**Onderzoek naar relaties tussen fysieke activiteit en leerprestaties**

Naar de zoekpagina

**Projectnummer** 405-15-410

**Titel** Learning by Moving

**Programma** [Bewegen en Leerprestaties](https://www.nro.nl/bewegen-en-leerprestaties/)

**Organisatie** NRO

**Looptijd** 1-4-2015 t/m 31-10-2018

**Onderwijssector** po

**Thema** *Succesfactoren van onderwijsvernieuwing*

**Status** Afgerond

**Bewegen is goed voor de gezondheid van kinderen. Maar worden ze er ook slimmer van? Een grootschalige studie bracht de effecten van bewegingsonderwijs in kaart op onder andere een aantal cognitieve vaardigheden van kinderen, zoals aandacht en werkgeheugen, en hun schoolprestaties bij rekenen, spelling en lezen. De studie bestond uit een literatuuronderzoek en een experiment met twee bewegingsinterventies onder basisschoolleerlingen. De uitkomst is niet eenduidig: waar het literatuuronderzoek wijst op kleine maar significante effecten, konden deze effecten in het experiment niet worden gereproduceerd.**

​De studie Slim door Gym richtte zich op de causale relatie tussen bewegen op school en het functioneren van kinderen op de basisschool. Wat gebeurt er als kinderen eenmalig een beweegsessie uitvoeren op school? En wat als ze dat gedurende een langere periode doen? Welk type activiteit levert de beste resultaten op? Behalve het effect op het cognitieve functioneren van kinderen – in termen van bijvoorbeeld aandacht, werkgeheugen, planning en het vermogen om reacties te onderdrukken – en hun schoolprestaties bij rekenen, spelling en lezen, is ook het effect op hun fitheid, motorische vaardigheden, BMI en hersenfuncties onderzocht.

**Literatuuronderzoek laat positieve effecten zien**

Allereerst zijn voor het literatuuronderzoek eerdere studies naar causale effecten van bewegingsinterventies geanalyseerd. Deze meta-analyse maakt duidelijk dat een eenmalige beweegsessie een klein positief significant effect heeft op de aandacht van kinderen. Als kinderen gedurende een aantal weken of maanden een bewegingsprogramma volgen op school, is het effect op hun aandacht zelfs groot. Daarnaast leidt dergelijke langdurige activiteit ook tot kleine significante verbeteringen van de andere onderzochte cognitieve functies en van de schoolprestaties bij de drie onderzochte vakken samengenomen.

De resultaten van de geraadpleegde studies lopen wel sterk uiteen, onder meer door verschillen in het onderzochte type activiteit. Het overall resultaat kan worden beschouwd als een sterke aanwijzing voor positieve effecten van beweging, vooral gedurende een langere periode.

Verder laat het literatuuronderzoek zien dat beweging van invloed is op de hersenstructuur en het neurofysiologisch functioneren van gezonde kinderen. Deze veranderingen kunnen samengaan met een verbetering van hun cognitief functioneren, maar op dit vlak is meer onderzoek nodig.

**Experiment ondersteunt resultaten niet**

Voor het experiment zijn vervolgens twee bewegingsinterventies ontwikkeld, waarvan op basis van de uitkomsten van het literatuuronderzoek kon worden verwacht dat ze positieve effecten zouden opleveren. Bijna 900 leerlingen uit groep 5 en 6, afkomstig van 22 basisscholen, deden aan het experiment mee. Een deel van hen, verdeeld over twee groepen, kreeg gedurende veertien weken vier keer per week aangepaste lessen bewegingsonderwijs. De eerste interventiegroep moest tijdens de gymlessen intensief bewegen, zoals hardlopen en springen. De tweede groep volgde gymlessen met een cognitieve uitdaging, zoals veranderende spelregels. Een derde groep leerlingen – de controlegroep – volgde twee keer per week de reguliere gymles.

Opmerkelijk genoeg konden de bevindingen uit het literatuuronderzoek in het experiment niet worden aangetoond. De groepen die extra gymlessen hadden gevolgd lieten geen betere scores zien bij de onderzochte cognitieve vaardigheden en schoolprestaties dan de controlegroep. Ook voor fitheid, motorische vaardigheden en BMI werd geen verschil tussen de groepen gevonden. Een deelstudie naar hersenfuncties toonde evenmin verschillen aan.

**Gymles op maat?**

Aanvullende analyses van de resultaten laten wel significante effecten bij enkele subgroepen zien. Zo had de intensieve interventie meer effect op de fitheid van relatief fitte kinderen dan op die van minder fitte kinderen. De cognitieve interventie werkte juist beter bij de relatief minder fitte kinderen. Ook voor bepaalde cognitieve vaardigheden liepen de uitkomsten soms per subgroep uiteen. In alle groepen – dus ook de controlegroep – waren kinderen die tijdens de gymlessen langer matig tot intensief bewogen, na afloop fitter en hadden ze een betere score op enkele werkgeheugenfuncties. En wat betreft schoolprestaties scoorden kinderen uit de interventiegroepen beter op rekenen naarmate ze meer interventielessen hadden gevolgd. Verder werden soms alleen positieve effecten van de interventies waargenomen bij kinderen die buiten school ook aan sport doen.

De resultaten van het experiment wijzen erop dat het uitmaakt hoe intensief en hoe vaak kinderen deelnemen aan een bewegingsinterventie. Maar bovenal maken ze duidelijk dat de achtergrond en de beginsituatie van een kind bepalend zijn voor het effect van de gymles. Wat werkt voor het ene kind, werkt niet voor het andere. In het ideale geval krijgt elk kind zijn eigen benadering, en een aanbod van bewegingslessen op maat.

* ​Bekijk de projectpagina op [UMCG.nl​](https://www.umcg.nl/NL/UMCG/healthy_ageing/onderzoek/Paginas/Slim-door-qym.aspx).

**Projectleider**

**Naam projectleider**

**Instelling projectleider**

Dr. E. Hartman

Rijksuniversiteit Groningen

**Publicaties**

* [NRO-eindrapport: Effecten van fysieke activiteit op cognitie van kinderen in het primair onderwijs](https://www.nro.nl/wp-content/uploads/2019/01/405-15-410-Rapport-november-2018.pdf)
* [Factsheet Fysieke activiteit en de cognitieve ontwikkeling van kinderen in het basisonderwijs](https://www.nro.nl/wp-content/uploads/2015/04/Factsheet-bewegen-en-cognitie-februari-2017.pdf)
* [Handleiding cognitief uitdagende bewegingsinterventie](https://www.nro.nl/wp-content/uploads/2019/01/handleiding-cognitieve-bewegingsinterventie-janssen-ea.pdf)
* [Handleiding intensieve bewegingsinterventie](https://www.nro.nl/wp-content/uploads/2019/01/handleiding-intensieve-bewegingsinterventie-van-ginkel-ea.pdf)

**Relevante link(s)**

* [Nieuwsbericht Hersenstichting, mede-financier van dit onderzoek (17 mei 2019)](https://www.hersenstichting.nl/actueel/nieuws/worden-kinderen-echt-slimmer-door-gym)
* [Artikel Didactief Online: Springend leer je beter (april 2016)](https://didactiefonline.nl/artikel/springend-leer-je-beter)
* [YouTube-video: Bewegingsonderwijs cruciaal voor ontwikkeling (Ministerie van OCW)](https://youtu.be/B3q1YZ-A7_Y)