

## Wetenschappelijk onderzoek relatie leerproblemen en motoriek

[http://www.spelenmoet.nl/Leerproblemen/Wetenschappelijk\\_onderzoek.html](http://www.spelenmoet.nl/Leerproblemen/Wetenschappelijk_onderzoek.html)

*“...Er hebben vier masterstudenten aan dit onderzoek meegewerkt. Die zijn inmiddels afgestudeerd orthopedagoog. Hun scripties, waarin ze het onderzoek uitgebreid beschrijven, zijn onder de knop "onderzoek" boven aan mijn website [www.spelenmoet.nl](http://www.spelenmoet.nl) te vinden en te downloaden, evenals de oraties van prof.dr. Anna Bosman en prof.dr. Bert Steenbergen.*

*Voor het onderzoek hebben we 37 kinderen uit groep 3 van een "gewone" basisschool gevraagd om een aantal taken te doen. Een deel van die taken bestond uit opdrachten waarmee hun motorische vaardigheden werden getest; dit waren handvaardigheid, balvaardigheid en evenwicht. Een ander deel had met het schoolse leren te maken en betrof onder andere lezen, spellen en rekenen, en daarnaast ook aandacht, een belangrijke voorwaarde om goed te kunnen leren.*

*...kinderen die goed waren op de motorische taken een grotere kans hebben ook goed te zijn op deze schoolse taken, en kinderen die zwak zijn in motoriek hebben een grotere kans ook zwak te zijn in lezen en spellen. In ons onderzoek konden we geen relatie aantonen tussen motoriek en rekenen. Dat wil niet zeggen dat deze ook helemaal niet bestaat; het kan namelijk ook zijn dat de gebruikte rekentest niet gevoelig genoeg was...”*

*Thea van Eijk-Looijmans.*

## Wetenschappelijk Onderzoek

Vanaf medio 2007 en in de eerste helft van 2008 hebben wij, samen met prof.dr. Anna M.T. Bosman van de Radboud Universiteit een onderzoek opgezet naar de relatie tussen motoriek en leerprestaties op school. De contacten lopen ook nu nog door.

Er hebben vier masterstudenten aan dit onderzoek meegewerkt. Die zijn inmiddels afgestudeerd orthopedagoog. De links naar hun scripties vind je in de rechter kolom op deze pagina. Je kunt de scripties bekijken en downloaden.

Voor het onderzoek hebben we 37 kinderen uit groep 3 van een “gewone” basisschool gevraagd om een aantal taken te doen. Een deel van die taken bestond uit opdrachten waarmee hun motorische vaardigheden werden getest; dit was handvaardigheid, balvaardigheid en evenwicht. Een ander deel had met het schoolse leren te maken en betrof onder andere lezen, spellen en rekenen, en daarnaast ook aandacht, een belangrijke voorwaarde om goed te kunnen leren.

In de onderstaande tabel staan de uitslagen van de relaties tussen de motoriektaken en de schoolse vaardigheden. Wanneer er achter het getal een sterretje staat, betekent dit dat er samenhang is gevonden tussen die motorische vaardigheid en die specifieke schoolse vaardigheid.

Wat wordt er bedoeld met een samenhang? Samenhang betekent dat kinderen die goed waren op de motorische taken een grotere kans hebben ook goed te zijn op deze schoolse taken, en kinderen die zwak zijn in motoriek hebben een grotere kans ook zwak te zijn in lezen en spellen. In ons onderzoek konden we geen relatie aantonen tussen motoriek en rekenen. Dat wil niet zeggen dat deze ook helemaal niet bestaat; het kan namelijk ook zijn dat de gebruikte rekentest niet gevoelig genoeg was.

Om de getallen iets beter te kunnen begrijpen, het volgende. De waarden van de samenhang kan liggen tussen 0 en 1,0 (strik genomen tussen -1 en +1, maar dat is hier niet van belang). Hoe dichter het getal bij 1,0 ligt hoe sterker de samenhang. Als het getal daadwerkelijk 1,0 zou zijn, dan betekent dit dat het kind met de beste motorische vaardigheid ook de beste prestaties op school zou hebben, en het kind met de slechtste prestaties op motoriek ook de slechtste schoolprestaties. Het feit dat de getallen variëren tussen .11 en .62 laat zien dat het geen “als-dan-verband” is.

Hoe hoger het getal hoe sterker de relatie. Anders gezegd. De kans dat een kind met een goede balvaardigheid ook goed kan spellen is groter (.62) dan dat deze ook goed kan lezen (.38). Interessant is om op te merken dat motoriek ook samenhangt met aandacht. Kinderen die motorisch goed ontwikkeld zijn hebben een grotere kans ook goed te scoren op een aandachtstest.

Het was al bekend dat kinderen in het speciaal onderwijs, bij wie het leren vaak moeizaam verloopt, vaak een (veel) minder goed ontwikkelde motoriek hebben. Dat deze relatie nu ook is aangetoond bij kinderen van een "gewone" basisschool is een nieuwe wetenschappelijke bevinding.

Om wetenschappelijk gezien harde conclusies te kunnen trekken moet er echter nog veel meer onderzoek gedaan worden, maar het begin is gemaakt. In de praktijk zien leerkrachten en therapeuten deze relatie dagelijks in hun praktijk. Om het voor de wetenschap als een feit te laten gelden, moet het eerst "keihard" gemeten zijn, dan pas is de dagelijkse waarneming in de ogen van de wetenschapper bewezen.

Voor de Radboud Universiteit is dit resultaat in ieder geval opmerkelijk genoeg om in de toekomst verder te gaan met dit onderzoek.

| Motoriektaken   | Lezen | Spellen | Aandacht | Rekenen |
|-----------------|-------|---------|----------|---------|
| Handvaardigheid | .35 * | .41 *   | .47 *    | .11     |
| Balvaardigheid  | .38 * | .62 *   | .50 *    | .19     |
| Evenwicht       | .49 * | .27     | .22      | .21     |

\* betekent in de statistiek dat deze waarde significant is.

Links naar wetenschappelijke publicaties

[Oratie prof.dr. Anna M. T. Bosman \(2008\) Pedagogische Wetenschap](#)

[Koorddanses tussen Kunst en Kunde](#)

[Masterscriptie Marleen Driessen \(2008\) De invloed van motorische vaardigheden op leerprestaties](#)

[Masterscriptie Eefje van Leeuwen \(2008\) De relatie tussen motorische, cognitieve en schoolse vaardigheden.](#)

Masterscriptie Inge Straaten (2008) Rekenprestaties: de invloed van motoriek en executieve functies

[2008-08 Inge.pdf](#)

[Masterscriptie Ester Goselink \(2008\) Het verband tussen motorische en cognitieve vaardigheden en de invloed van leerkrachtverwachtingen](#)

[Oratie prof.dr. Bert Steenbergen \(2009\) .pdf](#) Beweging in zicht

Samenwerking met prof.dr. Anna M.T. Bosman

De samenwerking die door het onderzoek ontstaan is wordt verder voortgezet.

Er wordt momenteel gewerkt aan het schrijven van artikelen en het verder uitwerken van resultaten t.a.v. de data die tijdens het onderzoek verzameld zijn.

Onze pilot Beter Leren Door Spelen, die in het schooljaar 2010-2011 zal gaan lopen zal door de Radboud Universiteit wetenschappelijk worden gevolgd. De resultaten zullen door middel van wetenschappelijk onderzoek worden gemeten. [Klik hier](#) om naar de website van onze pilot te gaan.

[Klik hier](#) om naar de website van prof.dr. Anna Bosman te gaan.