



Opgesteld door: Gerda Geerdink (kennismakelaar Kennisrotonde)

Vraagsteller: directeur basisschool

Geraadpleegde expert: Marijke Mullender- Wijnsma (Rijksuniversiteit Groningen)

Referentie: Kennisrotonde 279. (2017). *Profiteren jongens en meisjes vergelijkbaar van bewegend leren?*

16 november 2017

Vraag

Profiteren jongens en meisjes vergelijkbaar van bewegend leren? Bij de beantwoording van de vraag zal als variantie op het sekseverschil worden ingegaan op verschillen waarvan bekend is dat ze vaker bij meisjes of juist bij jongens voorkomen.

Toelichting bij de vraag

Bij de vraag ging het om verschillen in opbrengst bij jongens en meisjes met op de achtergrond het idee dat jongens een grotere bewegingsbehoefte hebben en daardoor wellicht meer profiteren van bewegend leren. Er wordt in de publicaties vaak gemeld dat juist jongens het minder goed doen op school of het minder fijn hebben omdat ze te veel stil moeten zitten en te weinig mogen bewegen. Bewegend leren zou in dat geval juist voor jongens positief uitpakken, is de logische gedachtegang. De vraag is of dat ook zo is.

Kort antwoord

Kinderen profiteren van bewegend leren doordat het een positieve invloed heeft op de voor het leren belangrijke hersenactiviteiten en daardoor op de leerprestaties. Bewegend leren volgens daartoe ontwikkelde programma's als Fit en Vaardig leidt - ook op langere termijn - tot leerwinst bij zowel rekenen als taal. Er is nog maar weinig onderzocht of bewegend leren tot verschillende opbrengsten bij jongens en meisjes leidt. De publicaties die wel sekseverschillen noemen, geven aan dat meisjes meer profiteren, zonder dat te verklaren. Een mogelijke verklaring daarvoor vinden we bij de opbrengsten van een evaluatie van Playing for Success, een programma rondom sportactiviteiten buiten de school. Daaruit blijkt dat de teruggetrokken kinderen of kinderen met internaliserende gedragsproblemen het meest profiteren van deze activiteiten. Uit onderzoek is bekend dat meisjes vaker internaliserende gedragsproblemen hebben dan jongens.

Toelichting antwoord

Bewegend leren

Met bewegend leren bedoelen we in dit rapport fysiek bewegen in de klas naast of tijdens cognitieve leeractiviteiten, en bewegingsactiviteiten gekoppeld aan leren buiten de school. In de klas bewegend leren betekent het afwisselen van cognitieve leeractiviteiten als instructie en verwerking van leerstof met bewegingsactiviteiten. Bijvoorbeeld door mentale leeractiviteiten te onderbreken door tien minuten fysiek bezig zijn in de vorm van dansen, springen of anderszins bewegen. Bewegend leren in de klas tijdens het leren betekent bewegend optellen, vermenigvuldigen, spellen, leerstof herhalen et cetera. Een inmiddels bekend programma daarvoor is Fit en Vaardig (www.fitenvaardigopschool.nl). Bewegen en leren buiten de klas betekent educatieve en sportactiviteiten koppelen in een buitenschoolse setting maar wel in overleg met

school en – meestal – ouders. Een bekend programma daarvoor is Playing for Success (www.playingforsuccess.nl).

De opbrengsten van bewegend leren

Bewegend leren is voor het eerst ingevoerd in de Verenigde Staten om iets te doen aan overgewicht bij kinderen en het te weinig bewegen door kinderen (Physical Activity Across the Curriculum [PAAC]). Onderzoek naar de opbrengsten daarvan toont aan dat meer bewegen op school een positief effect heeft op de fysieke gesteldheid en motorische ontwikkeling en -vaardigheid van kinderen (Donnelly et al., 2009). En een fysiek actief leven tijdens de kinderjaren blijkt ook bij te dragen aan meer bewegen op latere leeftijd.

Bewegend leren heeft indirect ook een positieve invloed op de leerresultaten van kinderen omdat het een positieve invloed heeft op de hersenstructuur en hersenactiviteiten (Collard, Boutkan, Grimberg, Lucassen, & Breedveld, 2014; Stegeman, 2007). Het leidt tot activatie van het centraal zenuwstelsel, een betere doorbloeding en daardoor extra zuurstof. Deze positieve invloed op de hersenen pakt weer goed uit voor de executieve functies die onder andere te maken hebben met planning, werkgeheugen, aandacht, en gedragsregulering. En dat leidt weer tot meer aandacht en concentratie nodig voor inzet tijdens het leren. En uiteindelijk pakt dat dus positief uit voor de leerresultaten, al is bewijs daarvoor nog beperkt (zie ook een eerder rapport van de Kennisrotonde, 2016)

Het programma Fit en Vaardig is ontwikkeld voor groep 3 tot en met groep 8 van de basisschool opdat leerlingen 'bewegend meer leren'. Leerlingen krijgen drie keer per een les bewegend leren waarin ze minstens tien minuten met taal en tien minuten met rekenen bezig zijn. Van het programma is onderzocht wat de opbrengsten zijn voor de fysieke gesteldheid en voor het cognitief functioneren van kinderen (www.fitenvaardigopschool.nl). Daaruit blijkt dat:

- het programma uitvoerbaar is;
- kinderen na fysiek actieve reken- en taallessen meer gericht zijn op hun taak;
- de reken- en spellingprestaties verbeteren door de fysiek actieve reken- en taallessen;
- kinderen die drie keer per week bewegend les krijgen na twee jaar vier maanden leerwinst hebben.

Het programma Fit en Vaardig is door medewerkers en onderzoekers van de universiteit Groningen ontwikkeld en er is door onderzoek bewezen dat het op deze wijze 'werkt'. Maar niet alle bewegend leren heeft zonder meer een positief effect. Diamond en Lee (2011) concluderen in hun overzichtswerk dat de opbrengst van bewegend leren groter is als tegelijk ook de executieve functies bij leerlingen worden uitgedaagd. Daarnaast wijzen ze op meeropbrengst als tegelijk met bewegen ook aandacht is voor de sociaalemotionele ontwikkeling van leerlingen. Sport en bewegen bieden in het algemeen goede mogelijkheden tot verbetering van sociaal handelen maar nooit vanzelfsprekend en het kan ook averechts werken en tot agressie leiden. Het emotionele en motivationele klimaat waarin bewegend leren wordt aangeboden is belangrijk (Diamond & Lee, 2011).

Sekseverschillen in opbrengsten

In een paar studies naar opbrengsten van bewegend leren vinden we summier verwijzingen naar sekseverschillen of verschillen bij kinderen die seksespecifiek zijn. Carlson et al. (2008) deden onderzoek naar de relatie tussen hoeveelheid bewegingsonderwijs tijdens de basisschool en reken- en taalprestaties. Hun conclusie was dat meisjes die meer minuten bewegingsonderwijs kregen (70-300 minuten per week) iets beter scoorden op reken- en leestesten dan meisjes die minder minuten bewegingsonderwijs kregen (0-35 minuten per week). Bij jongens werd die samenhang niet gevonden. Linder (1999 in Stegeman, 2007) onderzocht ook de relatie tussen de fysieke activiteit van scholieren (9-18 jaar) in Hong Kong en hun schoolprestaties. Hij vond significante relaties die ook hier bij meisjes hoger waren dan bij de jongens.



Mullender-Wijnsma vond bij Fit en Vaardig geen sekseverschillen in opbrengsten. Jongens en meisjes lijken evenveel te profiteren (persoonlijke communicatie, 3 - 11 - 2017). Over deze resultaten is niet gepubliceerd. Er is ook geen onderzoek gevonden naar verschillen in opbrengst bij leerlingen met een grotere bewegingsbehoefte.

Playing for Success (PFS) is een buitenschools programma dat in verschillende grote steden in Nederland wordt uitgevoerd. De oorsprong van het programma ligt in het Verenigd Koninkrijk (in 1997 ontwikkeld door Rex Hall). Het doel van PFS is op eigenzinnige wijze iets doen aan leerprestaties bij kinderen die achterblijven. Anders dan bij bewegend leren wordt niet het bewegen zelf als motor van beter presteren gezien maar wordt binnen een aan sport gelieerde omgeving (vaak in stadia van topsportverenigingen) door gecombineerde activiteiten gewerkt aan verbetering van het zelfvertrouwen en de motivatie van leerlingen, en daardoor aan hun inzet op school en leerprestaties. PsF Rotterdam heeft als doelgroep kinderen die door te weinig (cognitief) zelfvertrouwen en motivatie minder goed presteren op school. Door meer zelfvertrouwen stijgt hun motivatie voor school en gaan kinderen beter presteren, is de verwachting. Hermens, Los, en Aussems (2016) deden onderzoek naar de werkwijze en de opbrengsten en daaruit blijkt dat eerder teruggetrokken en rustige leerlingen assertiever worden en meer zelfvertrouwen krijgen. Opvallend is dat het programma het meeste effect heeft bij kinderen met internaliserende gedragsproblemen, waarvan we weten dat het vaker meisjes zijn (Rietveld, Beijsterveldt, & Boomsma, 2011). Oberon (2012) heeft onderzoek gedaan naar de opbrengsten van leercentra PsF in Arnhem, Nijmegen en Rotterdam. Bij leerlingen is met een vragenlijst nagegaan of ze naar eigen perceptie zijn gegroeid in zelfvertrouwen, motivatie, samenwerking en zelfstandig leren/zelfsturing. 97 procent van de leerlingen geeft aan dat ze daarin gegroeid zijn. Daarin zijn geen verschillen gevonden voor jongens en meisjes.

Samenvattend kunnen we stellen dat er nog maar weinig onderzoek is gedaan naar seksespecifieke opbrengsten van bewegend leren. Uit studies die er wel zijn, blijkt dat het - anders dan verwacht - eerder positief uitpakt voor meisjes.

Geraadpleegde bronnen

Carlson, S.A., Fulton J.E., Lee S.M., Maynard, M., Brown, D.R., Kohl, H.W., et al. (2008). PE and academic achievement in elementary school: data from early childhood longitudinal study. *Journal of public health, 98* (4). 712-727.

Collard, D.C.M., Boutkan, S., Grimberg, L., Lucassen, J.M.H., & Breedveld, K. (2014). Effecten van sport en bewegen op de basisschool : voorstudie naar de relatie tussen sport en bewegen op school en schoolprestaties. Utrecht: Mulier Instituut. Op 27 - 10 - 2017 verkregen van:
<http://beheer.nisb.nl/cogito/modules/uploads/docs/75291414765620.pdf>

Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science, 333*. 959-964.

Donnelly, J.E., Greene, J.L., Gibson, C.A., Smith, B.K., Washburn, R.A., Sullivan, D.K., ... Williams, S.L. (2009). Physical Activity Across the Curriculum (PAAC): a randomized controlled trial to promote physical activity and diminish overweight and obesity in elementary school children. *Preventive medicine, 49*(4), 336-341.

Hermens, N., Los, V., & Aussems, C. (2016). Uit de schulp door onderwijs in een topsportomgeving. *Drie jaar onderzoek bij Playing for Success Rotterdam*. Op 10-11 -2017 verkregen van:
http://www.playingforsuccess.nl/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/2017/04/Uit-de-schulp-door-onderwijs-in-een-topsportomgeving_web.pdf.



Kennisrotonde (2016). Gitta Sniijders en Anne Luc van de Vegt. Is het waar dat leerlingen die bewegend leren beter presteren? Zo ja: Hoe is dit te verklaren? Voor welke leeftijdsgroep(en) en bij welke leerinhouden werkt bewegend leren? Den Haag: NRO. Op 27 oktober 2017 verkregen van: <https://www.nro.nl/wp-content/uploads/2016/05/002-Antwoord-Presteren-kinderen-die-bewegen-beter-2016.pdf>

Linder, K.J. (1999). Sport participation and perceived academic performance of school children and youth. *Pediatric Exercise Science*, 11, 129-143.

Oberon. (2012). Rapportage sociaal-emotionele ontwikkeling: Playing for Success. 2012. Oberon: Utrecht. Vindplaats: <http://www.playingforsuccess.nl/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/2017/04/Rapportage-sociaal-emotionele-ontwikkeling-Playing-for-Success-2012.pdf>.

Rietveld, M., Beijsterveldt, C., & Boomsma, D. (2011). Sekse van de leerkracht en probleemgedrag bij leerlingen. *Pedagogische Studiën*, 2011 (89) 59-72.

Stegeman H. (2007). Effecten van sport en bewegen op school: een literatuuronderzoek naar de relatie van fysieke activiteit met de cognitieve, affectieve en sociale ontwikkeling. 2007. 's-Hertogenbosch: W.J.H. Mulier Instituut

Meer weten?

Bewegend leren in de klas. Door: Marijke Mullender-Wijnsma, Esther Hartman, Marck de Greeff & Chris Visscher. Centrum voor Bewegingswetenschappen, UMCG/Rijksuniversiteit Groningen [https://www.fitenvaardigopschool.nl/downloads/Mullender-Wijnsma-2015-Bewegend leren in de klas 4W-2.pdf](https://www.fitenvaardigopschool.nl/downloads/Mullender-Wijnsma-2015-Bewegend%20leren%20in%20de%20klas%204W-2.pdf)

Beter leren door bewegen op film: Vindplaats: <http://www.rug.nl/about-us/news-and-events/video/archive/unifocus/0118-unifocusmullenderwijnsma>

Mullender-Wijnsma, M.J., Hartman, E., Greeff, J.W. de, Bosker, R.J., Doolaard, S., & Visscher, C. (2015). Improving Academic Performance of School-Age Children by Physical Activity in the Classroom: 1-Year Program Evaluation. *Journal of School Health*, 85(6), 365-371.

Mullender-Wijnsma, M.J., Hartman, E., Greeff, J.W. de, Bosker, R.J., Doolaard, S., & Visscher, C. (2015). Moderate-to-vigorous physically active academic lessons and academic engagement in children with and without a social disadvantage: a within subject experimental design. *BMC public health*, 15(1), 404.

Onderwijssector

po

Trefwoorden

Bewegend leren
Fit en Vaardig
Sekseverschillen
Playing for Succes