



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO  
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

# Liikunta ja oppiminen

Eero Haapala, FT

Lasten ja nuorten liikuntafysiologian dosentti

Yliopistonlehtori / Liikuntalääketiede

Liikuntatieteellinen tiedekunta



@EeroHaapala@mastodon.social



@eero\_haapala



@EeroHaapala



## **Toivoisitko lapsellesi parempaa menestystä koulussa? Koululiikunta parantaa oppimista ainakin viidellä eri tavalla**

Liikunnalla on useita merkittäviä vaikutuksia oppimiseen, mutta vain noin kolmannes lapsista liikkuu riittävästi.

YLE 2018

## **Haluatko menestyä opinnoissa? Tutkimukset todistavat, että liikkuminen parantaa oppimista**

Aamulehti 2017

## **Physical activity may help kids do better in school, studies say**

**The Washington Post**  
*Democracy Dies in Darkness*

## **Muisti kehittyy, unenlaatu paranee, oppiminen tehostuu – Näin aivosi muuttuvat, jos harrastat säännöllistä liikuntaa**

On olemassa keino, jolla aivojen toiminta tehostuu ja rakenne kehittyy, muisti paranee ja oppiminen helpottuu – eikä se maksa mitään. Se keino on liikunta.

HS 2022



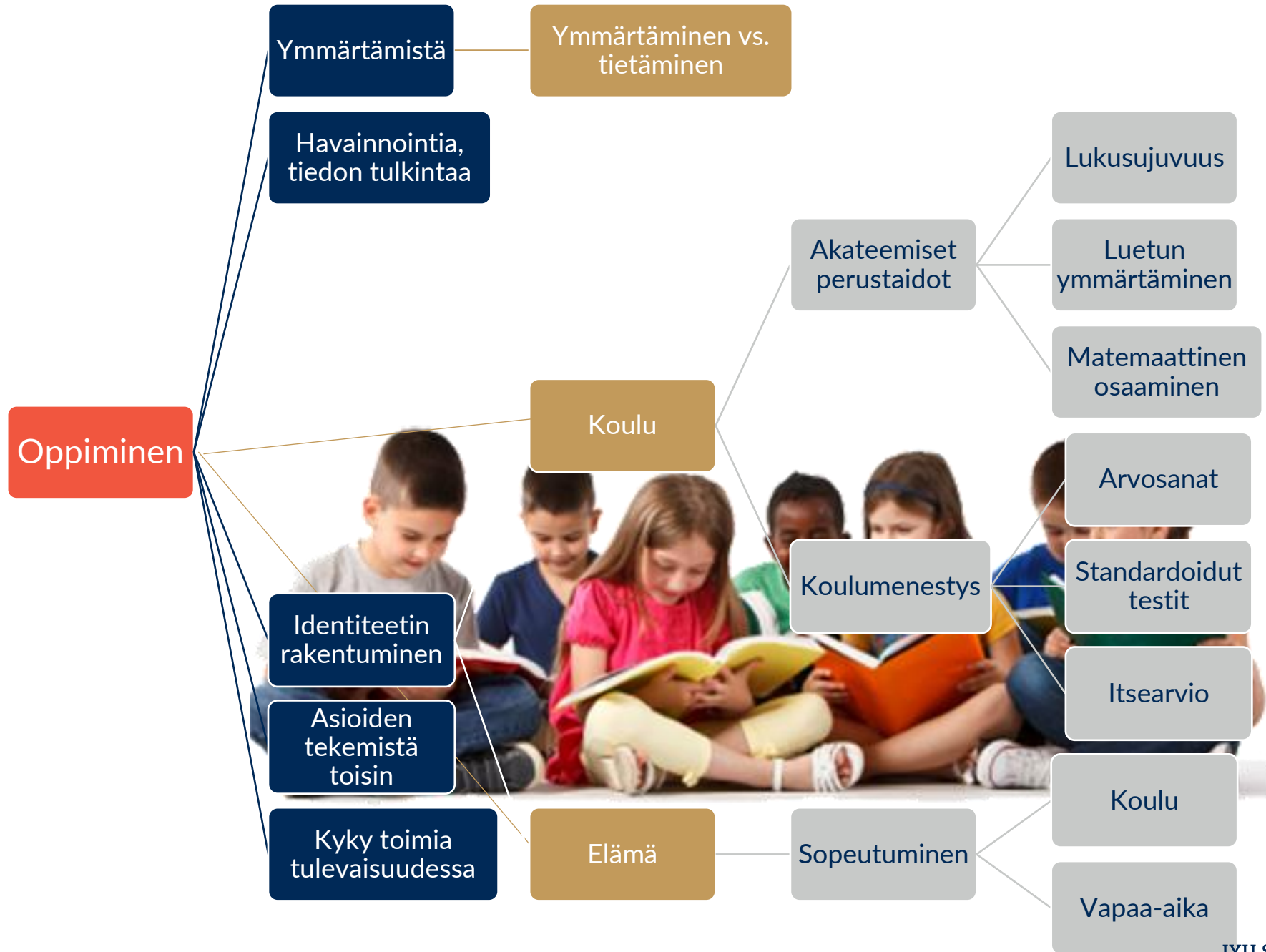
# Liikunta tukee aivoterveyttä

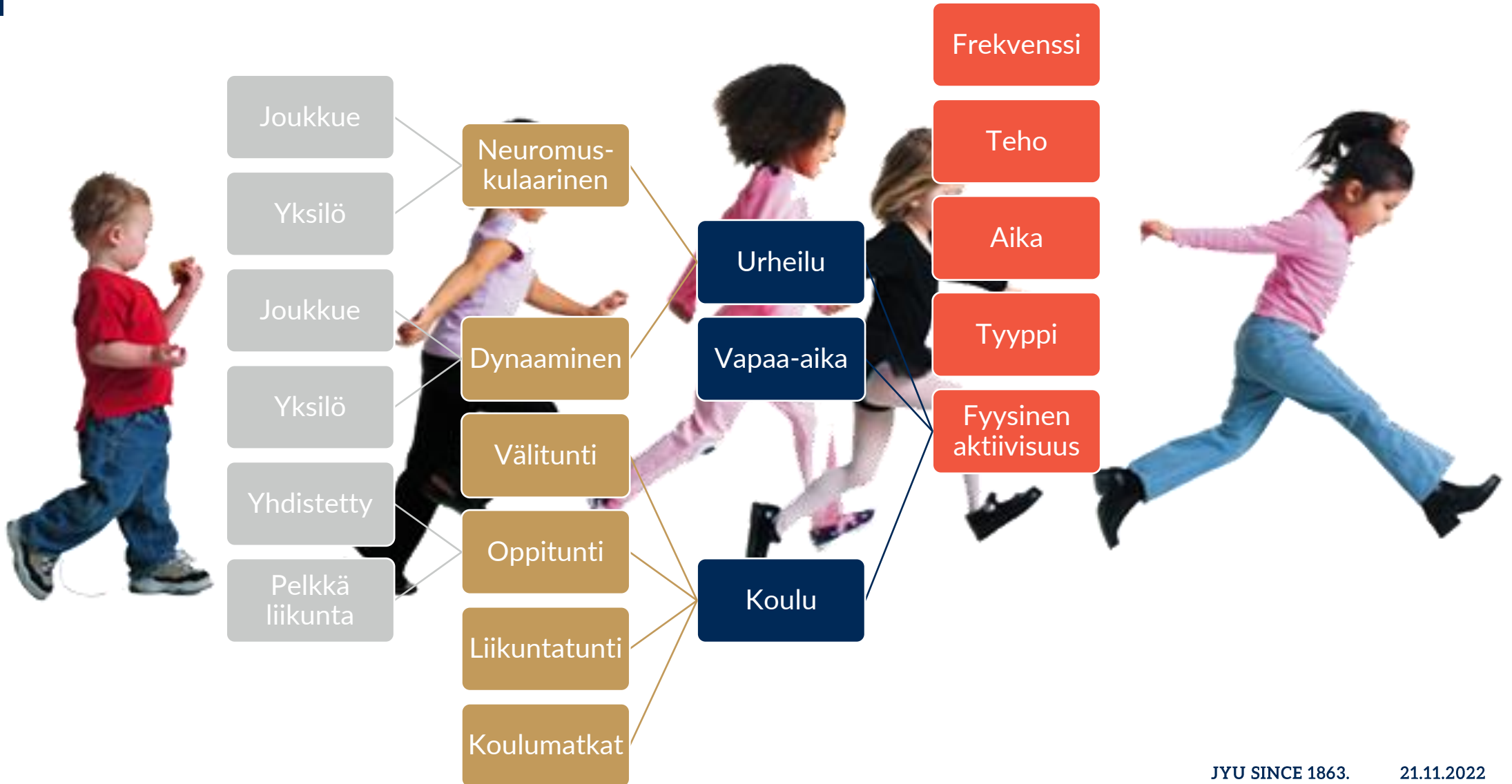


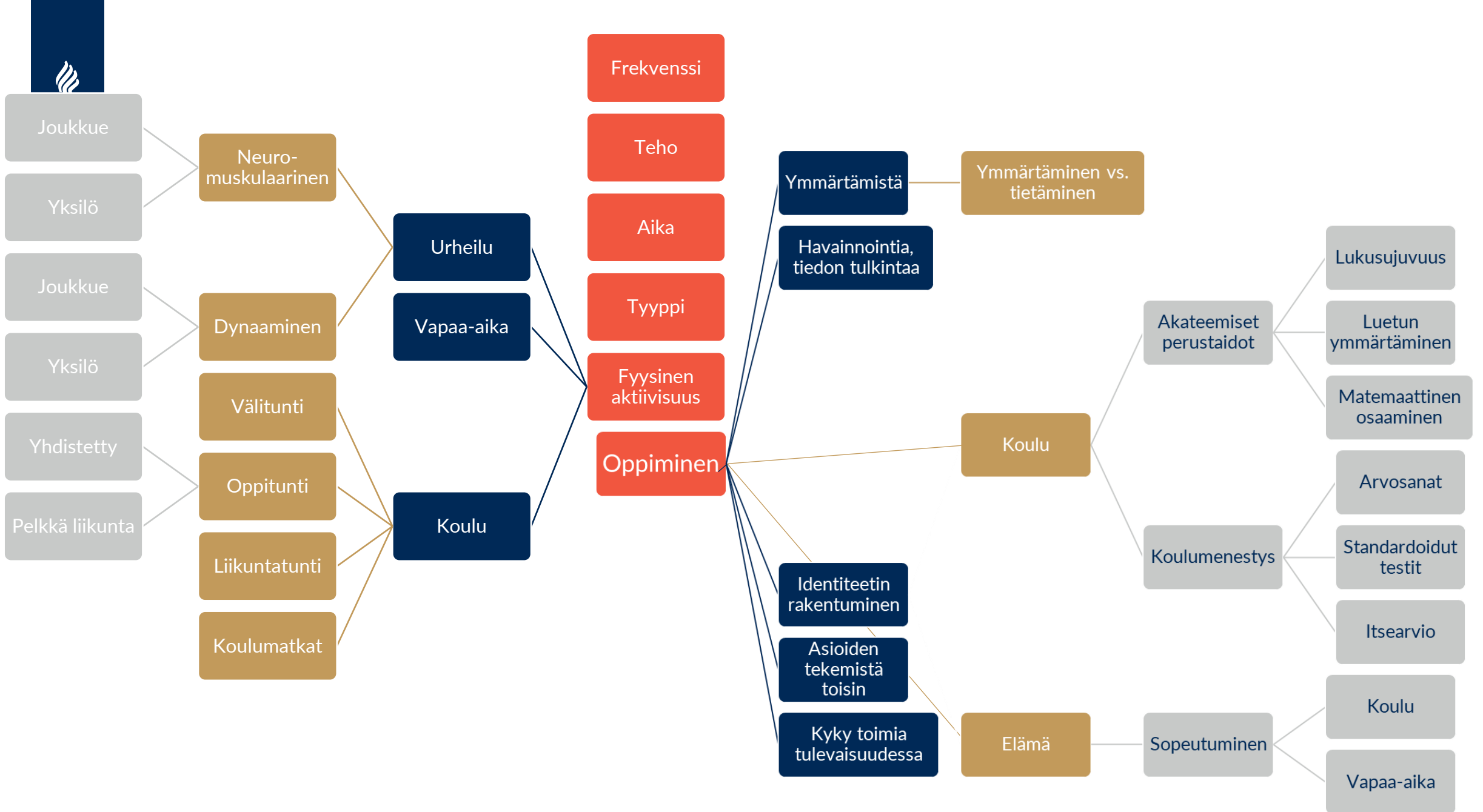


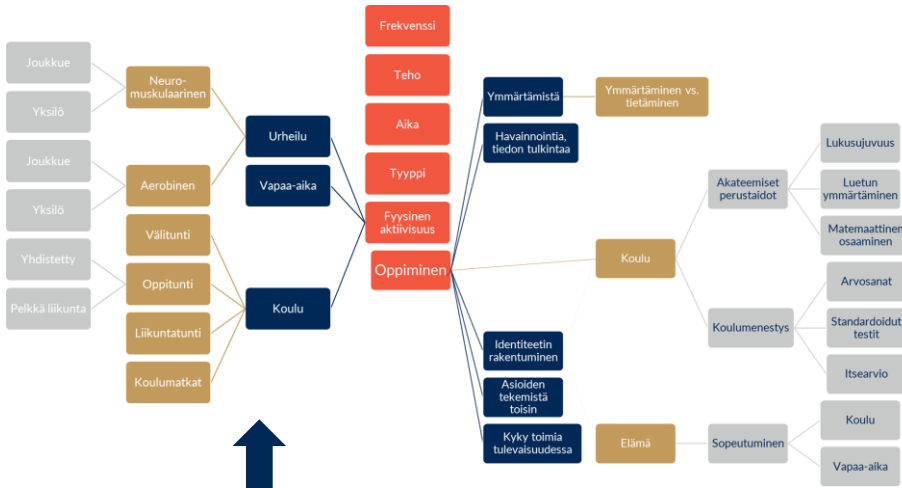
**"Any fool can know. The point is to understand."**

Einstein

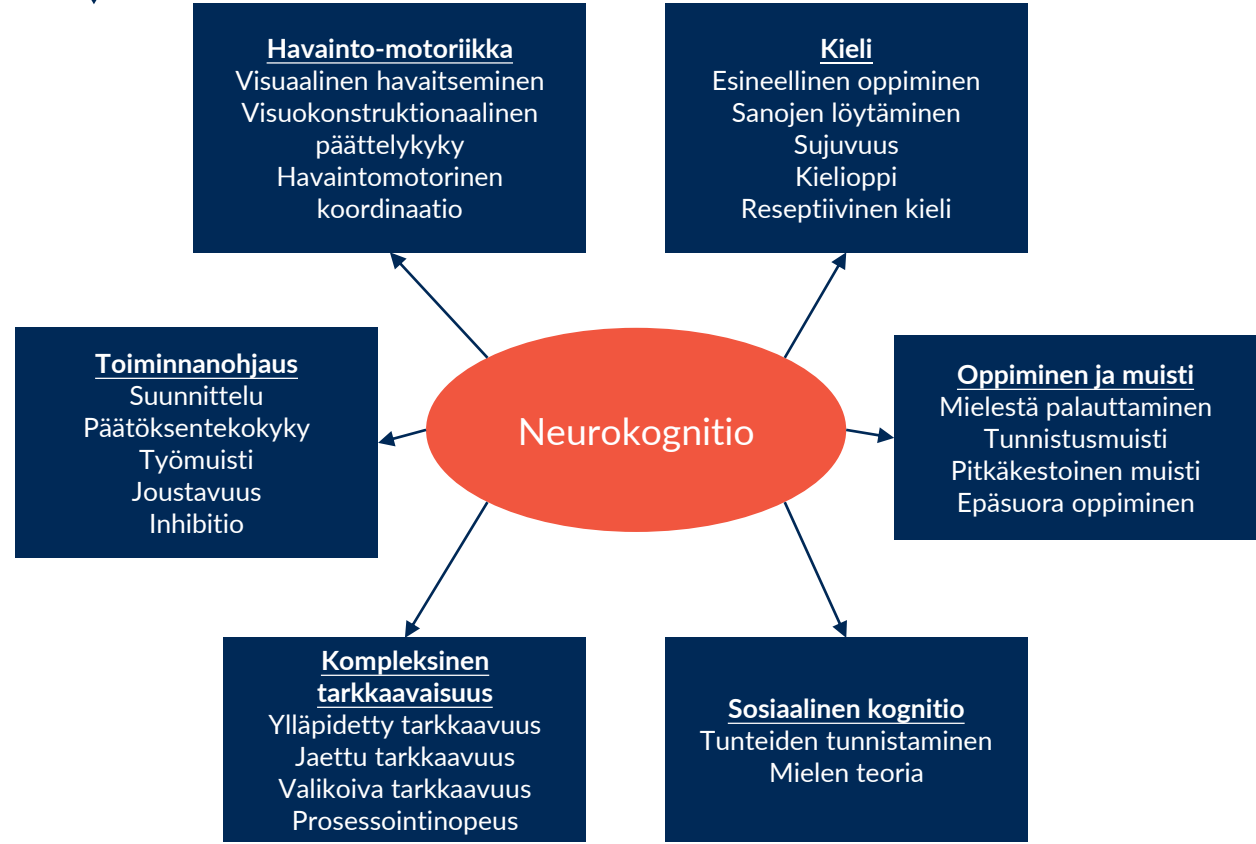








**Pari muuttujaa**  
 Motivaatio, mielen hyvinvointi, minäkuva, ikä, sukupuoli, terveys, sosiaaliset suhteet, perimä, kunto, aivojen rakenne, jne...









**Conclusion** There is currently inconclusive evidence for the beneficial effects of PA interventions on cognitive and overall academic performance in children. We conclude that there is strong evidence for beneficial effects of PA on maths performance.

Singh et al. 2019

Our findings are in line with a recent expert panel review of high-quality studies that found that less than half of the studies report beneficial effects of physical activity on cognitive functioning in children, which led the panel to conclude that the evidence regarding

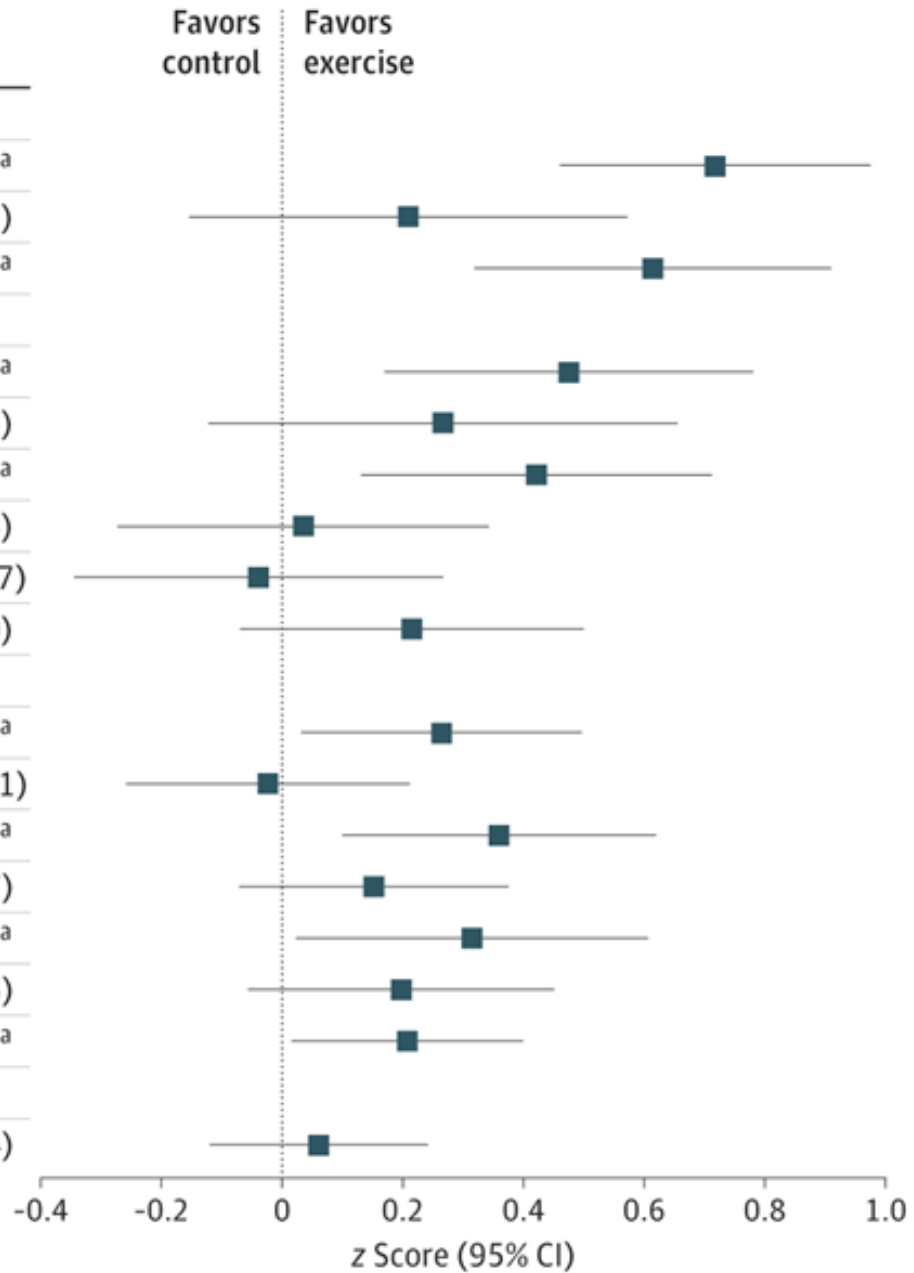
Meijer et al. 2020

We found that the 2-year combined dietary and PA intervention had no effect on cognition in a general population of school-aged children. However, changes in some lifestyle factors were

Naveed et al. (under review)



Brain health outcome	z Score (95% CI)
<b>Intelligence</b>	
Crystallized intelligence	0.72 (0.46 to 0.97) <sup>a</sup>
Fluid intelligence	0.20 (-0.15 to 0.57)
Total intelligence	0.62 (0.31 to 0.91) <sup>a</sup>
<b>Executive function</b>	
Cognitive flexibility test 1	0.48 (0.17 to 0.78) <sup>a</sup>
Cognitive flexibility test 2	0.26 (-0.12 to 0.65)
Cognitive flexibility composite	0.42 (0.13 to 0.71) <sup>a</sup>
Inhibition	0.04 (-0.27 to 0.34)
Working memory	-0.04 (-0.35 to 0.27)
Executive function composite	0.21 (-0.06 to 0.50)
<b>Academic performance</b>	
Academic skills	0.27 (0.03 to 0.49) <sup>a</sup>
Academic fluency	-0.02 (-0.26 to 0.21)
Problem solving	0.36 (0.10 to 0.62) <sup>a</sup>
Reading	0.15 (-0.07 to 0.37)
Mathematics	0.32 (0.02 to 0.60) <sup>a</sup>
Writing	0.19 (-0.05 to 0.45)
Total academic performance	0.21 (0.01 to 0.40) <sup>a</sup>
<b>Brain structure</b>	
Hippocampal volume	0.06 (-0.12 to 0.24)





## Mitä ja missä?

Koululiikunta ja kouluaikana toteutettu urheilu-/liikuntaharrastus,  
kognitiivisesti haastava (?), intensiteetti (?)

## Mihin?

Matemaattinen osaaminen, oppimistaitojen edistymistä  
kuvaavat mittarit

## Kenellä?

Heikoimman osaamisen oppilaat, kaikki (?)



## Take home message

- Liikkuminen luo oppimista tukevan fysiologisen ympäristön
- Liikunnan lisääminen koulupäiviin voi olla hyödyllisintä
- Liikkuminen voi tukea oppimista erityisesti heikoimmilla oppijoilla ja inaktiivisilla lapsilla ja nuorilla
- Elämänkulun aikana liikkumisen tulisi sisältää monipuolista aktiivisuutta eri kuormittavuustasoilla aktivoiden metaboliaa, verenkiertoelimistöä ja hermostoa



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO  
UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

