



**LIIKKUVA KOULU**  
skolan i rörelse

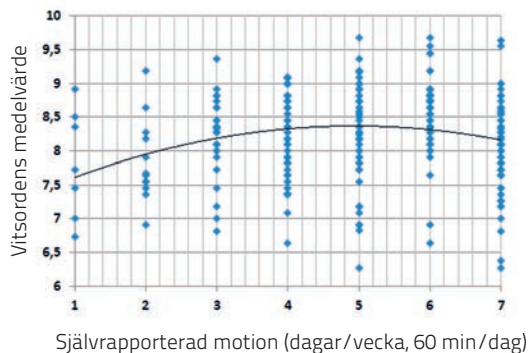
Kropp i rörelse – effektiv hjärna

# VILKEN BETYDELSE HAR MOTION FÖR INLÄRNING?

Fysisk aktivitet har ett positivt samband med inlärningsresultat och kognition

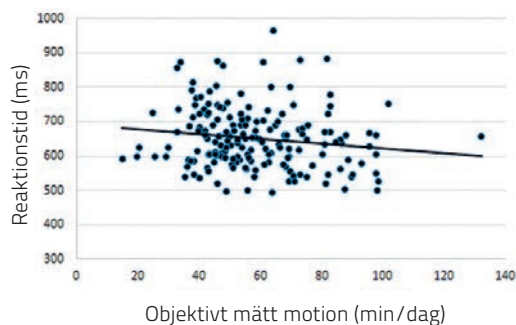
## Skolvitsord

Elever i femte och sjätte klassen som var fysiskt aktiva fick bättre vitsord än barn som rörde sig mindre. (Syväoja et al. 2013 Med. Sci. Sports Exerc)



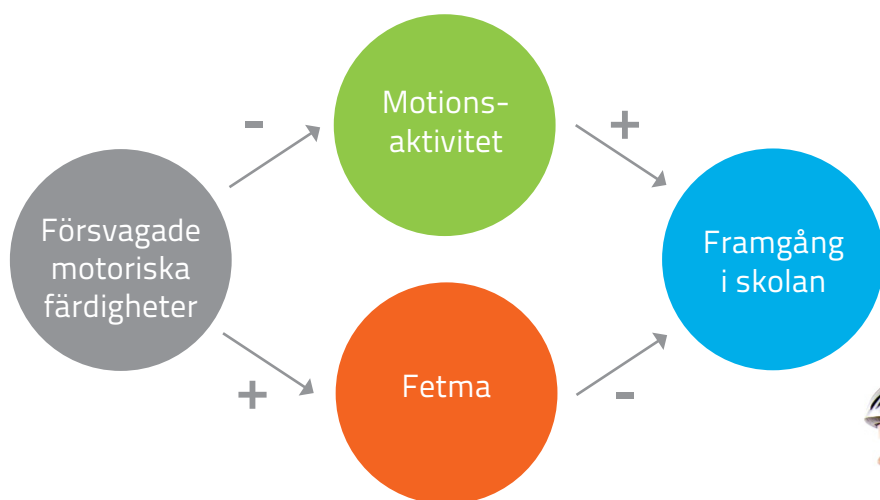
## Uppmärksamhet

Fysiskt aktiva barn klarade sig bättre i uppmärksamhetsprov. (Syväoja et al. 2014. PloS One)



## Skolvitsord

Vid 16-års ålder klarade sig fysiskt aktiva barn bättre i skolan. Vid 8-års ålder förutsade motoriska färdigheter fysisk aktivitet och framgång i skolan vid 16-års ålder. (Kantomaa et al. 2012. PNAS)



## Arbetsminne

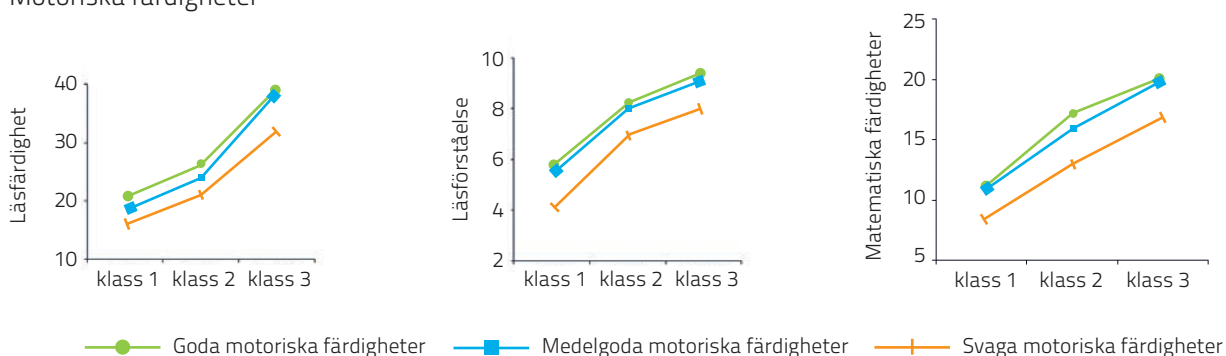
Eleverna deltog i motionsklubben efter varje skoldag under nio månaders tid. Noggrannheten i svaren i minnesuppgifter förbättrades för barn som deltagit i motion, medan noggrannheten i svaren hos barn i kontrollgruppen förblev oförändrade. Dessutom var motionens fördelar mera märkbara ju mer krävande minnesuppgifterna var. (Kamijo et al. 2011. Developmental Science)



## Läs- och räknefärdighet

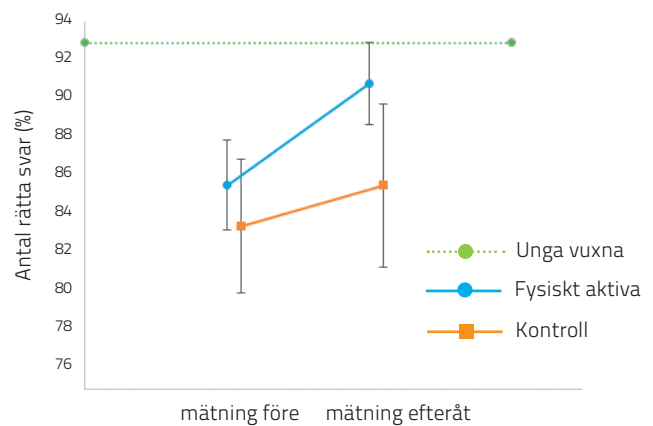
Svaga motoriska färdigheter har ett samband med svagare läs- och räknefärdighet. (Haapala et al. 2014. Med. Sci. Sports Exerc)

Motoriska färdigheter



## Handledning

Exaktheten i svaren i uppgifter som kräver handledning förbättrades för 8–9-åringar till unga vuxnas standard. (Chaddock-Heyman et al. 2013. *Frontiers in Human Neuroscience*)



## Fysisk aktivitet under skoldagen främjar inlärning

### Handledning/uppmärksamhet

Två halvtimmar med motion lades till lågstadiееlevernars skolvecka. Under motionsstunden rörde sig eleverna raskt under lärarens ledning, och lekte till exempel tafatt och spelade olika bollspel.

Efter ett halvt år förbättrades resultaten betydligt i uppgifter som kräver handledning för elever som deltagit i motion jämfört med de elever som inte deltagit i motionsstunderna. (van der Niet 2015. *Pediatric Exercise Science*)



Handledning är en etablerad term i psykologin som beskriver koordinering och kontroll av informationsbehandling.

Handledning reglerar andra kognitiva funktioner som är väsentliga för mänskliga funktioner, såsom minne, uppmärksamhet och tankeverksamhet.

## Framgång i skolan

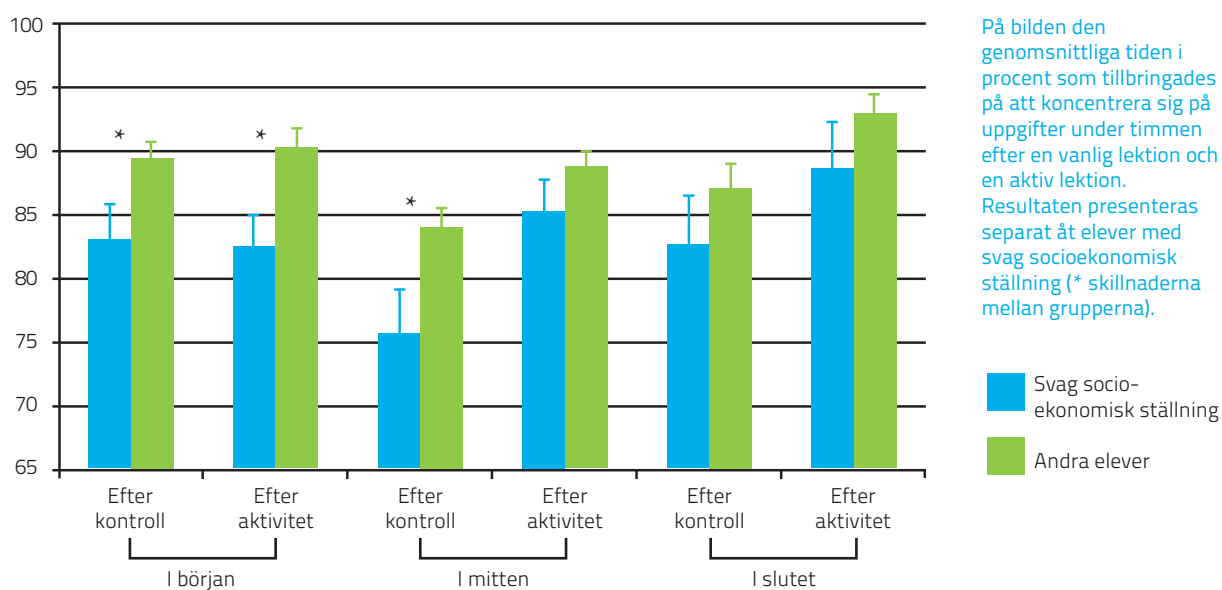
Testresultaten i matematik för åttonde klassister var bättre efter 20 minuters rask motion än efter 20 minuters stillasittande. (Phillips et al. 2015. JTPE)

Testresultaten i matematik för 4.-5.-klassister var bättre efter 10 och 20 minuters rask rastmotion än efter 10 minuters stillasittande. (Howie et al. 2015. Research Quarterly for Exercise and Sport)



## Koncentration under lektionerna

Aktiva lektioner i matematik och modersmål ökade lågstadieelevernas koncentrationsförmåga på uppgifter under lektionerna jämfört med en vanlig lektion under ett halvt år. (Mullender-Wijnsma et al. 2015. BMC Public Health)



På bilden den genomsnittliga tiden i procent som tillbringades på att koncentrera sig på uppgifter under timmen efter en vanlig lektion och en aktiv lektion. Resultaten presenteras separat åt elever med svag socioekonomisk ställning (\* skillnaderna mellan grupperna).

■ Svag socioekonomisk ställning  
■ Andra elever