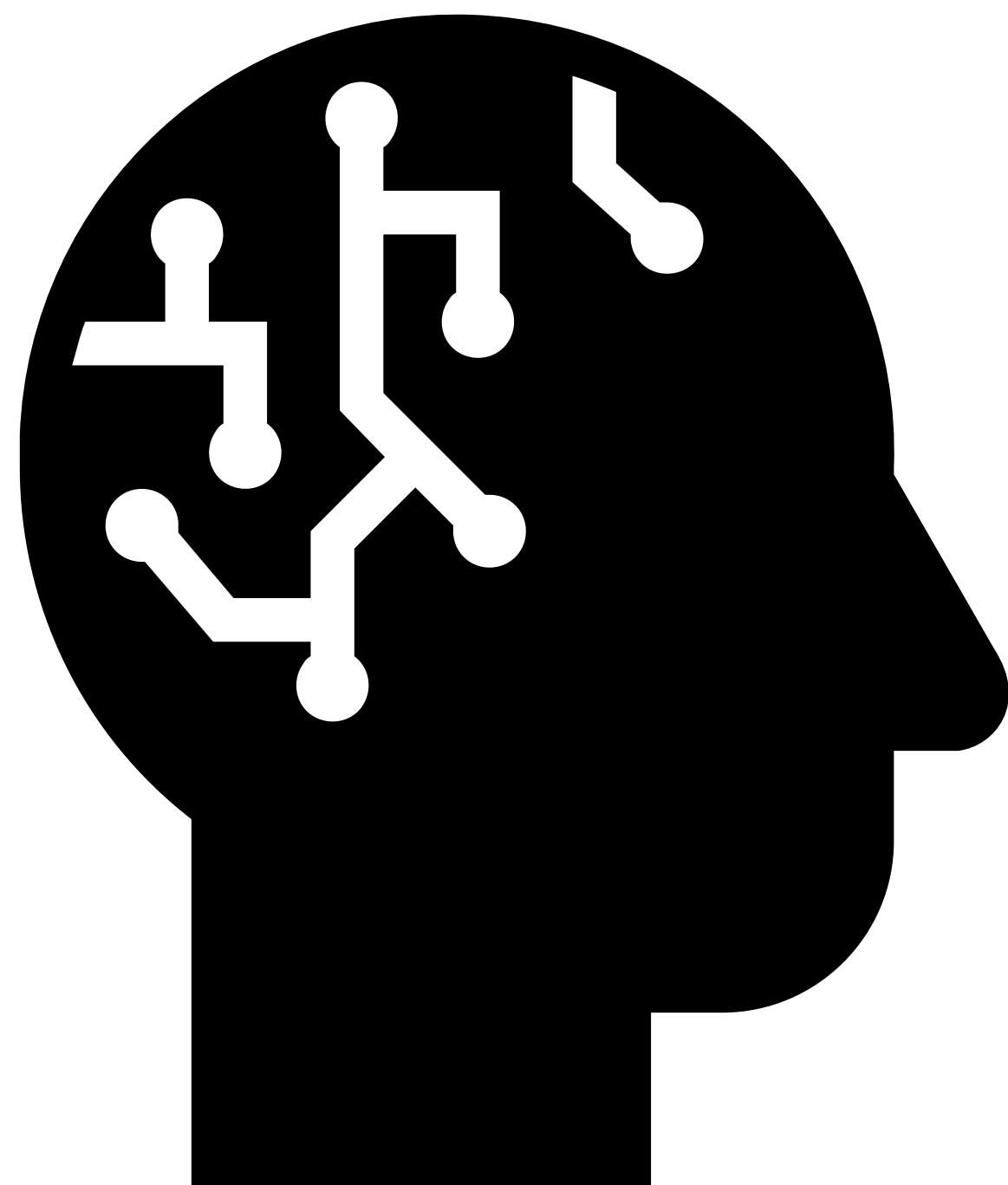


Rate of growth  
**> 7.2 cm/ yr**

LB Growth  
**≥ 3.6 cm/ yr**

Timing Maturation  
**PVCA**

Maturation status  
**Early, normal, late**

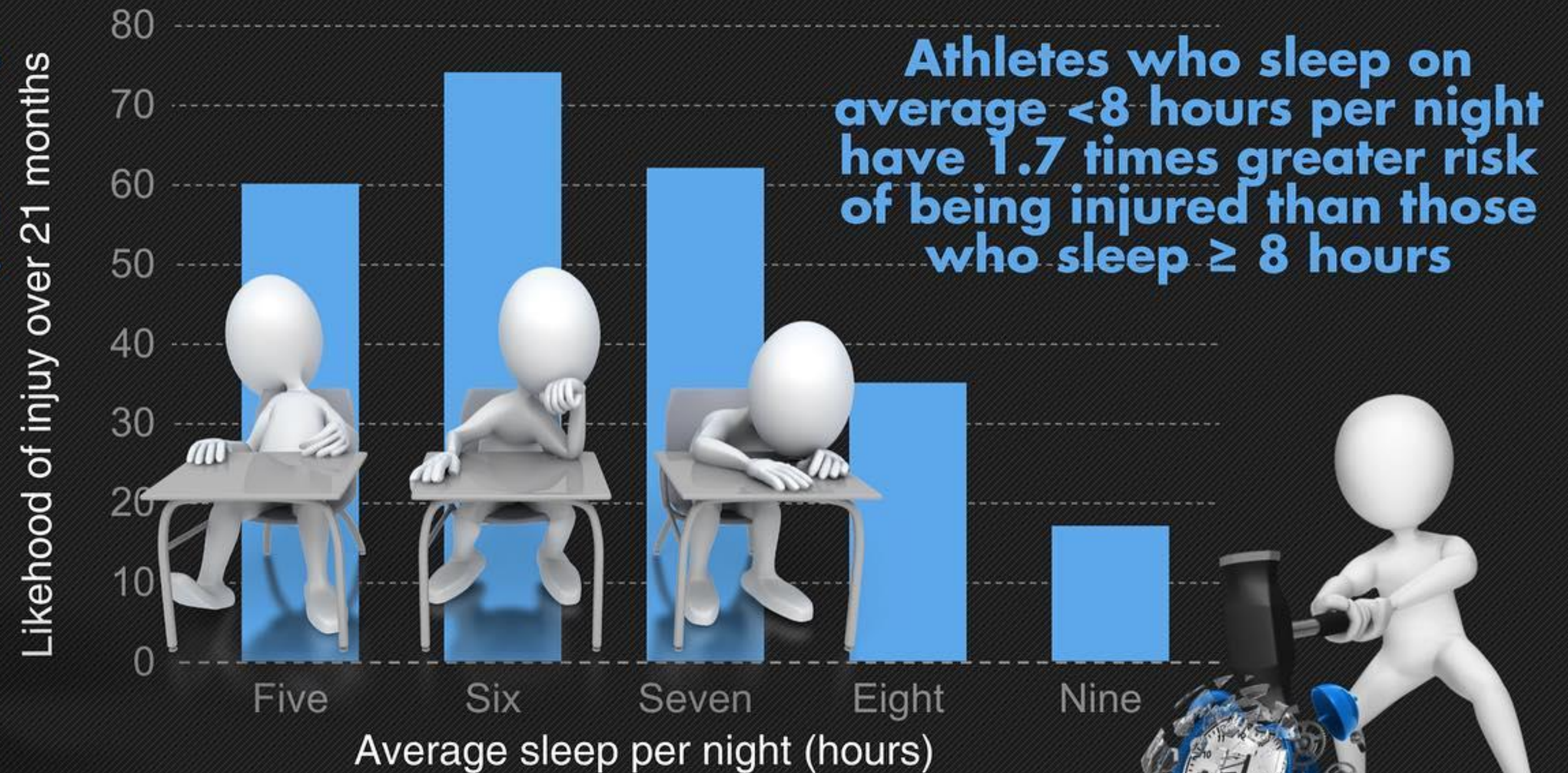


## Pysähdy pohtimaan;

- Mitkä tekijät voisivat vähentää rasitusvammoja?
- Mihin asioihin voisimme itse vaikuttaa?

# Likelihood of Injury Based on Hours of Sleep per Night

Designed by  
@YLMSSportScience



## Reference

Chronic Lack of Sleep is Associated With Increased Sports Injuries in Adolescent Athletes  
by Milewski et al. in J Pediatr Orthop 2014



MUUT TURHAT,  
PUOSKAROINTI

TEIPPAUKSET JA SITEET

LIKKUVUUS

LIKKUMISTAIIDOT

LIHASVOIMA

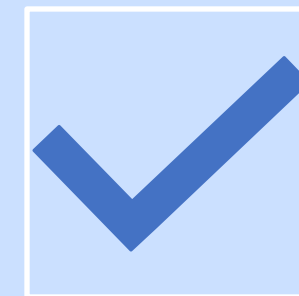
KUORMITUKSEN  
HALLINTA/ENERGIANSAANTI



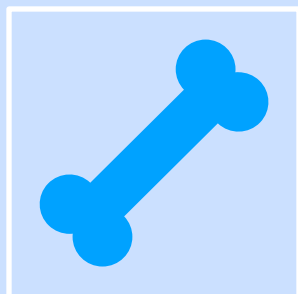
# Kotiin vietäväksi



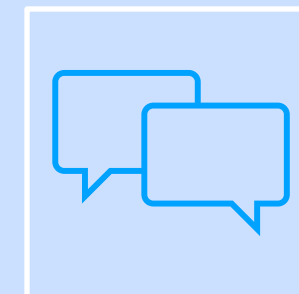
Kannustetaan liikkumaan aktiivisesti arjessa ja monipuolisesti. Luodaan yhdessä aktiivinen elämäntapa.



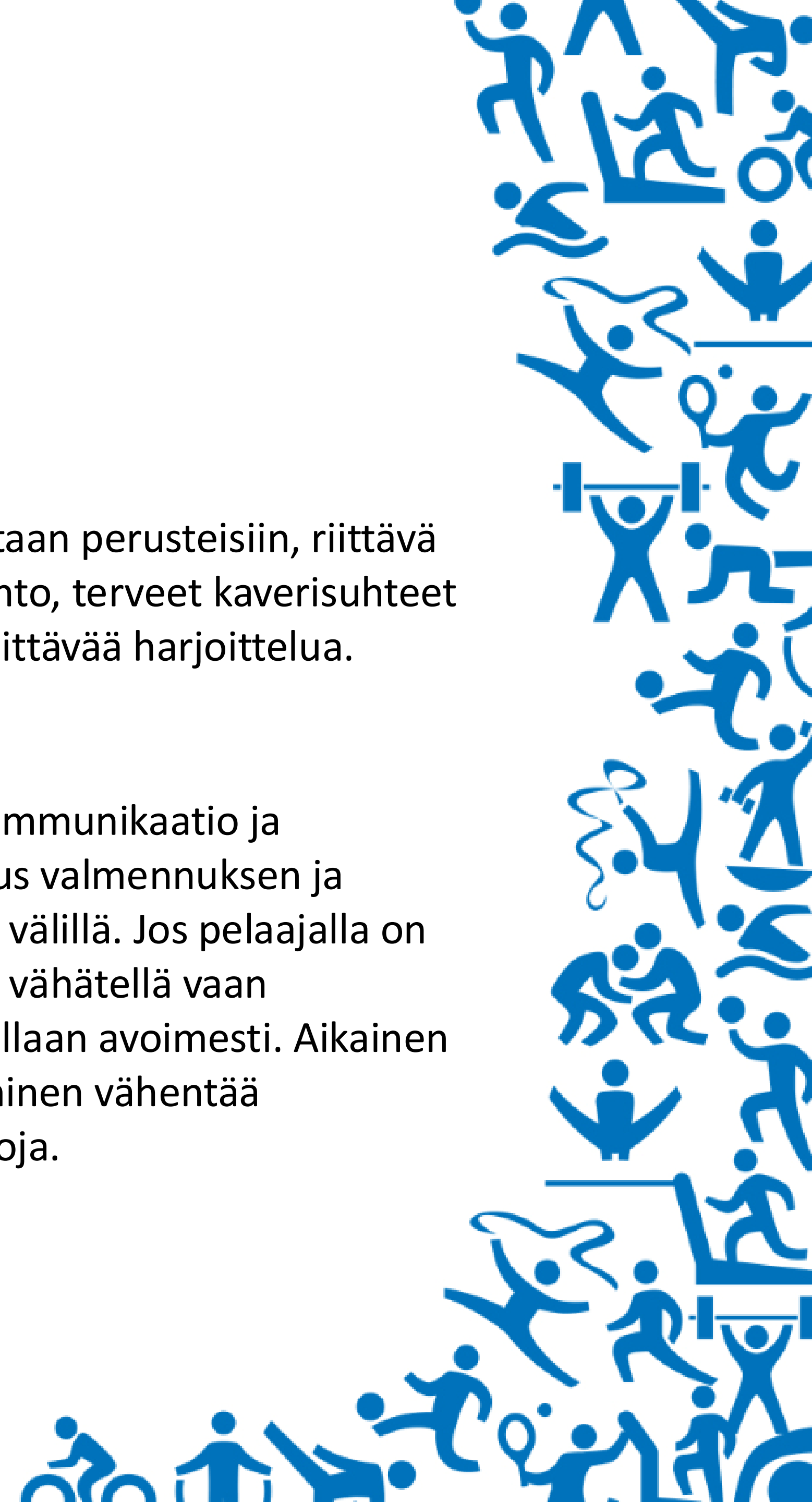
Panostetaan perusteisiin, riittävä uni, ravinto, terveet kaverisuhteet sekä kehittävää harjoittelua.



Säännöllinen pituusmittaus auttaa hahmottamaan kasvunvaihetta. Huomioidaan tämä kotona ja jaetaan tietoa valmentajille.



Avoin kommunikaatio ja luottamus valmennuksen ja perheen välillä. Jos pelaajalla on kipua, ei vähätellä vaan keskustellaan avoimesti. Aikainen puuttuminen vähentää poissaoloja.



# MONIPUOLISUUDEN HYÖDYT URHEILIJANA KEHITTYMISELLE



Monipuolisuuden  
hyödyt nuoren  
urheilijan terveydelle



Monipuolisuuden  
hyödyt urheilijana  
kehittymiselle



Demo



# What Makes a Champion? Early Multidisciplinary Practice, Not Early Specialization, Predicts World-Class Performance

Arne Güllich<sup>1</sup>, Brooke N. Macnamara<sup>2</sup>, and David Z. Hambrick<sup>3</sup>

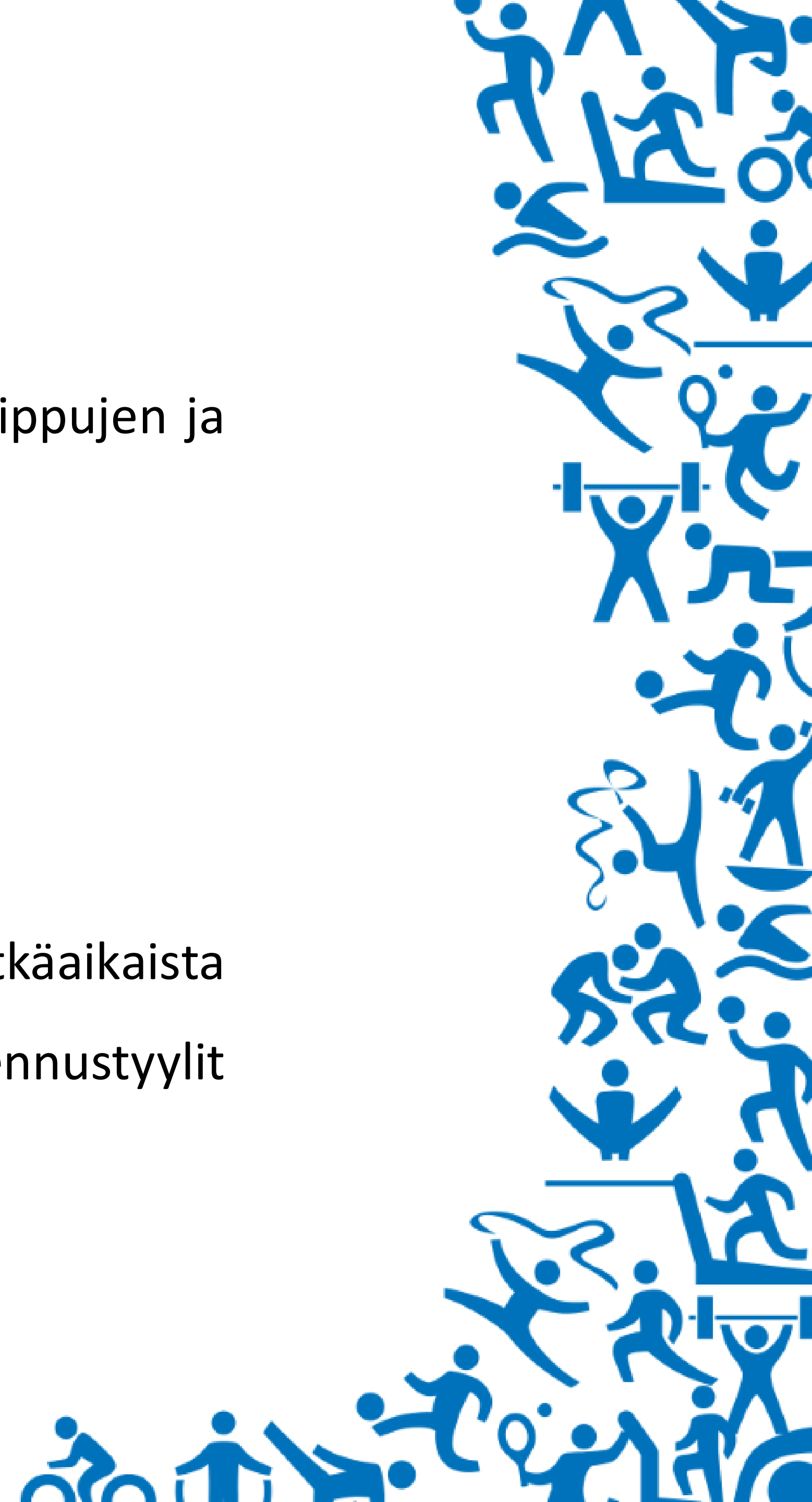
<sup>1</sup>Department of Sport Science and Institute of Applied Sport Science, Kaiserslautern University of Technology; <sup>2</sup>Department of Psychological Sciences, Case Western Reserve University; and

<sup>3</sup>Department of Psychology, Michigan State University



# Miksi näin?

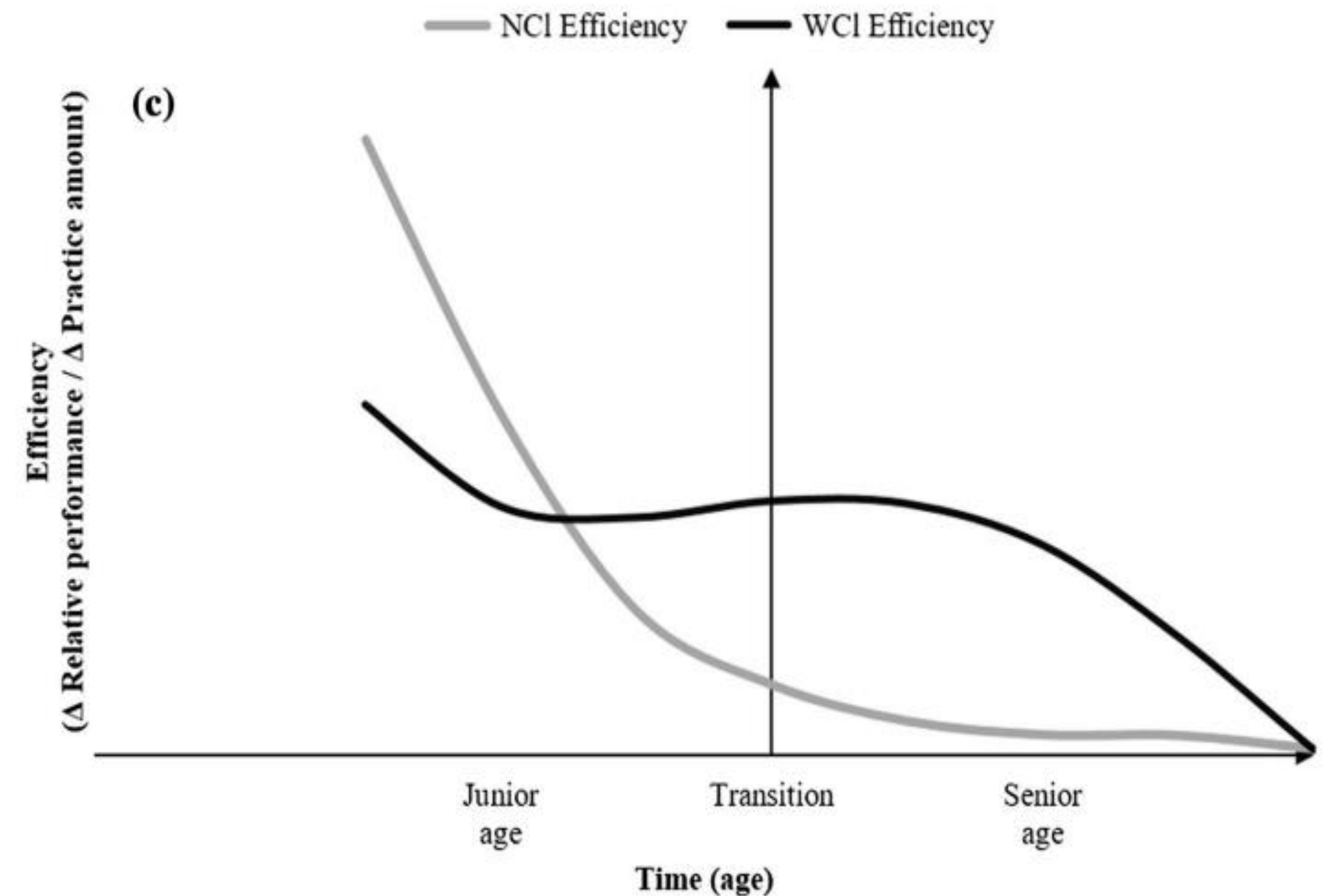
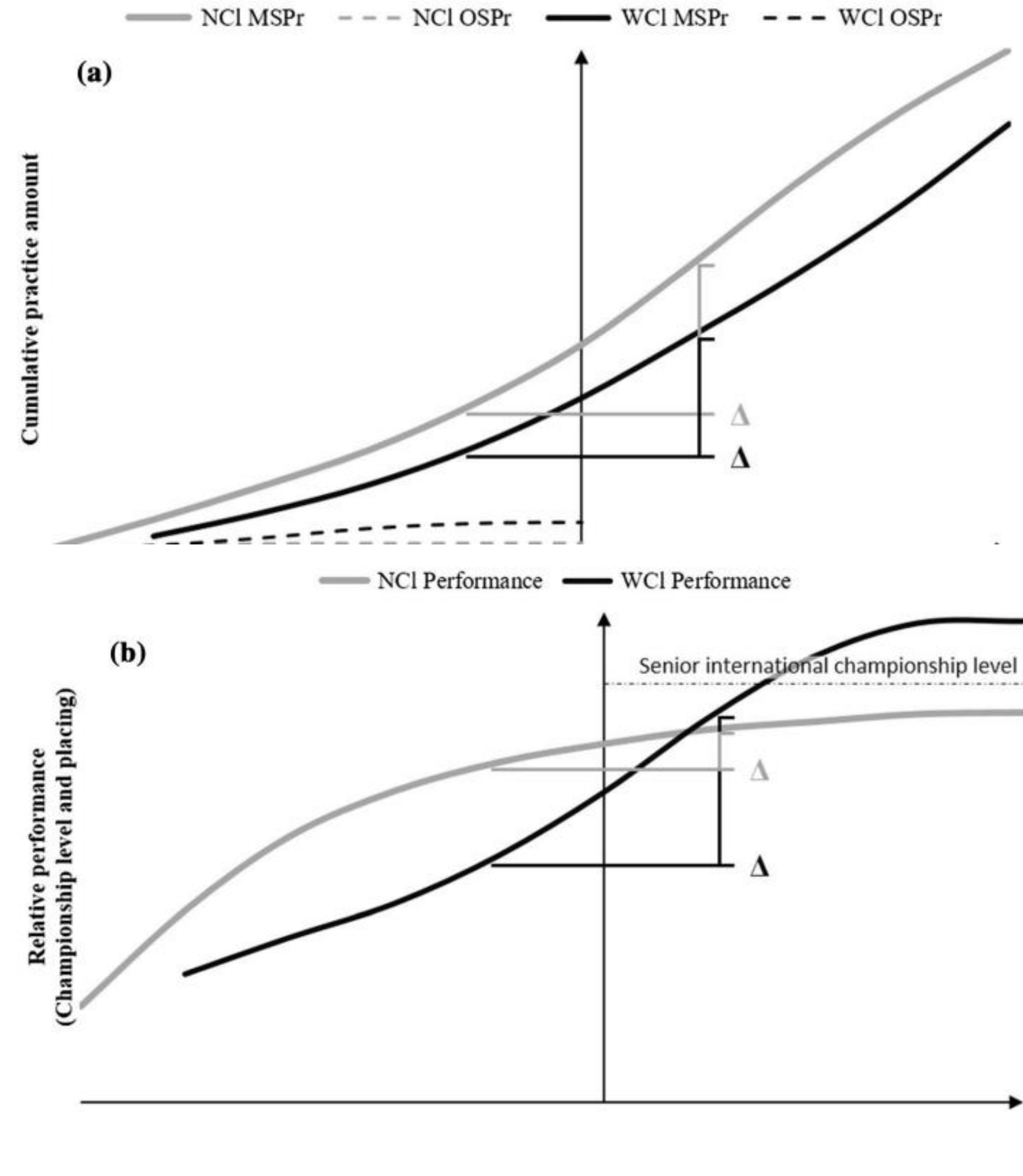
- Huipulle tarvitaan paljon harjoittelua, mutta erottava tekijä maailmanhuippujen ja kansallisen tason välillä oli monipuolisempi harjoittelu.
- Monipuolisuus vähensi uupumusta, lopettamista ja rasitusvammoja.
- Aikaiset monipuoliset oppimiskokemukset fasilitoivat myöhempää pitkäaikaista päälajin taidon kehittymistä erilaiset harjoitteet, pienpelimuodot, valmennustyyli ja –suhteet, valmennuskulttuurit.





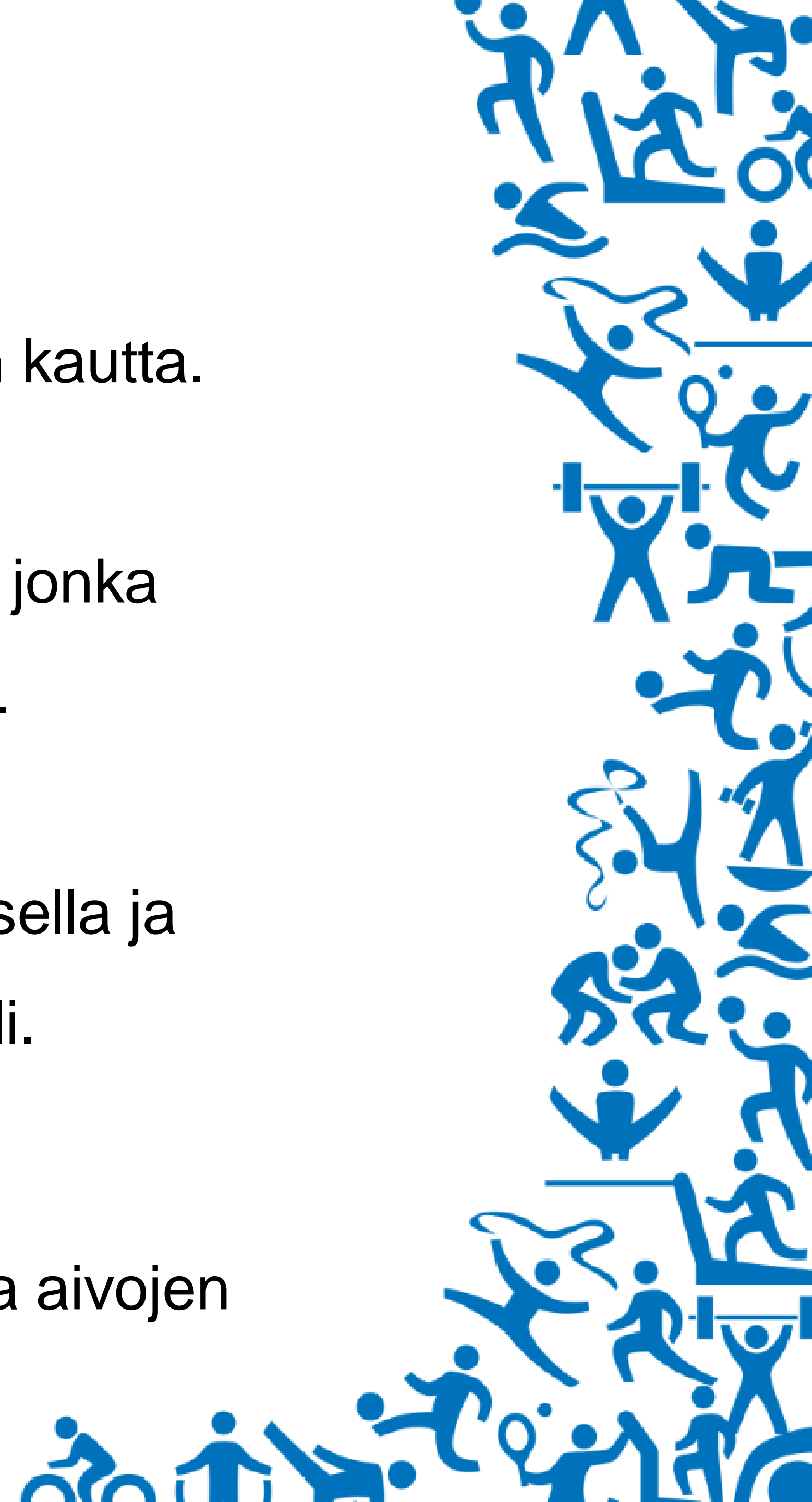
## Predictors of Junior Versus Senior Elite Performance are Opposite: A Systematic Review and Meta-Analysis of Participation Patterns

Michael Barth<sup>1,2</sup> · Arne Güllich<sup>3</sup> · Brooke N. Macnamara<sup>4</sup> · David Z. Hambrick<sup>5</sup>



## Miten aivot toimivat?

- Hermoradat raivautuvat toistojen ja tärkeyden kautta.
  - Aivot ovat nuorella iällä hyvin muovautuvat, jonka johdosta nuori oppii jatkuvasti ja paljon.
  - Lapsena ja nuorena etenkin myös unohtamisella ja hermoratojen karsimisella on tärkeä rooli.
- Uni ja liikunta molemmat edistävät oppimista ja aivojen muovautuvuutta.





**Suorituskyky on  
siis nuorella  
vahvemmin  
yhteydessä  
biologiseen kuin  
kronologiseen  
ikään.**



# Mitä kaikkea rakenteellisesti tapahtuu?

Jänteen jäykkyys ja poikkipinta-ala

Lihaksen fasikkelipituus ja pennaatiokulma

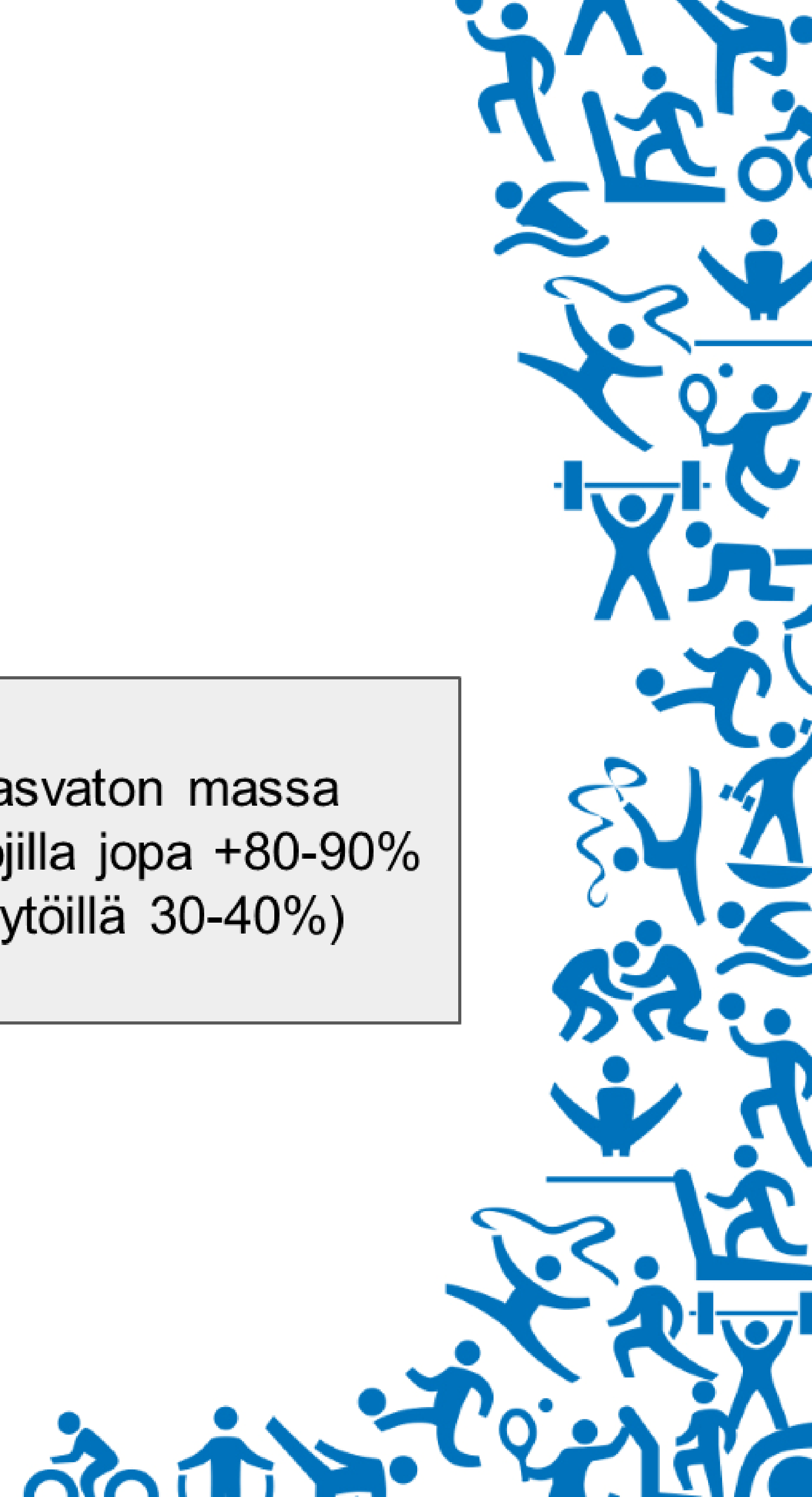
Lihaksen poikkipinta-ala

Luukudos ja kasvulevyt

Hengitys- ja verenkiertoelimistö

Energiajärjestelmät

Rasvaton massa pojilla jopa +80-90%  
(Tytöillä 30-40%)



# Entä hermostollisesti?

**Motoristen yksiköiden  
hermotus**

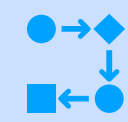
**Lihasten ko-kontraktio ja  
preaktivaatio**

**Väsymys**

**Voimantuoton nopeus ja  
määrä**

**Refleksitoiminta ja  
voimantuoton viive**

# Mitä tämä tarkoittaa käytännössä?



Suorituskyvyllä on huikea potentiaali kehittyä.



Juoksussa painotus siirtyy hermostolta lihas-jännetasolle.



Hypertrofia korostuu ja edistää suorituskykyä.



Kestävyys kehittyy ja muuttaa luonnettaan.



Kehonhallinta ja tuntemus joutuvat uudelleen opetukseen.



Kuormitus kudoksissa kasvaa.

# Perusliikemallit – mitä ne ovat?

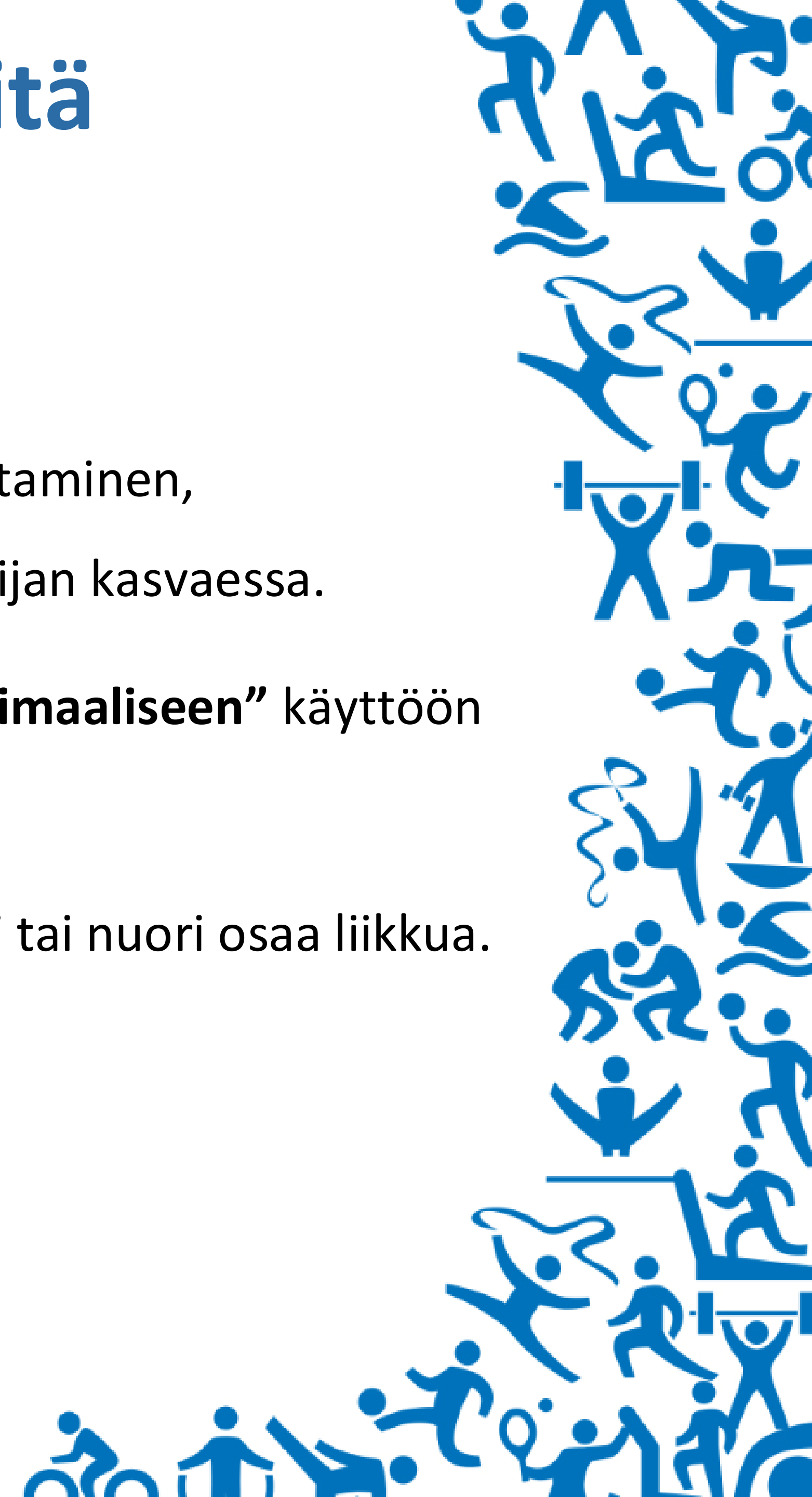
Lapsuusiässä harjaannutettavia moninivelisten liikkeiden kokonaisuuksia, jotka luovat perustan kaikelle muulle liikkumiselle.

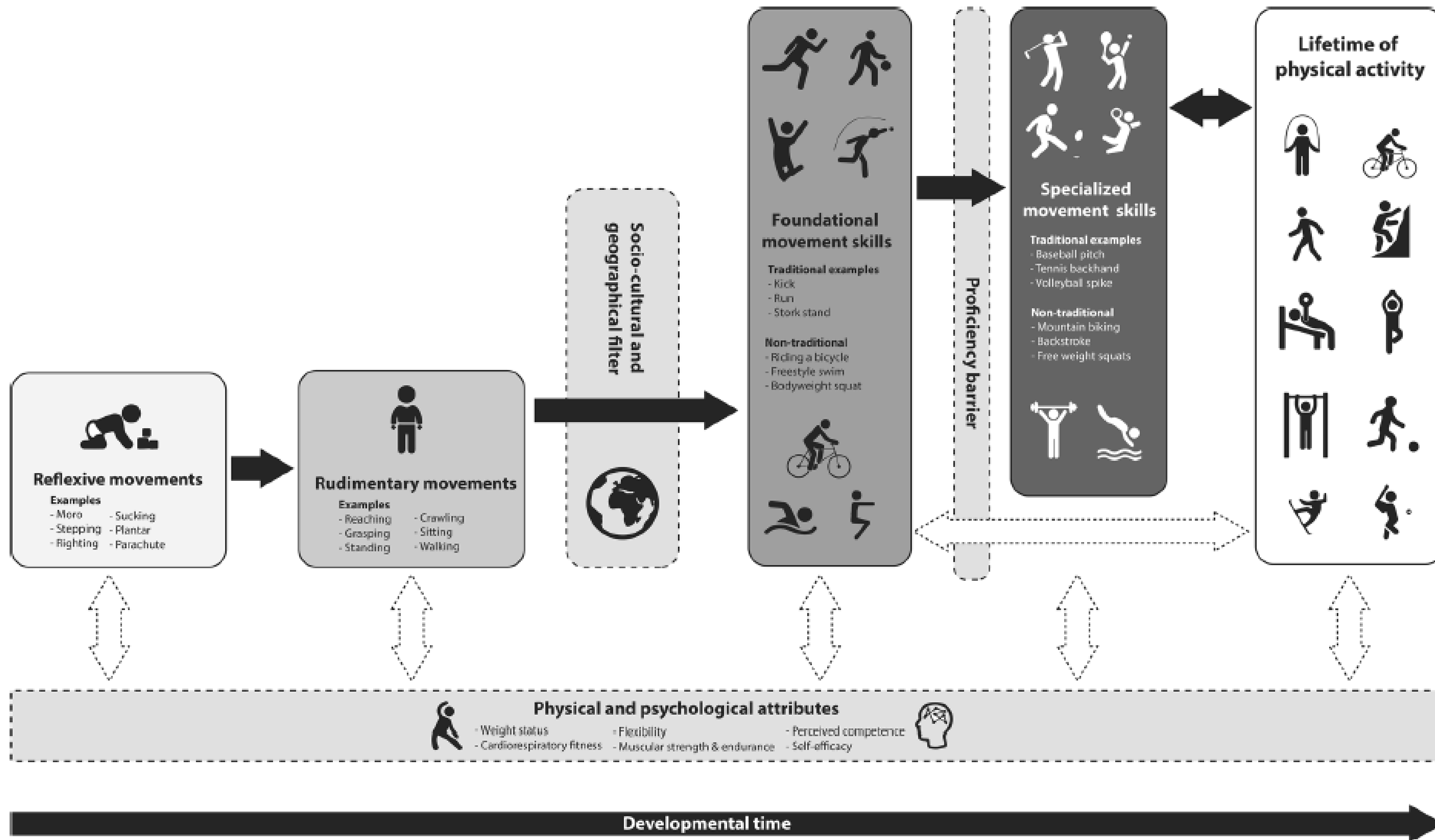
- Juokseminen
- Jarruttaminen ja suunnanmuutos
- Hyppääminen ja laskeutuminen
- Yhtäjaksoinen hyppiminen
- Konttaaminen / Karhunkävely
- Välineenkäsittely (pallon kuljetus, syöttö, potkaisu, heitto)
- Kehonpainoharjoittelun liikemallit



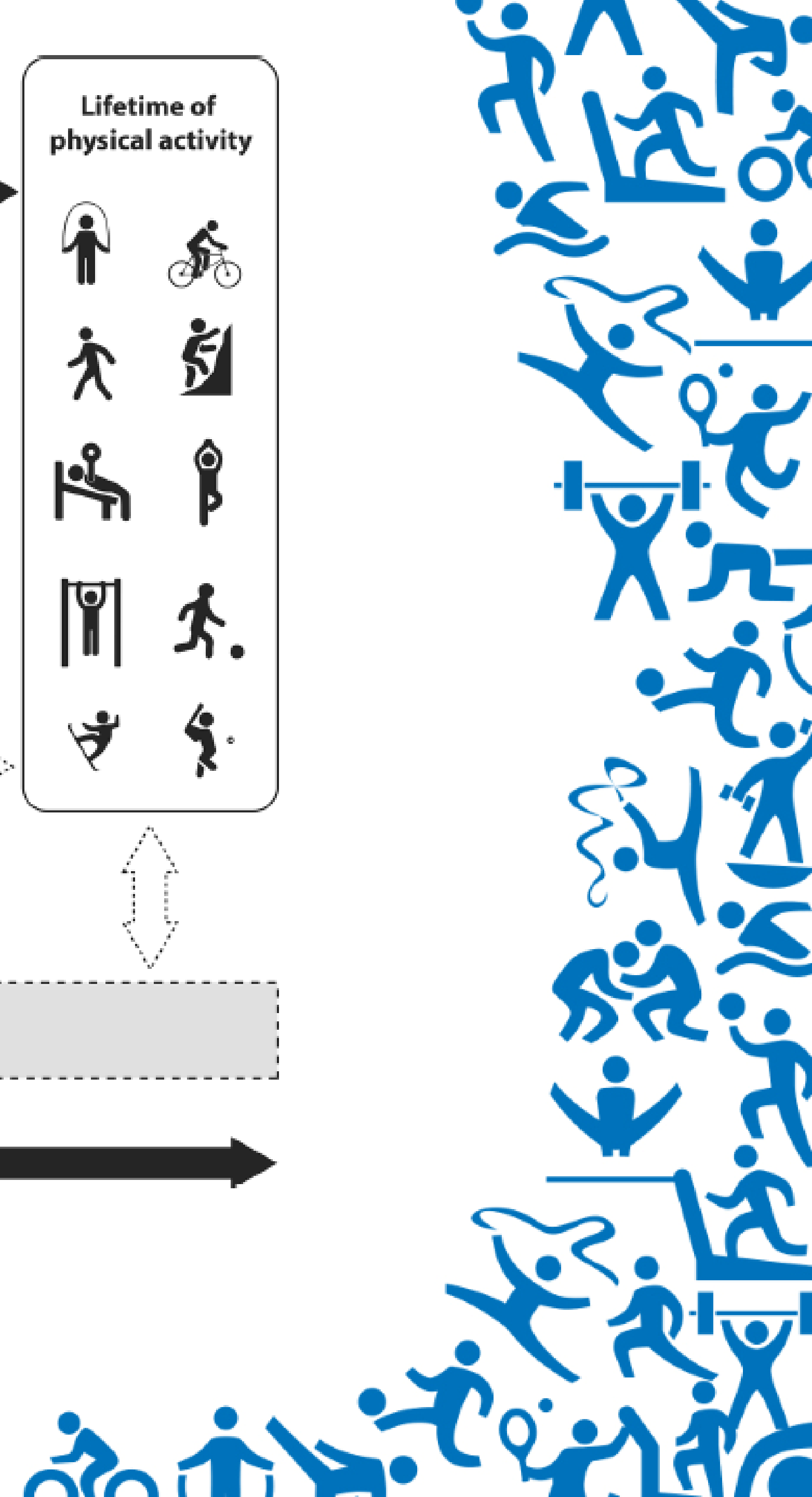
# Perusliikemallit – miksi niitä kannattaisi osata?


- Jos liikemalleja ei nuorena kehitetä monipuolisesti, on niiden rakentaminen, muuttaminen ja soveltaminen huomattavasti **haastavampaa** urheilijan kasvaessa.
- Virheelliset tai puutteelliset liikemallit voivat johtaa kehon ”**epäoptimaaliseen**” käyttöön sekä kuormittumiseen.
- **Liikuntasuositusten toteutuminen on todennäköisempää**, jos lapsi tai nuori osaa liikkua. Mallit usein kehittyvät hiljalleen, **anna niille aikaa**.





Hulteen, R. ym 2018





Get the fundamentals  
down and the level of  
everything you do will rise

Michael Jordan

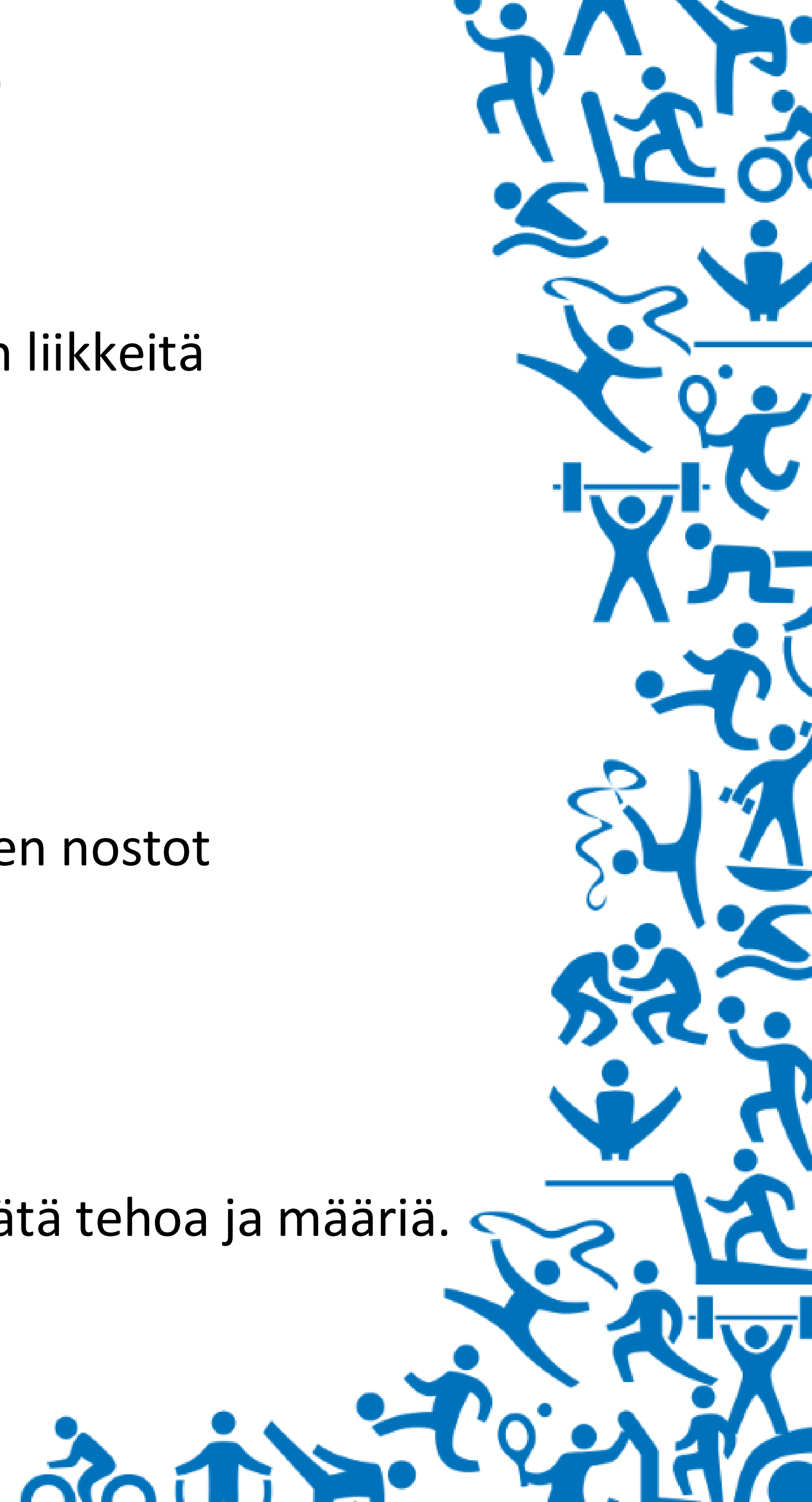
quote fancy



# Mihin sitten pitäisi pystyä?

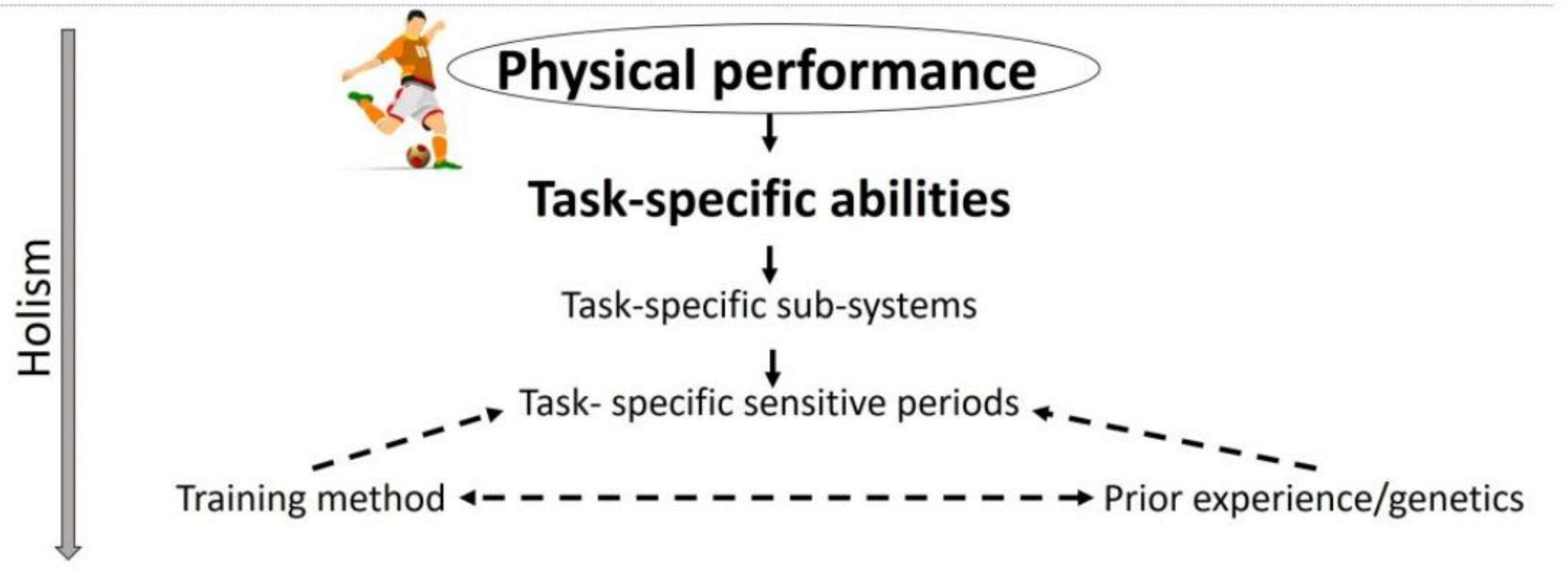
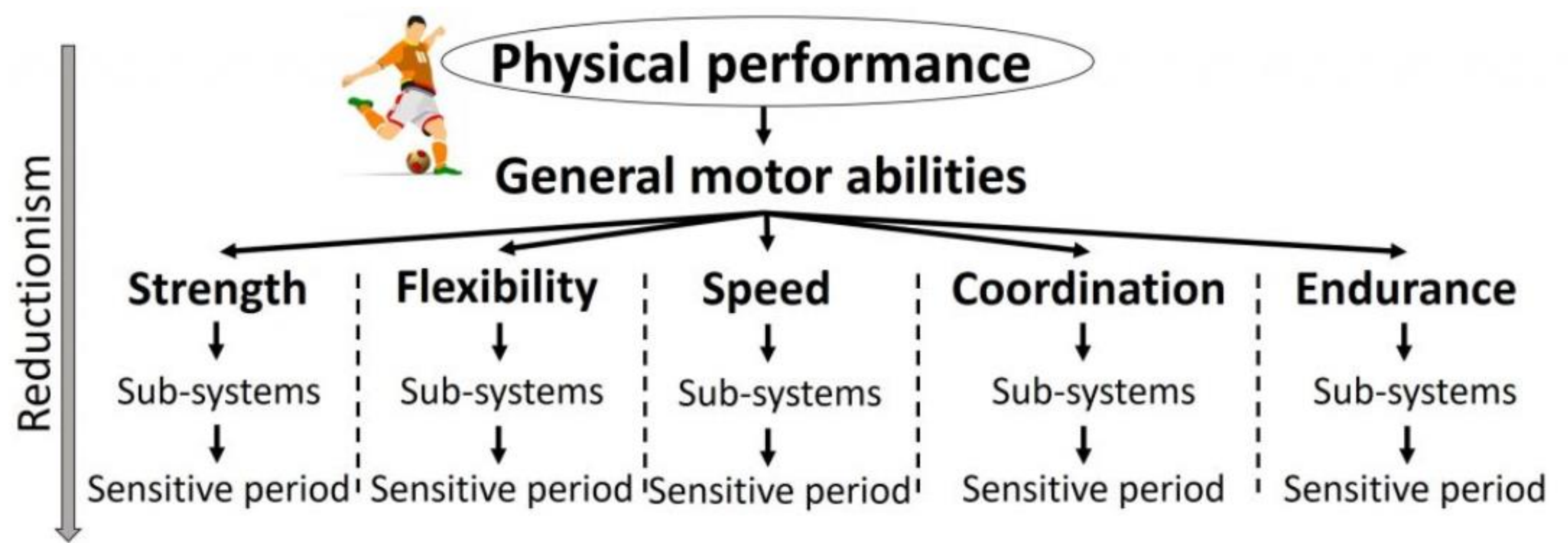
1. Menemään kyykkyyyn kahdella / yhdellä jalalla kontrolloidusti
2. Tunnistamaan eri kehonosat, urheilija pystyy yhdistämään ja eriyttämään liikkeitä
3. Hallitsee voimaharjoittelun perustekniikat
4. Omaa "riittävän" perusliikkuvuuden (nilkka, lantio, etu-takareidet)
5. Erilaiset hyppelyt ja niiden variaatiot
6. Kehonpainolla toimiminen, punnerrukset, leuanvedot, askelkyykyt, jalkojen nostot
7. Asennon/suunnan muuttaminen eri kulmista, vauhdeista, rytmeistä
8. Liikkuu runsaasti myös harjoitusten ulkopuolella

Nämä asiat eivät kerro kuinka kova pelaaja on, vaan minimi, jotta voidaan lisätä tehoa ja määriä.



Blokki	Liike	9-11 v.	12-13 v.	14-15 v.	16+ v.
FMS	1	Seinäkyökky	Vipukyökky	Maljakyökky	Valakyökky
	2	Splitkyökky	Askelkyökky	Boksinousut	Crosby
	3	Sarana kepillä	Sarana pito	KK Maastaveto	Maastaveto (LP/Trap Bar)
	4	Rooster stand	PystyP. 1 jalalla	Kurotus 1 jalalla	1 jalan mave
	5	Cook kierto	Cook kontallaan	Bretzell	Bretzell 2.0
	6	Deadbug/jalan dippaus	Deadbug painon kanssa	Pallof	Samurai
Nopeus ( kiihtyvyys)	1	Boksihyppy (matala)	Boksihyppy (korkea)	Kyykkyhyppy	Pudotushyppy
	2	Deadbug nopea	Vuorikiipeilijä nopea	TRX vuorikiipeilijä	Wall sprint
	3	Takareisiliuku/Pallorullaus	Nordic Hamstring	Takareisipenkki (Tempo)	Takareisipenkki (Flywheel/21)
	4	Glute Bridge (1&2 jalalla)	Hip Thrust (1&2 jalalla)	Lantionnostot/työnnöt voimakumilla	Lantionnostot tangolla
	5			KK heilautus	Tempaus KP
	6		3-askelta eteen (voimakumivastus)	Vedot pareittain voimakumilla	Kelkan työntö
	7		Pohjepidot: päkiällä	Pohjepidot: päkiä, 90, 120	Samat kuin edellä, mutta lisäpainolla
SMN	1	Staattinen kyykky	Tempo kyykyt	Pudotuskyykyt	Kyykky (Flywheel/21)
	2	Glute Bridge 1 jalalla (Tempo)	Hip Thrust 1 jalalla (Tempo)	Hip Thrust (21)	Hip Trust (21) jalat & hartiat korokkeella
	3	1 jalan kyykky boxilta avustettuna	1 jalan kyykky avustettuna (matala boksi/lattialta)	1 jalan kyykky boxilta	1 jalan kyykky (matala boksi/lattialta)
	4	Sivukyökky	Soturi	Sivukyökkyliuku	Luistelukyökky
	5	Farmarikävely	Farmarikävely paino ylhäällä	Askelkyökkykävely paino	Askelkyökkykävely KN
	6	Shuffle kävely	Shuffle ristiin	Shuffle painon kanssa/Kuminauhakävelyt	Kelkan/LP vedot sivuttain
Elastisuus	1	Jänishyppy (korkea)	3-Hyppy	5-Hyppy	5- Aitahyppy
	2	Hyppeilyt sivuttain	Hyppeilyt sivuttain conen yli	Shufflehyppy steplaudalla	Shufflehyppy boxilla
	3	Hyppeilyt yhdelle jalalle	Juoksuloikat	Kinkat	Loikka ja Kinkka yhdistelmät
	4	Hyppeilyt 1 jalalle sivuttain	Luisteluhyppy	Luisteluloikat (diagonaalinen)	Luistelukinkat (diagonaalinen)
	5	Tasajalkaa heitto seinään	Split asennosta 1 kädellä	Sivuttain saattoaskeleella	Heitto + liikeyhdistelmä
Upperbody	1	Punnerrus korokkeelta	Punnerrus polvet maassa	Punnerrus	Työntö Kuminauhalla
	2	Veto Smithissä	TRX veto	TRX veto 1 kädellä	Kulmasoutu KP/Talja
	3	Pystypunnerrus istuen KP	Pystypunnerrus polviltaan KP	Vauhtipunnerrus	Pystypun. 1 jalka 1 käsi
	4	Riipunta	Leuanveto avustettuna	Leuanveto	Leuanveto
	5	Slamball	Slamball splitissä	Slamball split sivulle heitto	Slamball chop jalkojen saksaus
	6	polviltaa/split lift yläviistoon	Puolikuu paikaltaan	Splitissä heitto yläviistoon	Puolikuu sivuaskel

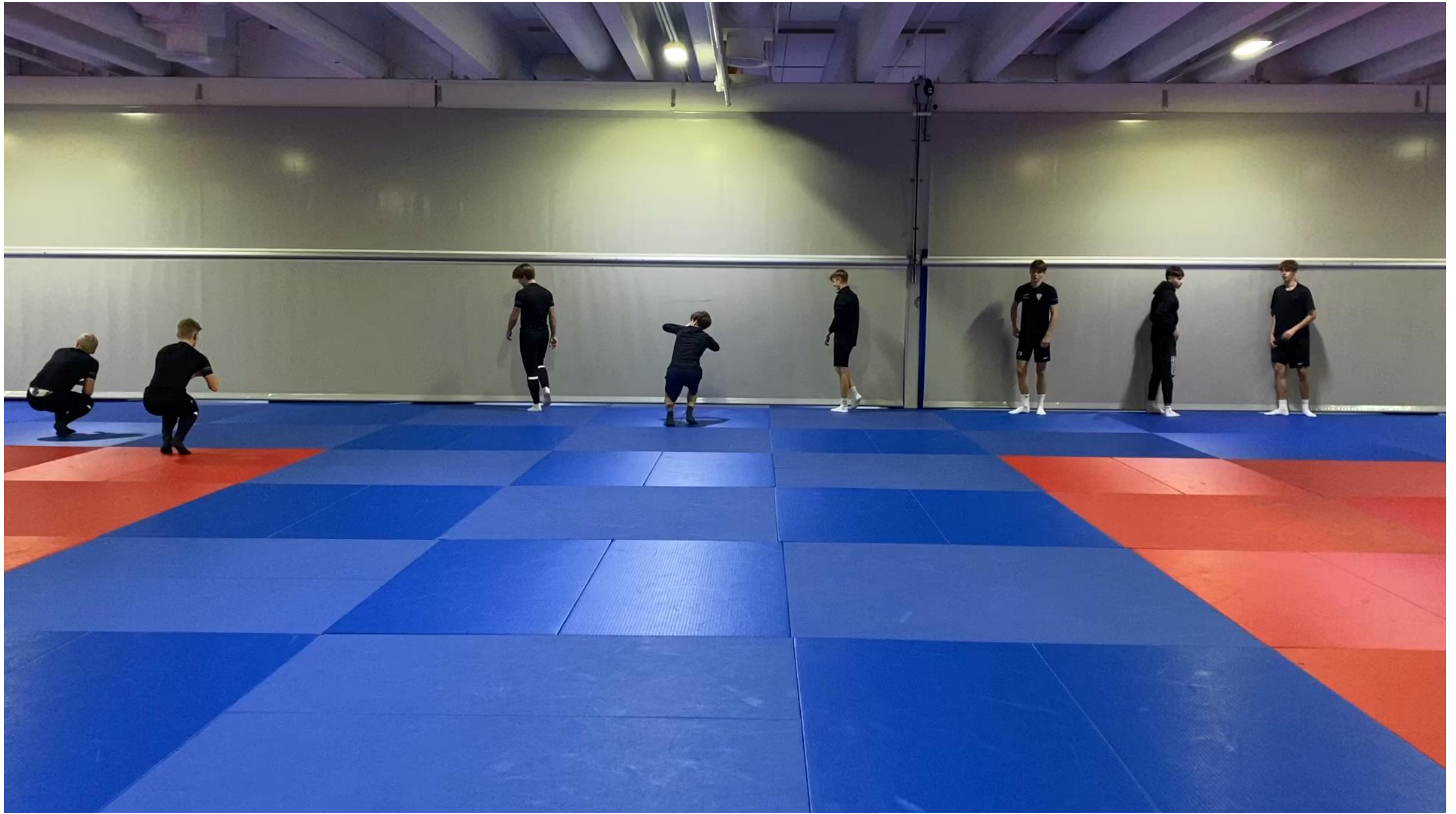




Van Hooren B, De Ste Croix M. Sensitive Periods to Train General Motor Abilities in Children and Adolescents: Do They Exist? A Critical Appraisal. *Strength Cond J.* 2020;42(6):7-14.

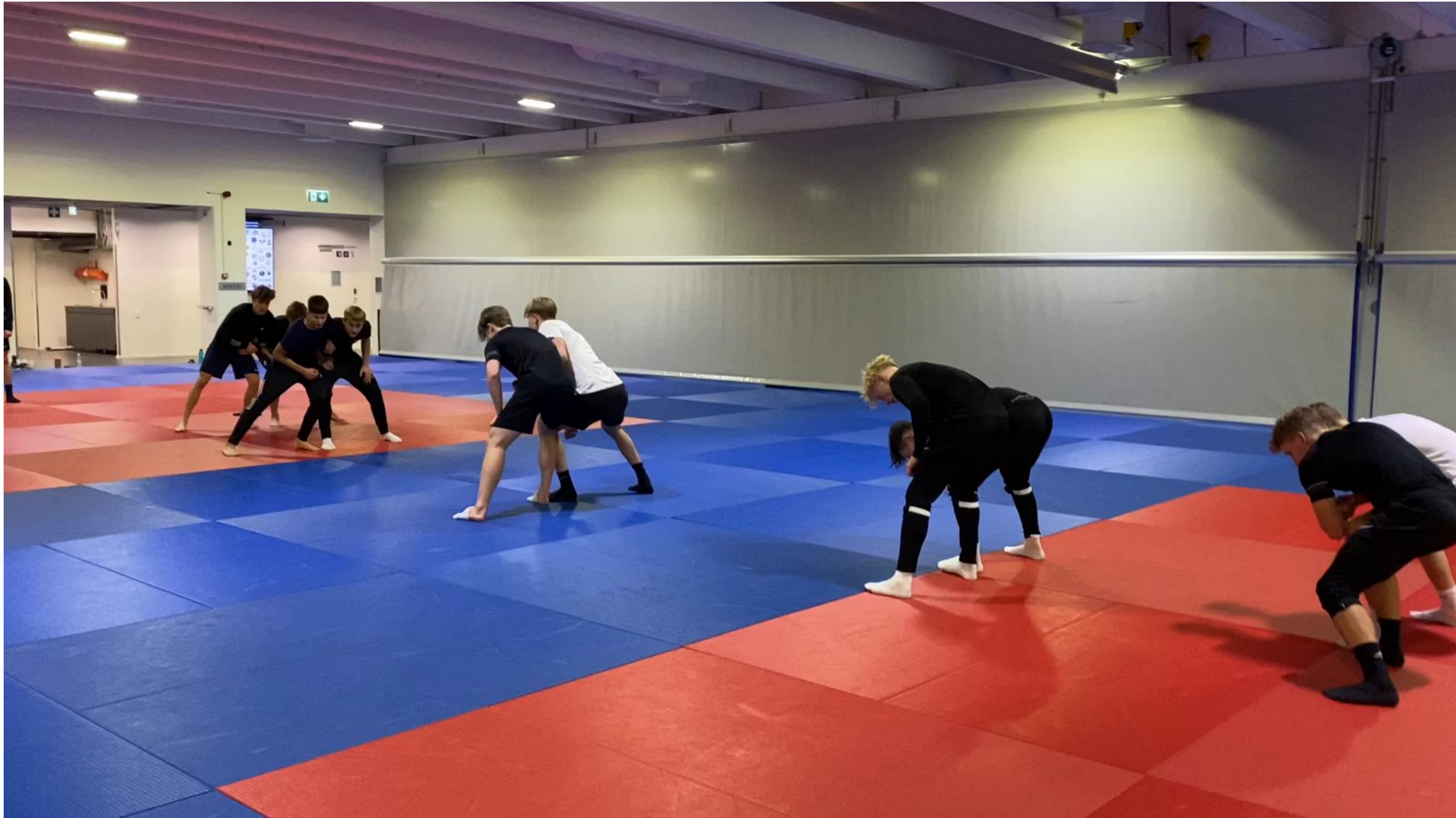












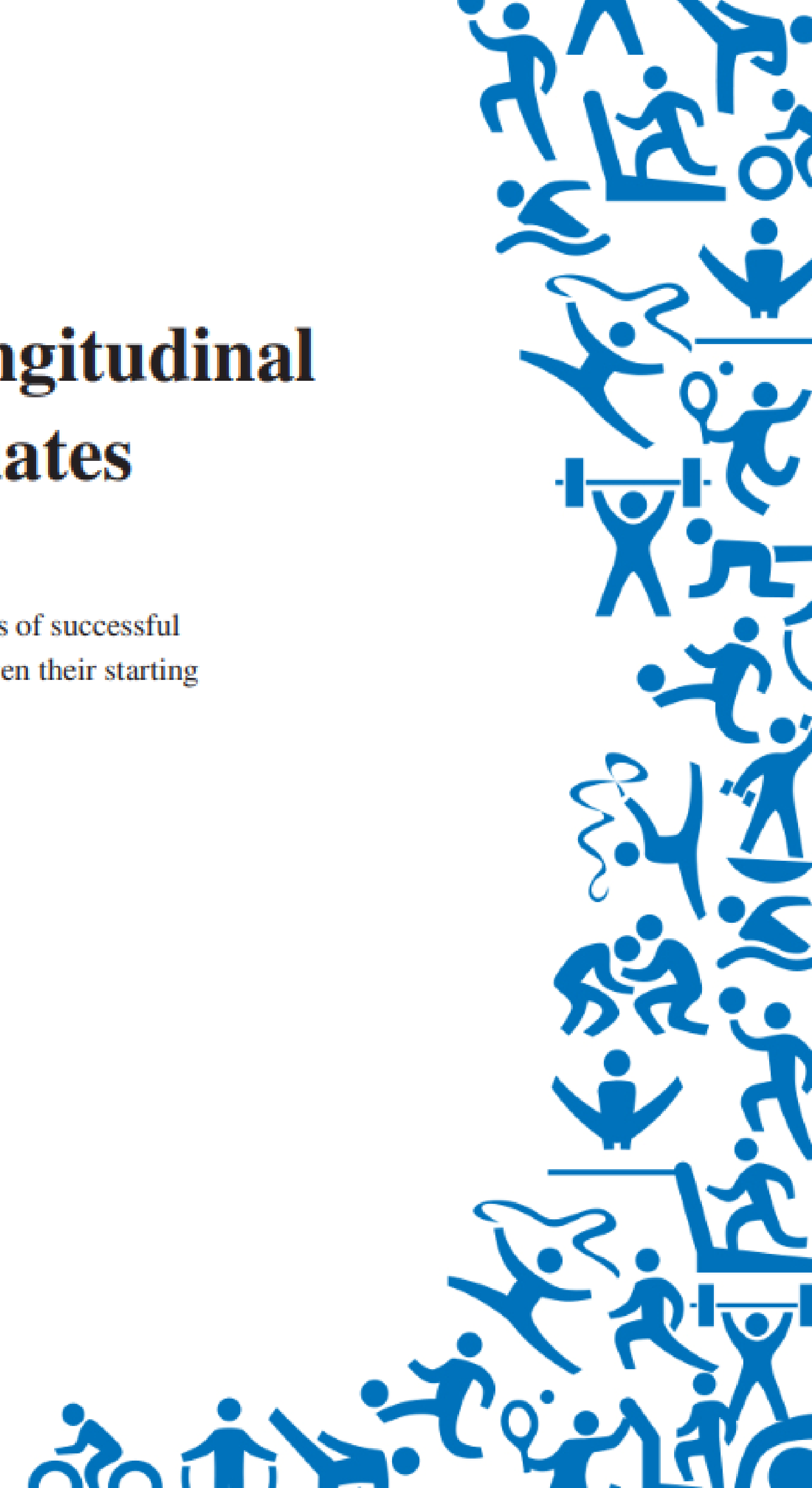


# ”Tuo pelaaja on lahjakas”

## Progression from youth to professional soccer: A longitudinal study of successful and unsuccessful academy graduates

Age starting academy (years)	n	% Successful (n)	% Unsuccessful (n)	% Players recruited (total)
8	4	0.00 (0)	100.00 (4)	0.75
9	62	0.00 (0)	100.00 (62)	11.55
10	148	7.43 (11)	92.57 (137)	27.56
11	82	7.32 (6)	92.68 (76)	15.27
12	62	16.13 (10)	83.87 (52)	11.55
13	83	13.25 (11)	86.75 (72)	15.46
14	45	13.33 (6)	86.67 (39)	8.38
15	41	17.07 (7)	82.93 (34)	7.64
16	10	20.00 (2)	80.00 (8)	1.86
			Total	100.00

**TABLE 1** Percentages of successful vs. unsuccessful players given their starting age



**TABLE 2** Descriptive statistics for 5/10/20 m sprint, CMJ, YYIRT L1, stature, and mass for successful vs. unsuccessful players aged 10-17 years

	Age at test							
	10 years	11 years	12 years	13 years	14 years	15 years	16 years	17 years
<b>5 m sprint (s)</b>								
Successful	1.16 ± 0.10	1.15 ± 0.09	1.11 ± 0.07	1.06 ± 0.06	1.03 ± 0.07	1.02 ± 0.07	0.99 ± 0.07	0.96 ± 0.07
Unsuccessful	1.12 ± 0.07	1.11 ± 0.07	1.08 ± 0.06	1.05 ± 0.07	1.04 ± 0.07	1.03 ± 0.06	1.02 ± 0.07	1.01 ± 0.07
<b>10 m sprint (s)</b>								
Successful	2.03 ± 0.14	2.01 ± 0.12	1.94 ± 0.10	1.85 ± 0.08	1.82 ± 0.12	1.78 ± 0.12	1.76 ± 0.10	1.70 ± 0.08
Unsuccessful	1.99 ± 0.11	1.95 ± 0.09	1.90 ± 0.09	1.85 ± 0.11	1.82 ± 0.11	1.79 ± 0.10	1.76 ± 0.10	1.74 ± 0.08
<b>20 m sprint (s)</b>								
Successful	3.63 ± 0.22	3.56 ± 0.20	3.43 ± 0.15	3.27 ± 0.12	3.13 ± 0.17	3.08 ± 0.15	3.02 ± 0.12	3.03 ± 0.10
Unsuccessful	3.55 ± 0.16	3.49 ± 0.16	3.39 ± 0.14	3.27 ± 0.16	3.17 ± 0.15	3.08 ± 0.14	3.03 ± 0.12	3.01 ± 0.11
<b>CMJ (cm)</b>								
Successful	22.0 ± 3.9	25.0 ± 4.1	27.8 ± 4.1	31.3 ± 4.3	33.6 ± 5.9	35.7 ± 3.3	37.8 ± 3.8	35.9 ± 3.6
Unsuccessful	23.3 ± 3.9	25.1 ± 4.3	27.0 ± 4.5	30.0 ± 4.8	32.9 ± 4.8	36.0 ± 4.8	37.2 ± 4.4	35.5 ± 4.1
<b>YYIRT L1 (m)</b>								
Successful	769 ± 480	993 ± 513	1425 ± 343	1728 ± 474	2139 ± 427	2238 ± 521	2349 ± 383	2320 ± 788
Unsuccessful	1020 ± 381	1206 ± 410	1486 ± 444	1677 ± 495	1926 ± 541	2044 ± 577	2229 ± 518	1830 ± 388
<b>Stature (cm)</b>								
Successful	143.9 ± 5.2	148.2 ± 5.6	154.0 ± 6.4	161.6 ± 7.4	169.6 ± 6.6	174.1 ± 5.8	177.1 ± 5.5	180.0 ± 4.6
Unsuccessful	143.1 ± 6.2	147.8 ± 6.7	154.6 ± 7.4	163.0 ± 8.1	170.1 ± 7.4	175.2 ± 6.6	176.0 ± 6.2	177.7 ± 5.3
<b>Mass (kg)</b>								
Successful	37.2 ± 6.9	39.1 ± 6.3	44.6 ± 6.5	49.8 ± 6.6	57.6 ± 7.5	64.1 ± 7.4	67.6 ± 8.3	70.2 ± 6.2
Unsuccessful	35.3 ± 5.2	38.6 ± 8.0	43.6 ± 8.9	50.5 ± 7.8	58.2 ± 8.4	64.3 ± 7.4	67.3 ± 7.1	72.0 ± 6.0

Note: Data are presented as mean ± SD.

Dugdale, James & Sanders, Dajo & Myers, Tony & Williams, A. & Hunter, Angus. (2021). Progression from youth to professional soccer: A longitudinal study of successful and unsuccessful academy graduates. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. 10.1111/sms.13701.



Recommended participation guidelines

Age (years) or grade	Game length (min)	No. of games per week	Practice length (min)	No. of practices per week
Ages 7–8	20–28	1	30–60	1
Ages 9–11	24–32	1–2	45–75	2
Ages 12–14	28–32	2	60–90	2–4
Grades 9–12	32–40	2–3	90–120	3–4

[Open in a new tab](#)

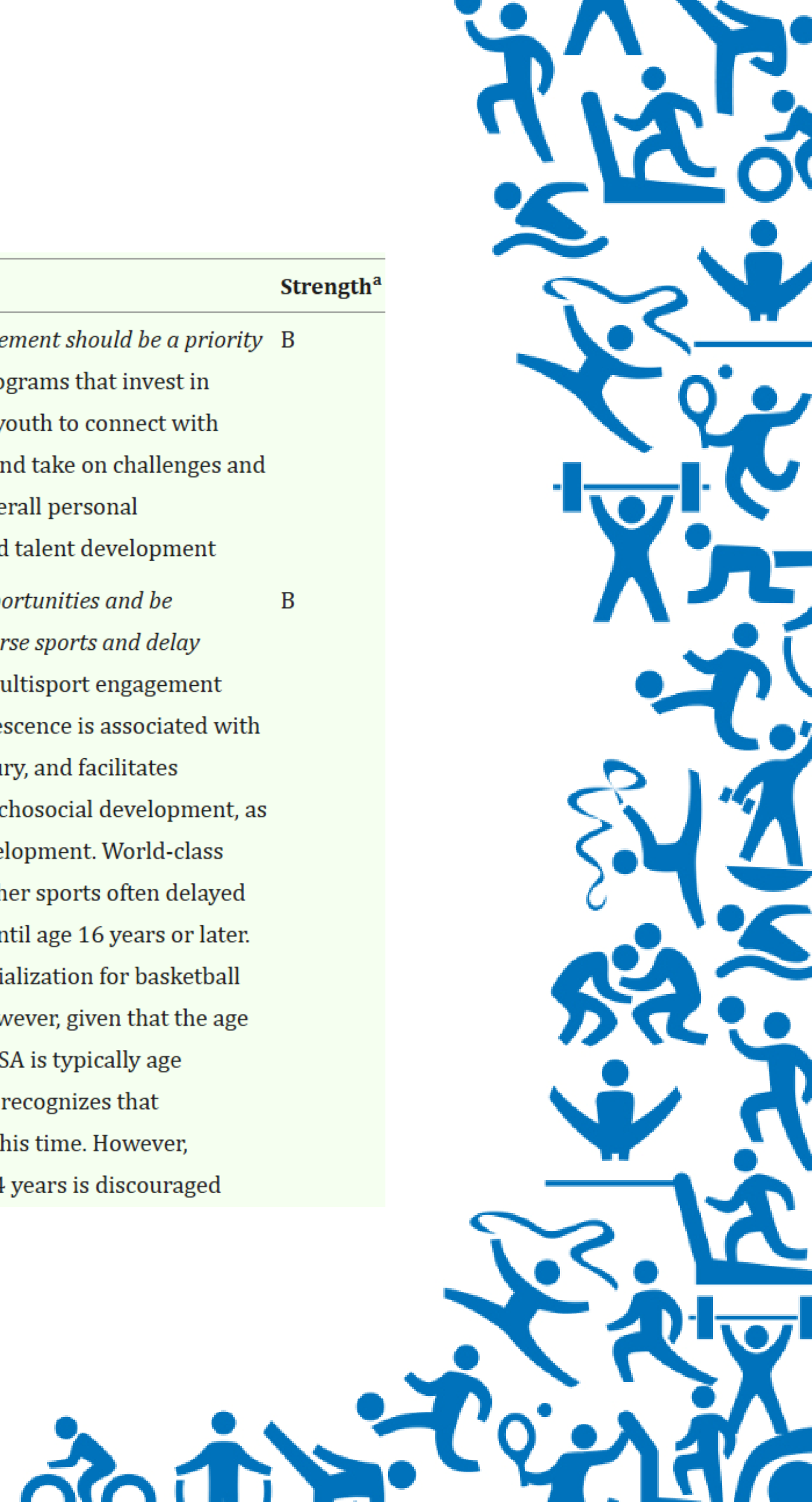
Table 4.

Maximum participation guidelines

Age (years) or grade	No. of games per day	No. of hours per week in organized basketball <sup>a</sup>
Ages 7–8	1	3
Ages 9–11	2 <sup>b</sup>	5
Ages 12–14	2 <sup>b</sup>	10 <sup>c</sup>
Grades 9–12	2 <sup>b</sup>	14 <sup>c</sup>

Topic	Recommendation	Strength <sup>a</sup>
Personal engagement	<i>Promotion of personal engagement should be a priority in youth basketball.</i> Sport programs that invest in providing opportunities for youth to connect with others, build relationships, and take on challenges and leadership roles promote overall personal development, well-being, and talent development	B
Multisport engagement and delayed specialization	<i>Youth should be provided opportunities and be encouraged to engage in diverse sports and delay single-sport specialization.</i> Multisport engagement through childhood and adolescence is associated with reduced risks of overuse injury, and facilitates prolonged participation, psychosocial development, as well as long-term talent development. World-class athletes in basketball and other sports often delayed single-sport specialization until age 16 years or later. It is recommended that specialization for basketball be delayed until this age. However, given that the age of high-school entry in the USA is typically age 14 years, the working group recognizes that specialization may occur at this time. However, specialization prior to age 14 years is discouraged	B

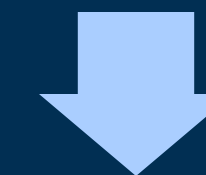
DiFiori, J. P., Güllich, A., Brenner, J. S., Côté, J., Hainline, B., Ryan, E., 3rd, & Malina, R. M. (2018). The NBA and Youth Basketball: Recommendations for Promoting a Healthy and Positive Experience. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 48(9), 2053–2065. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0950-0>



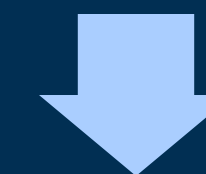
# Kiitos!

## Kysymyksiä?

Monipuolisuuden  
hyödyt nuoren  
urheilijan terveydelle



Monipuolisuuden  
hyödyt urheilijana  
kehittymiselle



Demo



URHEA



Pääkaupunkiseudun  
URHEILUAKATEMIA