

# Liikkumisesta, liikkumattomuudesta ja oppilaiden aktivoinnista

Kotka 12.11.2014

Sami Kalaja

# Miten koulu liikunnallistetaan?

- Tahtotila liikkumiselle – asian perustelu
- Aikaa liikkumiselle – liikuntatunnit, kerhot, välitunnit, muut oppitunnit, teemapäivät, (koulumatkat)
- Tilat ja välineet liikkumiselle – koulun piha, liikuntasali

# Tarvitaan monenlaista liikkumista

- Liikkumattomuus – Liikehdintä – Liikunta
- Liikunnan hyötyjen saavuttaminen ja liikkumattomuuden haittojen vähentäminen hoituvat eri keinoin, esim taukojumppa ei kehitä kuntoa, mutta taas toisaalta iltalenkki ei suojele koulupäivän istumisen haitoilta

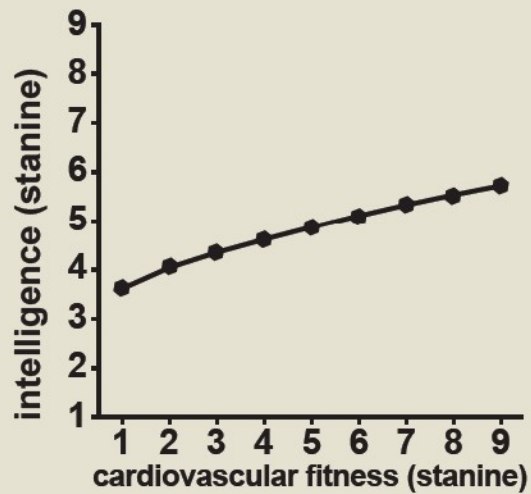
# Miksi kannattaa kohentaa kuntoa?

- Laaja tutkimus, jossa koehenkilöinä 1,2 miljoonaa ruotsalaismiestä
- Polkupyöräergometritesti
- Isometrinen voimatesti
- Älykkyystesti

# Kestävyyuskunto ja älykkyys

## IQ and fitness

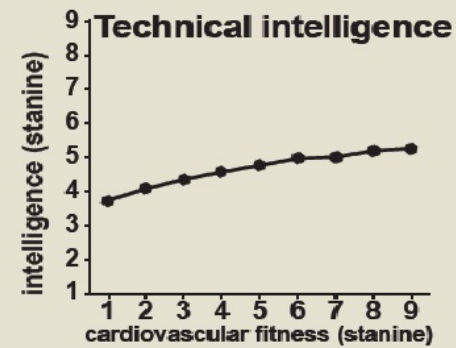
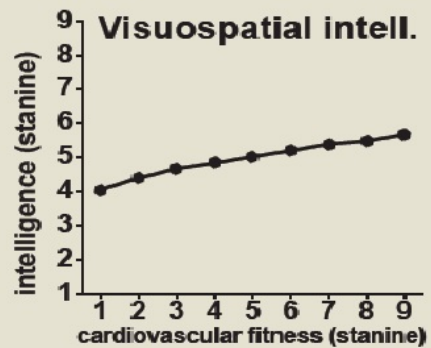
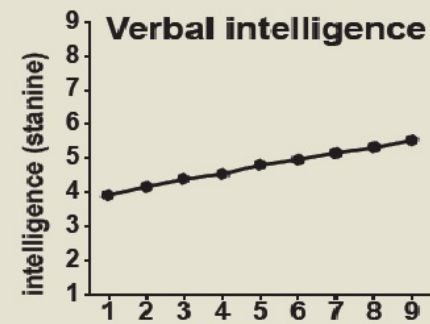
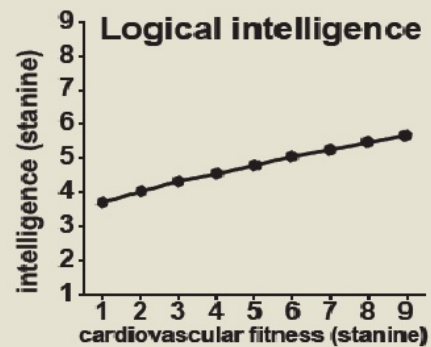
Cardiovascular fitness  
(ergometer)



# Kunto ja älykkyysslajit

## IQ and cardiovascular fitness

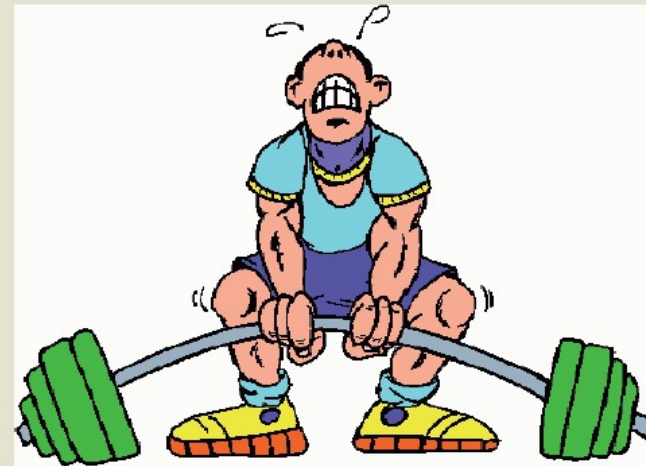
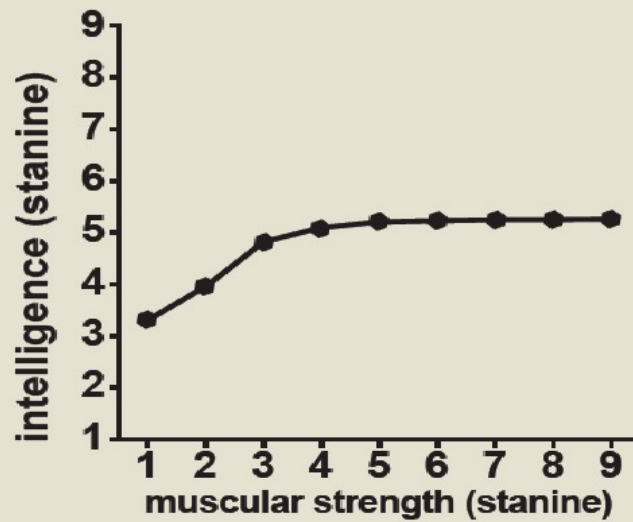
IQ subcategories



# Voima ja älykkyys

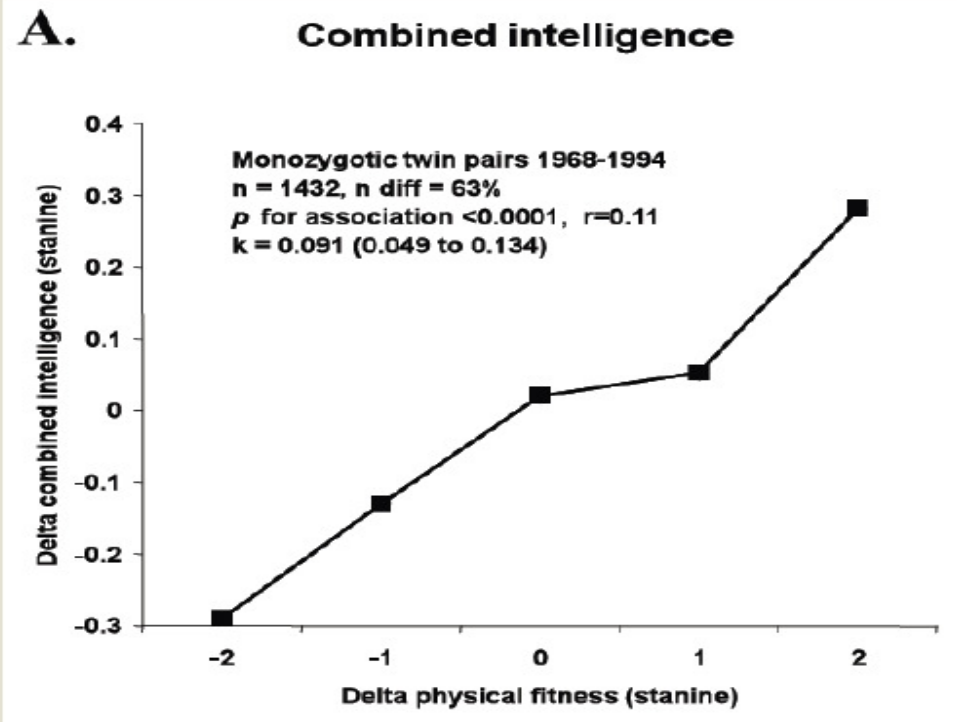
IQ and fitness

**Muscle strength  
(isometric contraction)**



# Identtiset kaksoset

## Physical fitness in twin brothers

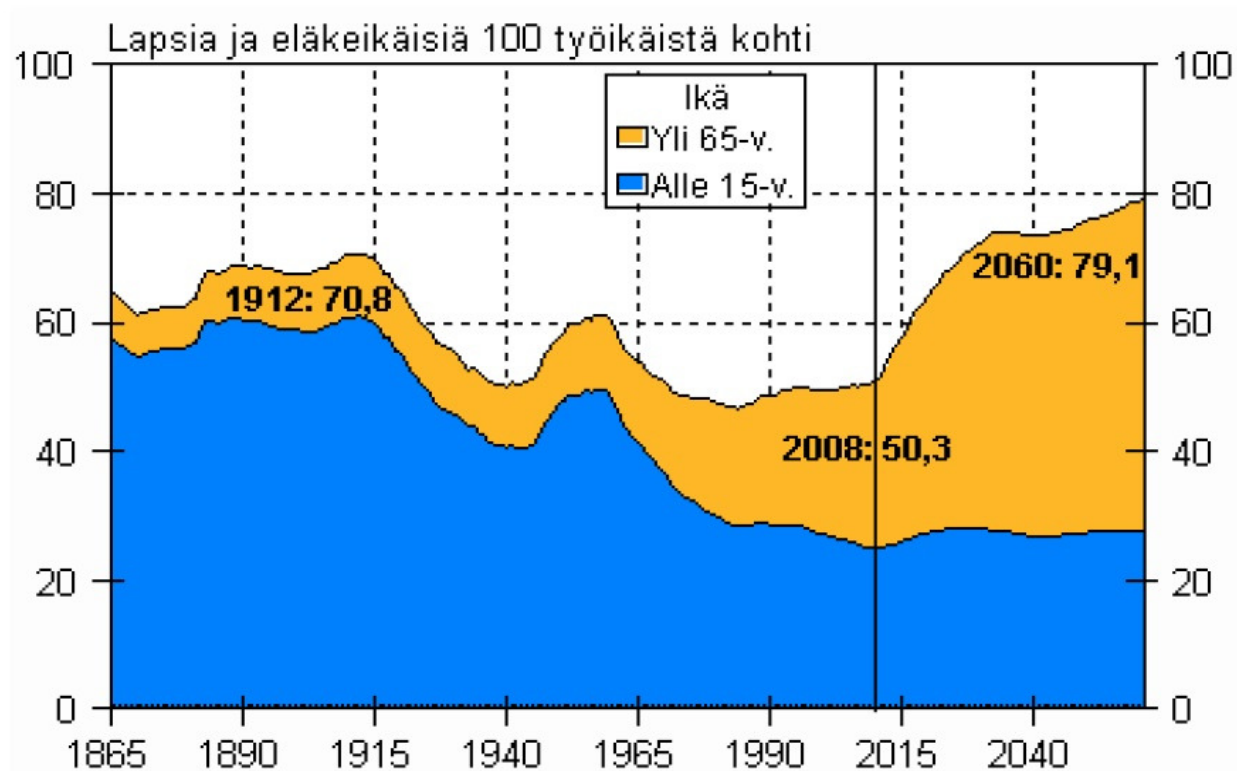




# Ajaako Suomi karille?



## Suomi on nousussa



[Tilastokeskus: Väestötilastot 2009]

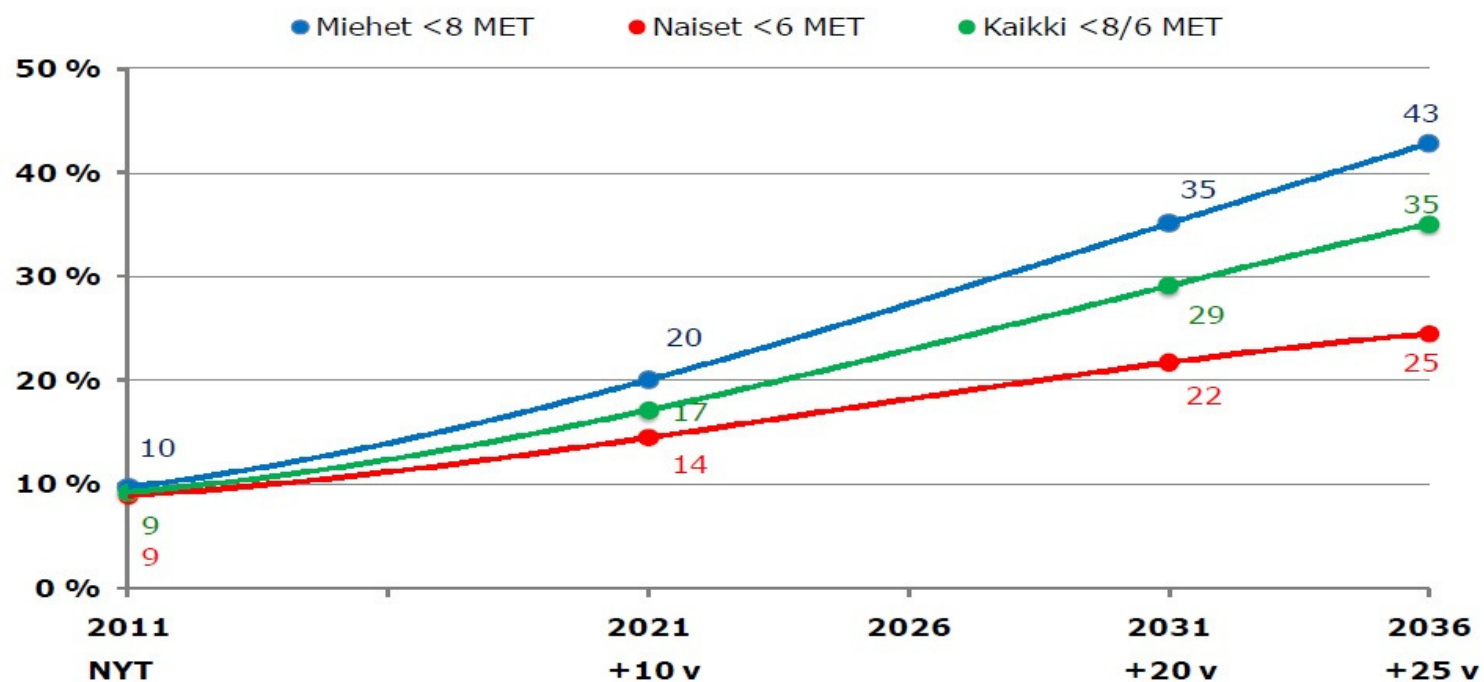


## Mitä tämä tarkoittaa?

- Tämän päivän työläisen on kannettava itsensä ja itsensä painoinen reppu
- Vuonna 2035 selässä on kaksi reppua
- Ei ole yhdentekevää, millainen kantaja on

# Noususuhdanne jatkuu?

**Ennuste 1,5 %:n kestävyyskunnan laskulla: 50-64-vuotiaiden osuus samankäisestä väestöstä, miehet alle 8 MET ja naiset 6 MET**



# Liikkumattomuuden terveyshaitoista

- Liikkumattomuus oli yhteydessä kuolleisuuteen, vaikka otettiin huomioon ikä, sukupuoli, koulutus, tupakointi, ruokatottumukset ja liikuntatottumukset. Vähintään 7 tuntia päivässä tv:tä katsovilla henkilöillä oli 1,61 kertaa suurempi kokonaiskuolleisuuden riski, 1,86 kertaa suurempi sydänkuolleisuuden riski ja 1,22 kertaa suurempi syöpäkuolleisuuden riski kuin enintään tunnin tv:tä katsovilla.

# Lisää tutkimustuloksia

- Kun tavallisesti 10 000 askelta päivässä ottaneet ihmiset vähensivät askelten määrän kahdeksi viikoksi 1500:een, haitallisen, sisäelimiä ympäröivän rasvan määrä kasvoi ja insuliinin erityksessä tapahtui haitallisia muutoksia. Erään tutkimuksen mukaan jo päivän istuminen muuttaa aineenvaihduntaa pidemmäksi aikaa huonolla tavalla.

# Vielä tutkimustuloksia

- Vaikka ihminen liikkuisikin terveysliikuntasuositusten mukaan riittävästi ([www.health.gov/paguidelines](http://www.health.gov/paguidelines), Liikuntapiirakka. [www.ukkinstituutti.fi](http://www.ukkinstituutti.fi)), mutta viettäisi muun ajan istuen, lisääntyvät monet terveysvaarat. Katsausartikkelin kirjoittajat puhuvatkin "aktiivinen sohvaperuna" -ilmiöstä, jonka mukaan liiallisen istumisen terveydelliset haitat näyttäisivät olevan riippumattomia fyysisestä aktiivisuudesta. Tutkimusten mukaan istumisaika on yhteydessä myös kuolleisuuteen; enemmän istuvilla on suurempi kuolleisuus. Myös tämä yhteys on riippumaton fyysisestä aktiivisuudesta ja se näyttäisi olevan voimakkain ylipainoisilla ja lihavilla henkilöillä

# Runsas istuminen terveyshaittana

- Riippumatta liikunnan harrastamisen määrästä, runsas istuminen on nuorilla yhteydessä
  - alaselän, niskan ja olkapään kipuihin tytöillä ja niskakipuun pojilla (Auvinen ym. Spine 2007 ja SJMSS 2008).
  - lihavuuteen ja keskivartalolihavuuteen pojilla (Tammelin ym. 2007).
  - heikkoon lihaskuntoon (Paalanne ym. 2009)

# Tutkittua tietoa

- Aiemmissa "istumatutkimuksissa" on havaittu yhteys pitkään tai usein istuskelun ja eri sairauksien välillä. Istuminen on yhdistetty muun muassa diabetes-, syöpä- ja sydäntautiriskiin. Kaksi vuotta sitten Yhdysvaltain syöpäyhdistys julkisti jopa 14-vuotisen ja lähes 20 000 koehenkilön seurannan tulokset, joiden mukaan vapaa-ajallaan yli kuusi tuntia päivässä istuvien naisten kuolleisuus oli kolmanneksen ja miesten noin kuudenneksen suurempi kuin alle kolme tuntia istuma-asennossa viihtyvien



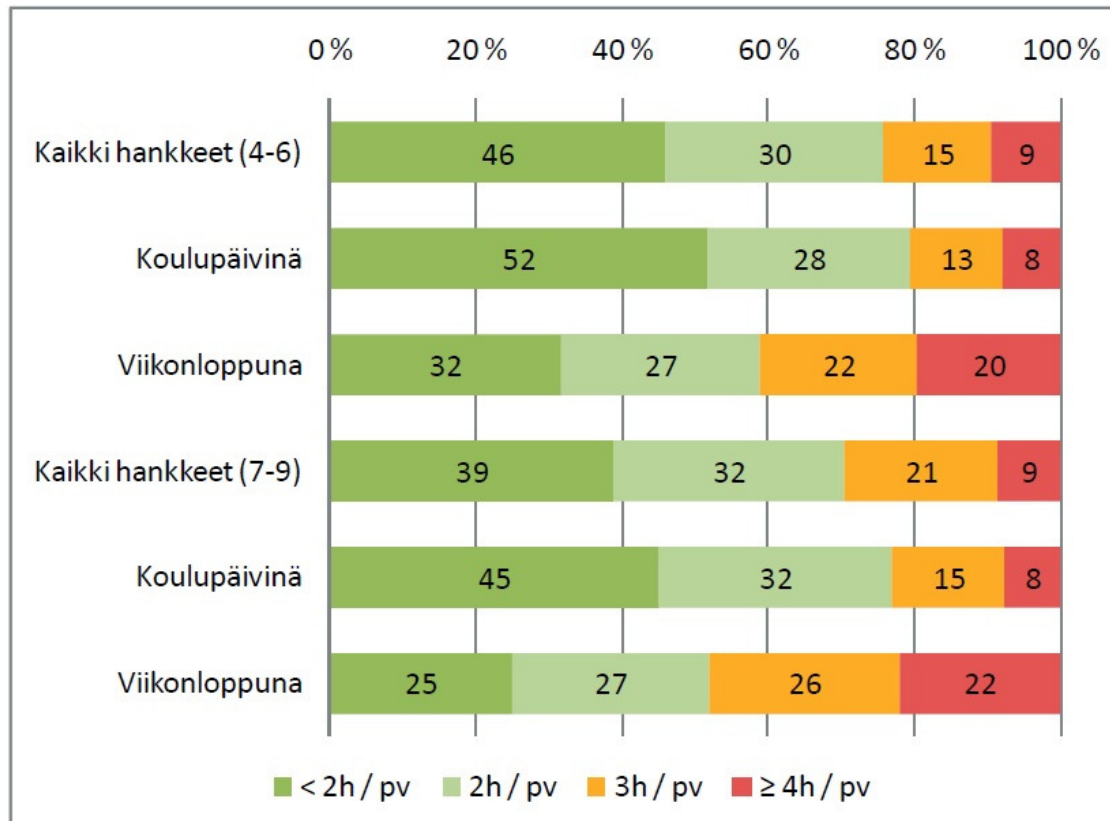
# Lisää tutkimustuloksia...

- Skotlannissa tehtiin hiljattain tutkimus, jossa seurattiin muutaman vuoden ajan reilua neljää tuhatta keski-ikäistä miestä.
- Tutkijat huomasivat, että vähintään neljä tuntia television tai tietokoneen ääressä vapaa-aikaansa viettäneillä miehillä oli 50 prosenttia suurempi riski kuolla kuin niillä, jotka viihtyivät tv:n tai tietokoneen ääressä vain lyhyitä aikoja. Kahden tunnin päivittäinen ruudun töllötys kotona kaksinkertaisti sydänkohtauksen riskin. Kuntoilu ei vähentänyt riskejä.

# Ja vielä

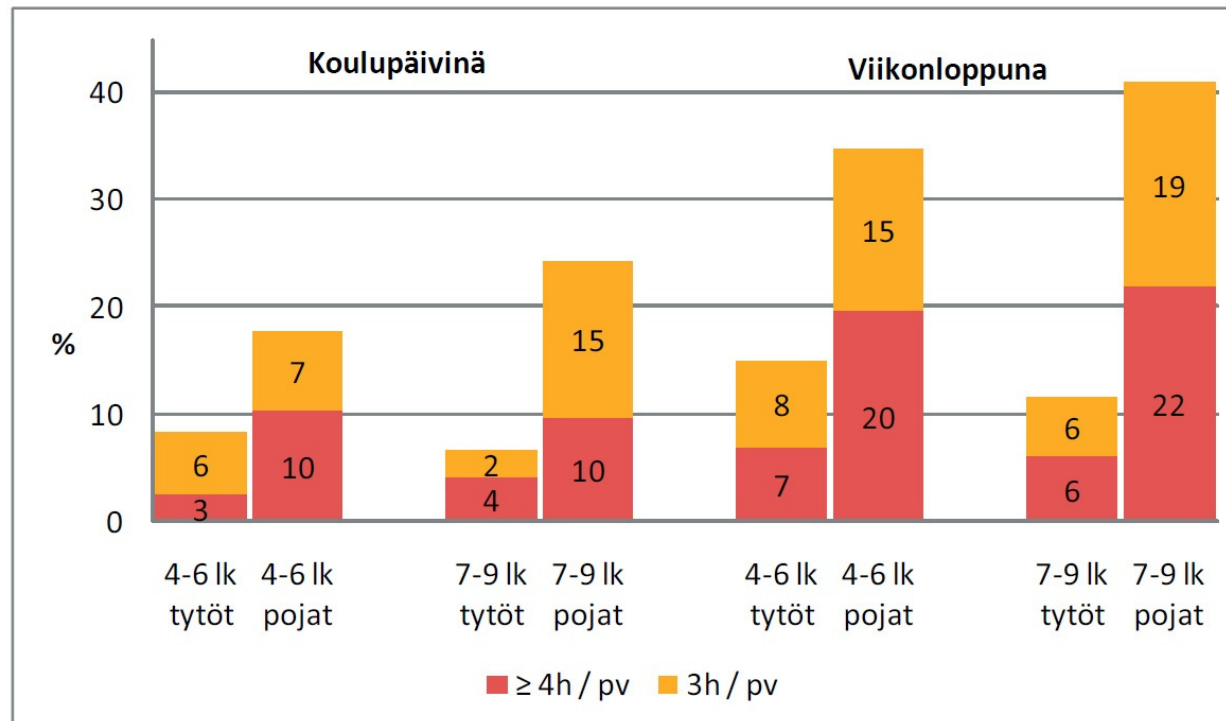
- Paljon istuvilla henkilöillä esiintyi suuremmalla todennäköisyydellä metabolinen oireyhtymä kuin vähemmän istuvilla. Vähiten istuviin verrattuna eniten istuvilla riski oli 73 % suurempi. Tulokset olivat yhdenmukaisia jokaisessa kymmenessä tutkimuksessa. Riski oli suurentunut, vaikka harrastaisi reipasta liikuntaa.
- Istuminen on runsasta ja yleistä kaiken ikäisillä. Suomessa 46 % naisista ja 51 % miehistä istuu päivittäin vähintään 6 tuntia. Yhdysvalloissa istutaan tätäkin enemmän. Koko valveillaoloaikaan suhteutettuna istuen käytetty aika Yhdysvalloissa oli 8,5 tuntia päivittäin. 14 tunnin aikana 6—11-vuotiaat lapset istuivat reilu 6 tuntia, 16—19-vuotiaat 8 tuntia, 60—69-vuotiaat lähes 8,5 tuntia ja 70—85-vuotiaat runsaat 9 tuntia päivittäin.

# Kuinka paljon koululaiset katsovat ruutua (Liikkuva koulu)?



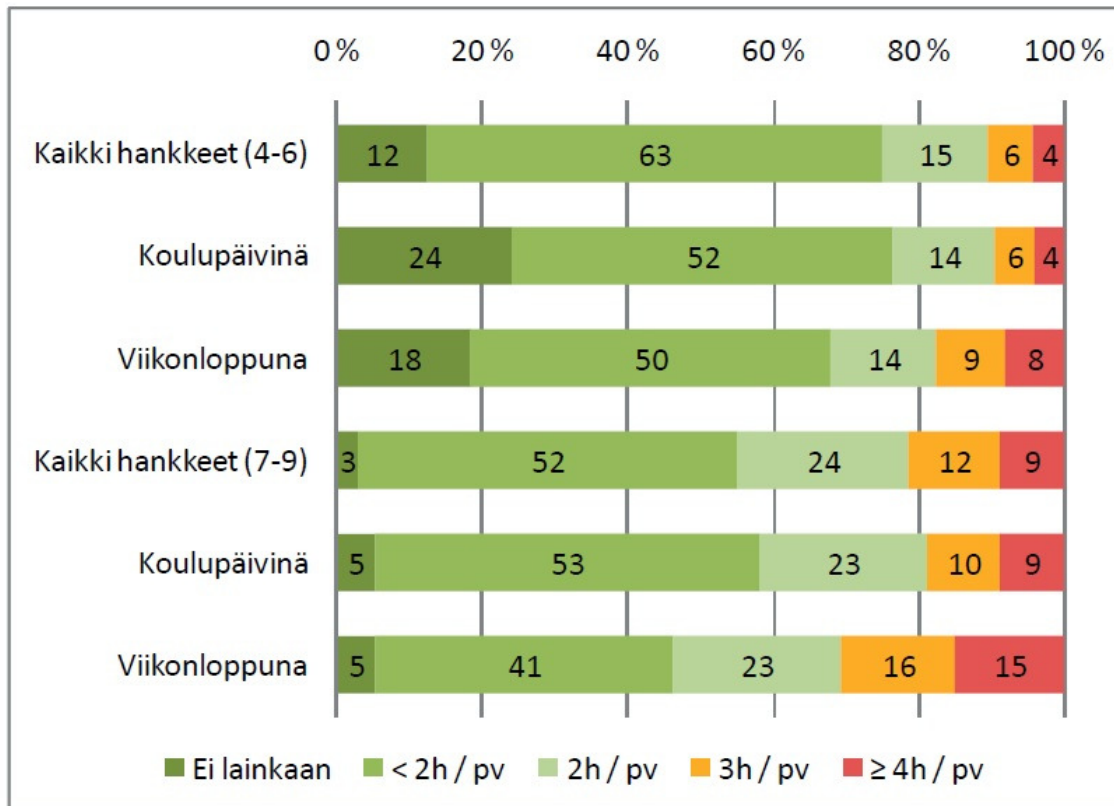
Kuva 11. Kuinka monta tuntia päivässä katsetlet tavallisesti vapaa-aikanasi televisiota, videoita tai DVD:tä? (4–6 ja 7–9 lk)

# Kuinka paljon koululaiset pelaavat (Liikkuva koulu)?



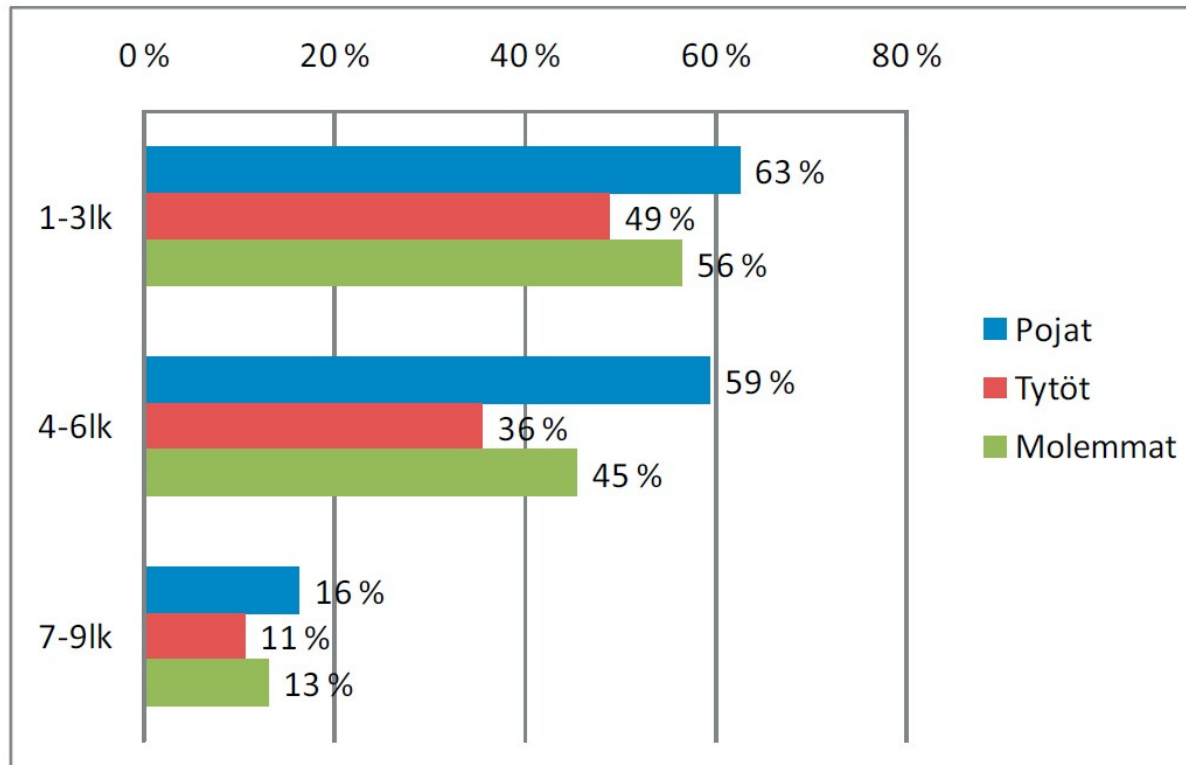
Kuva 12. Kuinka monta tuntia päivässä tavallisesti pelaat vapaa-aikanasi tietokone- tai konsolipelejä (Playstation, Xbox, GameCube jne.)? (4-6 ja 7-9 lk)

# Koululaisten tietokoneiden käyttö



Kuva 13. Kuinka monta tuntia päivässä tavallisesti käytät tietokonetta vapaa-aikanasi seuraaviin asioihin: chattailu, internetin käyttö, sähköpostin käyttö, läksyt jne.? (4–6 ja 7–9 lk)

# Kuinka paljon koululaiset liikkuvat?



Kuva 15. Aktiivisuumittaus: Kuinka suuri osa koululaisista saavuttaa keskimäärin yli 60 min liikuntaa päivässä (vähintään keskiraskasta). (4–6 ja 7–9 lk)

# Miksi perustaitojen harjoittelu?

Liikunnan harrastamisen  
jatkuminen pitkään

Lajitaitojen kehittyminen  
mahdollisimman korkealle  
tasolle



# Perustaidot ennen lajitaitoja

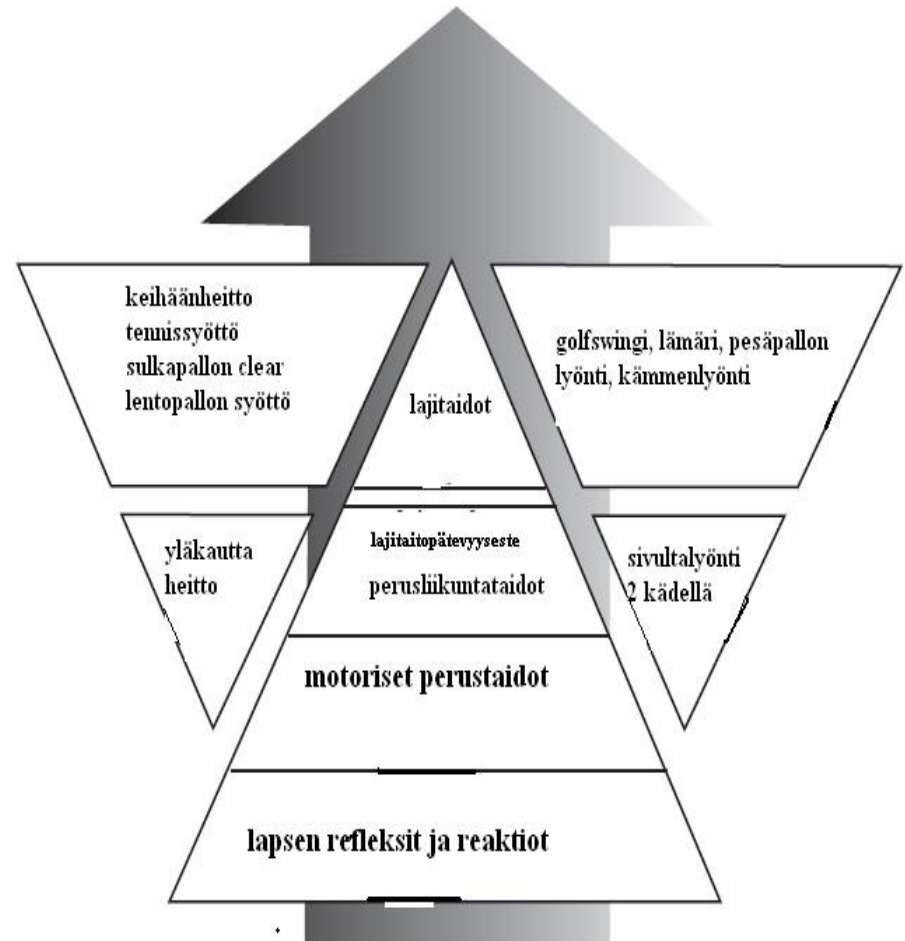




# Motoristen taitojen kehittymisen jatkumo

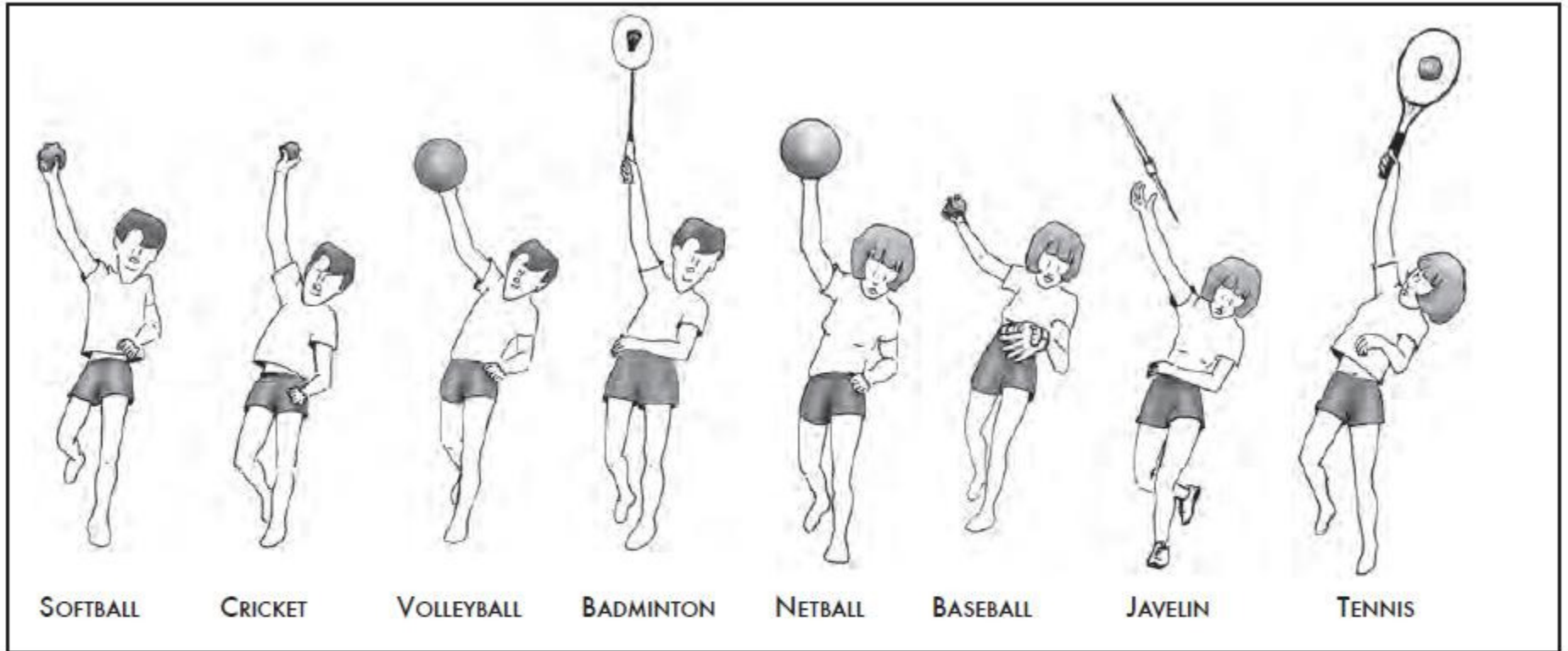


# Perustaidot lajitaitojen perustana



# Intervention toteutus

- 7. luokan yhden lukuvuoden kaikki liikuntatunnit
- 446 oppilasta, interventiokoulussa 110 tyttöä ja 89 poikaa, kontrollikouluissa 120 tyttöä ja 127 poikaa
- Alkumittaus 7 .luokan syksyllä, välimittaus 7. luokan jouluna, loppumittaus 7. luokan keväällä ja jälkimittaus 8. luokan jouluna
- Käytännön motoriset testit ja kyselyt



# Intervention sisällöt

viikko	taitoluokka	Liikuntataidot
3	välineen käsittely	lyöminen, heittäminen, kiinniottaminen
4	välineen käsittely	lyöminen, heittäminen, kiinniottaminen
5	tasapaino	heiluminen, alastulo
6	tasapaino	alastulo, tasapainoilu
7	liikkuminen	liukuminen
8	HIIHTOLOMA	
9	liikkuminen	liukuminen

# Viikko 47 / Tasapainotaidot; pyöriminen, tahtaminen, ojentaminen

- matalassa päässä allasta kuperkeikat (vedessä voltit) eteenpäin kerien
- matalassa päässä allasta kuperkeikat eteenpäin tahtaan
- tahtaan kuperkeikasta tehostettu ojennus siinä vaiheessa, jossa pää on alaspäin
- taiton ojennuksesta puoli käännöstä (=½ kierrettä)
- taiton ojennuksesta koko käännös
- reunasta ponnistus liukuun + taitto + sukellus
- vapaauinnista käden jättäminen vartalon viereen, toisen käden veto vartalon viereen – käsivedolla kuperkeikka
- vapaauinnista kuperkeikka seinää päin
- vapaauinnista kuperkeikka + ponnistus ja käännös = volttikäännös

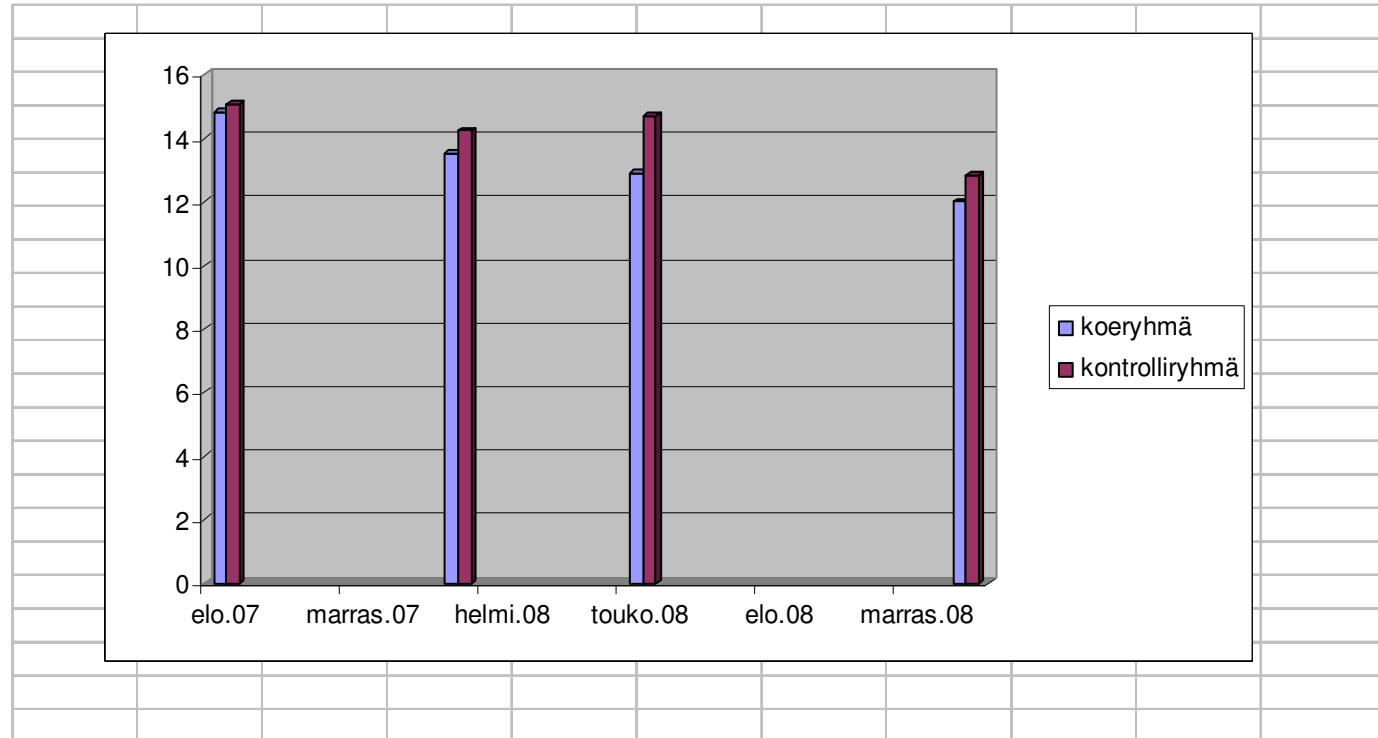
# Miten interventio vaikutti taitoihin?

## Interventioryhmällä

- Staattinen tasapaino parani
- Dynaaminen tasapaino parani
- Kaikkien motoristen testitulosten summa parani

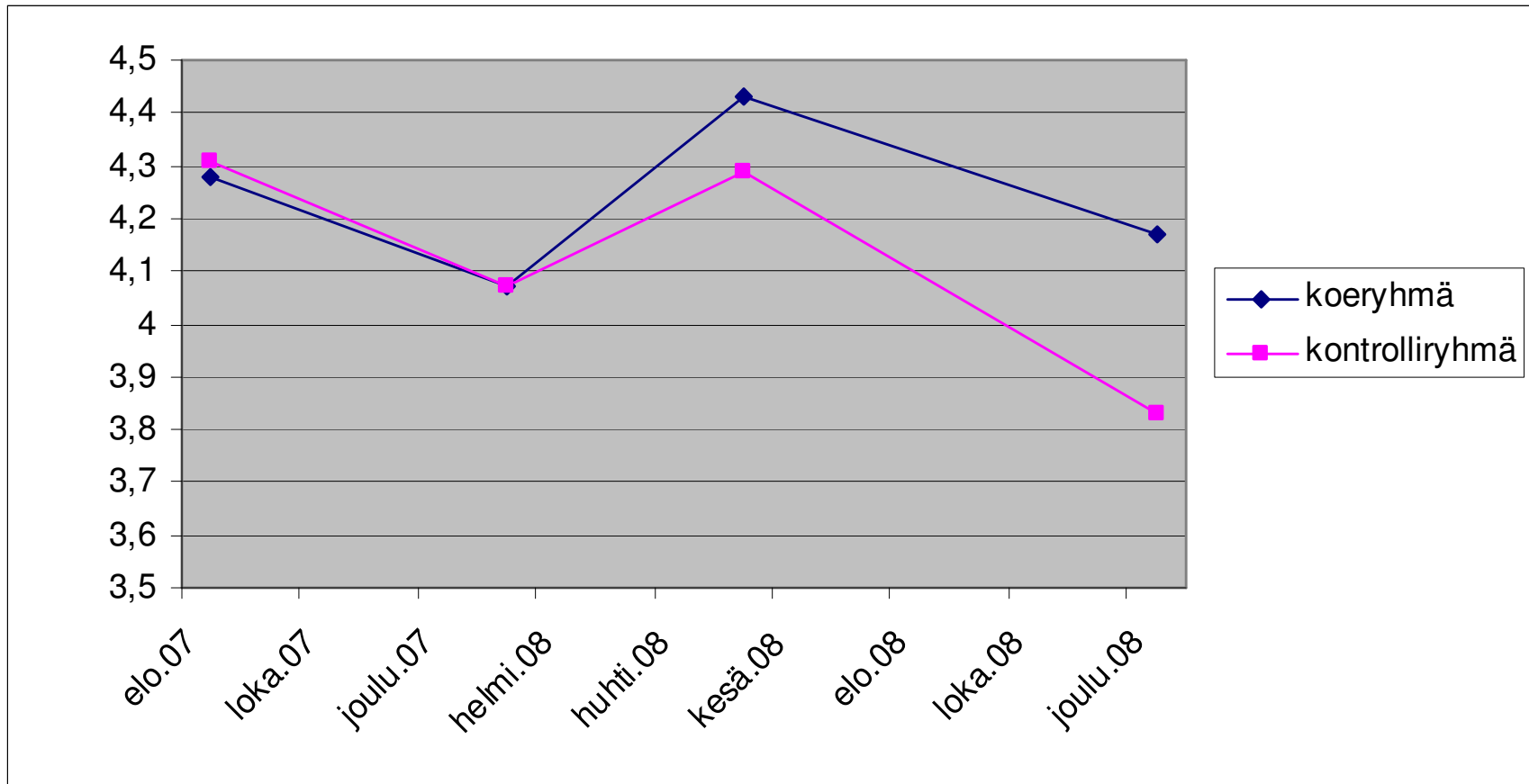
enemmän kuin koeryhmällä

# Kierimistestituloksen muutos





# Miten interventio vaikutti fyysiseen aktiivisuuteen?



# Kiitokset mielenkiinnosta

