Wat is er uit onderzoek bekend over de effecten van de inzet van de theorie over meervoudige intelligentie (Howard Gardner) in het onderwijs, op leerresultaten van leerlingen?

Beantwoord door Niek van den Berg (kennismakelaar Kennisrotonde), update Judith Amels (kennismakelaar Kennisrotonde)

6 juni 2017 - update 8 februari 2024

KR. 201

Kort antwoord

Om recht te doen aan verschillen tussen leerlingen, wordt op een aantal scholen onder meer gebruik gemaakt van de theorie over meervoudige intelligentie. Er zijn beperkte aanwijzingen dat aandacht voor meervoudige intelligentie gunstig werkt bij wiskunde en biologie in het voortgezet onderwijs. Naar het effect van meervoudige intelligentie op de leerresultaten in het onderwijs is weinig deugdelijk wetenschappelijk onderzoek gedaan. Er kunnen daarom geen stevig onderbouwde conclusies getrokken worden of de inzet van de theorie al dan niet invloed heeft op de leerresultaten van leerlingen. Wie deze theorie inzet, zou kunnen monitoren hoe de leerresultaten zich ontwikkelen in groepen met en zonder toepassing van de theorie. Overigens zijn er andere, wél met onderzoek onderbouwde manieren om recht te doen aan verschillen tussen leerlingen.

Antwoord

Meervoudige intelligentie

De theorie over meervoudige intelligentie is geïntroduceerd door Howard Gardner (1983, 1999). Op basis van hersenonderzoek en onderzoek in leersituaties onderscheidt hij aanvankelijk zeven, later acht vormen van intelligentie. ‘Intelligentie’ is daarbij de term die hij door de jaren heen verbreed van probleemoplossend vermogen en aanpassingsvermogen op basis van denkvaardigheden, tot het vermogen om informatie te verwerken en daarmee in een bepaalde culturele setting problemen op te lossen of waardevolle producten te maken (Gardner aangehaald in Willingham, 2004).

Het gaat Gardner om acht intelligenties die onderling onafhankelijk zouden zijn en geen aspecten zijn een meer omvattend begrip: linguïstische, logisch/mathematische en ruimtelijke intelligentie (die samen in traditionele IQ-tests worden gemeten) en verder muzikale, lichamelijke/kinesthetische, interpersoonlijke, intrapersoonlijke en naturalistische intelligentie. Gardner gaat er vanuit dat ieder mens een persoonlijk profiel van sterk en minder sterk ontwikkelde intelligenties heeft.

Er is echter kritiek op de theoretische en empirische onderbouwing en de waardengeladenheid van het onderscheid tussen de veronderstelde intelligenties en het weglaten van een aantal andere mogelijke intelligenties (Willingham, 2004; Van der Ploeg, 2015). Daarnaast is er kritiek op de term

intelligentie, die volgens de omschrijving van Gardner eerder om talenten, vermogens, skills gaat dan om het begrip intelligentie zoals dat doorgaans werd en wordt gebruikt. Door echter van meervoudige intelligenties te spreken, bereikte Gardner een breder publiek dan met 'talenten' (Gardner, aangehaald in Willingham, 2004, p.24). Ook krijgt zijn theorie zo een normatieve lading voor onderwijs: het zijn intelligenties die ontwikkeld zouden moeten worden.

Toepassing in het onderwijs

In het onderwijs werd Gardners theorie al snel populair, onder meer omdat het een antwoord leek op het traditionele intelligentiebegrip, met echter een eenzijdige aandacht voor leerprestaties van leerlingen (Willingham, 2014; Van der Ploeg, 2015). Nog steeds wordt deze theorie gebruikt. Deze aandacht voor meervoudige intelligentie kan mede gezien worden binnen de actuele belangstelling voor neurowetenschappen, en de zogeheten neuromythes die daarmee geassocieerd worden. Het gaat hier om onjuiste interpretaties van wetenschappelijke kennis die uitmonden in misvattingen over het functioneren van de hersenen en wat dat betekent voor onderwijs en opvoeding (zie Dekker et al., 2014; De Bruykere et al., 2015; PO-Raad, 2015). Aandacht voor meervoudige intelligentie houdt verder vooral ook verband met het streven om recht te doen aan verschillende talenten van leerlingen en om bijvoorbeeld kinderen met een laag 'traditioneel' IQ zichtbaar te laten uitblinken op andere vlakken. Adaptief onderwijs, differentiatie, verrijking, gepersonaliseerd leren zijn in het licht van de aandacht voor passend onderwijs, talentontwikkeling en excellentieprogramma's van belang, maar hebben geen noodzakelijke basis in Gardners theorie.

Uitstapje naar adaptief onderwijs

Onderzoek laat zien dat adaptief onderwijs - op basis van een verbreding van het handelingsrepertoire van docenten, grotere diversiteit aan lesmaterialen en dergelijke - bijdraagt aan de ontwikkeling van leerlingen, en ook dat docenten zichzelf op dat vlak zouden moeten professionaliseren om effectief te kunnen zijn. Een aantal van deze aanpakken zijn ook onderwerp van effectonderzoek. Zie verderop bij 'Meer weten' voor een aantal actuele links naar dit brede onderzoeksterrein.

Er zijn verschillende meervoudige intelligentie-tests beschikbaar om persoonlijke meervoudige intelligentie-profielen te bepalen, maar de validiteit van die test is beperkt, mede als gevolg van de gebrekkige onderbouwing van de theorie. Er zijn ook geen aanwijzingen dat leerlingen met verschillende meervoudige intelligentie-profielen verschillend leren of dat bij verschillende meervoudige intelligentie-profielen verschillende instructiestijlen passen (Willingham, 2004; Van der Ploeg, 2015). Gardner zelf stelt dat er meer onderwijsaanpakken kunnen passen bij zijn theorie, zolang ze maar rekening houden met verschillen tussen leerlingen (Gardner, aangehaald in Willingham, 2004). Dit roept de vraag op hoe deze breedte van 'rekening houden met verschillen' zich verhoudt tot zijn specifieke stelling dat intelligenties afzonderlijk ontwikkeld moeten worden. Er zijn verschillende handboeken beschikbaar die voortbouwen op de theorie (bijvoorbeeld Kagan & Kagan, 2009). Waar die handboeken precies op inzetten (de ontwikkeling van de veronderstelde intelligenties zelf zoals Gardner beoogt, of het adaptief inzetten van verschillende aanpakken om het leren als zodanig te stimuleren) en hoe docenten ze precies gebruiken is echter onduidelijk (Willingham, 2004).

Effectonderzoek

Hoewel Gardners theorie veel scholen inspireert tot aanpassingen in hun onderwijs, is het onduidelijk wat er dan precies (anders) gebeurt in de klas en hoe zich dat verhoudt tot de eerder gebruikte aanpakken. Een meta-analyse van Çetinkıl et al. (2017) naar de impact van meervoudige intelligentie op leerresultaten in het vak biologie in het Turkse vo laat een positief effect zien. Ook een evaluatiestudie van Zhao et al. (2021) naar het effect op de leerresultaten in het vak Engels onder leerlingen in het vo in China, gebaseerd op meervoudige intelligentie, toont een positieve uitkomst die zich echter meer lijkt te richten op interesse en motivatie van leerlingen voor het vak dan op leerresultaat. Onderzoek naar het effect van meervoudige intelligentie op leerresultaten in het primair onderwijs is zeer gering voorhanden.

De interpretatie van onderzoek dat wel voorhanden is en de uitkomsten ervan zijn echter lastig te interpreteren. Bijvoorbeeld omdat vaak vergelijkingsgroepen en statistische maten voor significantie van voor- en nametingen ontbreken. Ook is vaak onduidelijk waarvan de gemeten resultaten precies een effect zijn. Zijn ze het effect van de toepassing van de theorie, of van de verandering van curriculum als zodanig, of van een andere factor (Willingham, 2004, p.24; Van der Ploeg, 2015)? Ook wanneer er wél vergelijkingsgroepen zijn, is niet steeds duidelijk hoe de toepassing van meervoudige intelligentie er concreet uitziet, en lijkt de onderwijsaanpak in de vergelijkingsgroepen minder intensief of dermate onaantrekkelijk dat elke afwijking daarvan, met of zonder meervoudige intelligentie, al positief resultaat zou hebben (Van der Ploeg, 2015, p.9, 14).

Bij onderzoek dat wél inzicht geeft in de feitelijke toepassing van meervoudige intelligentie, ontbreken soms weer harde effectmaten of zijn de effecten niet eenduidig, terwijl de onderzoekers vervolgens toch de conclusie trekken dat de theorie werkt (Van der Ploeg, 2015, p.12-13).

Er zijn wel enige aanwijzingen dat aandacht voor meervoudige intelligentie gunstig werkt bij wiskunde. Zo zou het probleemoplossend vermogen van studenten erbij gebaat zijn (Carson, 1995; aangehaald door Van der Ploeg, 2015, p.12). Ook in de studie van Douglas et al. (2008) lijkt aandacht voor meervoudige intelligentie gunstig te zijn voor wiskundeprestaties. Zij vergelijken de inzet van meervoudige intelligentie met directe instructie (DI), met de aanname dat dat onderscheiden, niet te verenigen aanpakken zijn. Ook Kaplan et al. (2015) komen in Turkije op basis van een meta-analyse van kwantitatief master- en doctoraalonderzoek met voor- en nametingen in wiskundeonderwijs tot de conclusie dat op meervoudige intelligentie gebaseerde instructie meer succesvol is dan traditionele onderwijsaanpakken. Wat die aanpakken inhouden, is echter ook nu niet goed duidelijk.

Geraadpleegde bronnen

De Bruykere, P., Kirschner, P., & Hulshof, C.D. (2015). *Urban myths about learning and education*. Amsterdam: Academic Press.

Çetinkıl, H., Katırcıoğlu, H.m & Yalçın, Y. (2017). The impact of biology teaching based upon multiple intelligence theory on academic achievement: A meta-analysis study. *International Online Journal of Education and Teaching, 4*(4), 355-367.

Dekker, S., Lee, N.C., & Jolles, J. (2014). Over het vóórkomen en voorkómen van neuromythen in het onderwijs. *Neuropraxis, 18*(2), 62-66.

Gardner, H. (1983). *Frames of mind. The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.

Gardner, H. (1983). *Intelligence reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. New York: Basic Books.

Kagan, S. & Kagan, M. (2009). *Meervoudige intelligentie. Het complete MI boek*. Vlissingen: Bazalt.

Kaplan, A., Duran, M., & Baş, G. (2015). Matematik Dersinde Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Öğretimin Akademik Başarıya Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması (The Effects of Instruction Based on Multiple Intelligence Theory in Mathematics Course on Academic Achievement: A Meta-Analysis Study). *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11*(3), 814-831.

Douglas, O., Smith Burton, K., & Reese-Durham, N. (2008). The Effects of the Multiple Intelligence Teaching Strategy on the Academic Achievement of Eighth Grade Math Students. *Journal of Instructional Psychology, 35*(2), 182-187.

PO-raad (2015). Breinbabbels het onderwijs uit!

Van der Ploeg, P. (2015). Meervoudige Intelligentie doorgelicht. Over de werkbaarheid van de evidence-informed norm. zp: zu.

Walma Van der Molen, J., Eysink. T., Post, T., & Van Aalderen-Smeets, S. (2013). Naar een raamwerk voor talentontwikkeling. Enschede: Universiteit Twente, Onderzoekscentrum Science Education and Talent Development (SETD).

Willingham, D.T. (2004). Reframing the mind. Education Next. (Summer 2004), 19-24.

Zhao, J., Liang, K., & Hao, Y. (2021). Evaluation of English Teaching Effect Based on the Theory of Multiple Intelligences. International Journal of Emerging Technologies in Learning,16(22), 129-142.

Meer weten?

Differentiatie in de klas: wat werkt?

Kennisrotonde (2017). Wat is de meest effectieve manier van werken met (hoog-, meer-) begaafde leerlingen?

Over deze vraag

Opgesteld door:	Niek van den Berg (kennismakelaar Kennisrotonde), update Judith Amels (kennismakelaar Kennisrotonde)
Vraagsteller:	intern begeleider primair onderwijs
Onderwijssector:	po, vo
Trefwoorden:	Meervoudige intelligentie, diversiteit, adaptief onderwijs, talentontwikkeling
Referentie:	Kennisrotonde. (2024). *Wat is er uit onderzoek bekend over de effecten van de inzet van de theorie over meervoudige intelligentie (Howard Gardner) in het onderwijs, op leerresultaten van leerlingen?* (1e update) (KR. 201)

Dit antwoord is gepubliceerd op Kennisrotonde.nl. De Kennisrotonde is samen met NCO en Onderwijskennis een dienst van het NRO.