

Meedoen met gym:

plezier en succes stimuleren door op maat motorisch te leren

Het merendeel van de kinderen met een motorische beperking of achterstand doet in hun vrije tijd niet of nauwelijks mee aan sport- en beweegactiviteiten (Bult, Verschuren, Jongmans, Lindeman & Ketelaar, 2011). De gymles op school is voor deze kinderen vaak de enige plek waar ze ervaringen opdoen met sport en -bewegingsactiviteiten. Met de nieuwe wet Passend Onderwijs komen steeds meer van deze kinderen in het reguliere onderwijs terecht. Vakleerkrachten lichamelijke opvoeding staan voor de belangrijke uitdaging om ook deze kinderen met plezier en succes mee te laten doen in de gymles. Het onderzoeksprogramma 'Meedoen met Sport' wil de vakleerkrachten hierin ondersteunen.

Door: Femke van Abswoude en John van der Kamp

E Het onderzoeksprogramma 'Meedoen met Sport'

Met het ingaan van de nieuwe wet Passend Onderwijs zullen meer kinderen met een motorische beperking of achterstand naar een reguliere school gaan. Dit betekent dat vakleerkrachten Lichamelijke Opvoeding vaker met deze kinderen te maken zullen krijgen in de gymles. Dit roept natuurlijk vragen op. Welke motorische beperkingen en achterstand hebben deze kinderen? Wat is motorisch haalbaar voor deze kinderen en wat niet? Zijn er andere factoren die het meedoen aan sport- en bewegingsactiviteiten in de gymles bemoeilijken? Hoe help ik deze kinderen om beter te leren bewegen, moet ik daar speciale maatregelen voor treffen, en gaat dat niet ten koste van de andere kinderen?

In september 2013 is de Radboud Universiteit samen met de Vrije Universiteit gestart met een

door de Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) gefinancierd, vierjarig onderzoeksprogramma 'Meedoen met Sport'. 'Meedoen met Sport' zet wetenschappelijk en toegepast

onderzoek in om vragen uit het bewegingsonderwijs en de jeugdsport over het leren bewegen door kinderen met een motorische beperking of achterstand te beantwoorden. Het programma richt daarbij zich vooral op het motorisch leren van kinderen met Cerebrale Parese (CP) en *Develop-*

mental Coordination Disorder (DCD - dit zijn kinderen die vroeger onhandig of houterig werden genoemd). Samen vormen zij de grootste groep kinderen in Nederland met een motorische beperking of achterstand. Uit het onderzoeksprogramma zullen ondermeer een handboek, cursus en beleidsrichtlijnen over motorisch leren en trainen op maat voor professionals in het bewegingsonderwijs en de jeugdsport voortvloeien. Het uiteindelijke doel is niet alleen dat een groter deel van de kinderen mee gaat doen aan sport- en bewegingsactiviteiten (ook buiten school) maar ook dat ze daarbij minder snel afhaken. Het meedoen van kinderen met CP en DCD aan sport- en bewegingsactiviteiten wordt natuurlijk door meerdere zaken belemmerd, maar een belangrijke barrière is dat ze simpelweg motorisch minder vaardig zijn en meer moeite hebben met het leren of verbeteren van bewegen. 'Meedoen met Sport' zoekt daarom uit bij welke motorische leermethoden (denk daarbij bijvoorbeeld aan methoden die tot impliciet of expliciet leren aanzetten) deze groep kinderen het meest baat heeft om hun motorische vaardigheden te verbeteren. Immers, de verschillen tussen en binnen kinderen met CP en DCD zijn enorm en dat vraagt om een differentiatie van motorische leermethoden. Daarbij telt niet alleen dat kinderen beter leren bewegen, maar ook hoe ze het bewegen ervaren. Dit is namelijk cruciaal voor het (blijven) meedoen aan sport- en bewegingsactiviteiten. Het gaat daarbij om plezier en het geloof in eigen kunnen, *self-efficacy*. Zo geloven kinderen met DCD beduidend minder in eigen kunnen dan hun typisch ontwikkelende

leeftijdsgenoten. Dit leidt er toe dat ze, wanneer ze computeren of er een leuk tv-programma is, sneller besluiten niet mee te doen aan sport- en bewegingsactiviteiten (Batey, Missiuna, Timmons, Hay, Faught & Carney, 2014).

Om te achterhalen welke motorische leermethoden voor welk kind het meest geschikt zijn, brengen

Het gaat daarbij om plezier en geloof in eigen kunnen

we de persoonsfactoren in kaart die het motorisch leren kunnen beïnvloeden. Daarbij gaat het natuurlijk om motorische vaardigheden, maar ook allerlei cognitieve vaardigheden (zoals werkgeheugen- en aandachtsfuncties) en om zaken als IQ, locatie van de hersenbeschadiging, enzovoort. Daarnaast wordt in kaart gebracht in hoeverre vakleerkrachten al verschillende leermethoden inzetten om het leren bewegen en het plezier en vertrouwen van kinderen met een motorische beperking of achterstand te bevorderen



Helpen

(en hoe de kinderen dat ervaren!). Dit verduidelijkt over welke kennis leerkrachten al beschikken en waaraan ze nog behoefte hebben. Dit staat of valt met het scheppen van duidelijkheid over wat de leermethoden precies inhouden. Een compleet overzicht gaat niet op deze plek, we diepen alleen methoden voor impliciet en expliciet motorisch leren uit omdat 'Meedoen met Sport' vanuit dit onderscheid is gestart.

Expliciet en impliciet leren

Expliciete en impliciete methoden verschillen in de mate waarin ze de leerlingen bewust maken van hoe ze het best kunnen bewegen. Bij expliciete leermethoden geeft een leerkracht aanwijzingen en feedback om de kinderen daar zo bewust mogelijk van te maken, terwijl impliciete leermethoden er juist op gericht zijn die bewustwording zo veel mogelijk in te dammen. Bij expliciet leren wordt dus een grote hoeveelheid bewuste, verwoordbare kennis opgebouwd over hoe de beweging het best uitgevoerd kan worden; het bewegen verbetert door deze kennis bewust toe te

passen tijdens het oefenen. De aanwijzingen en feedback van een vakleerkracht zijn een belangrijke bron voor deze kennis. Bij impliciet leren daarentegen komen verbeteringen tot stand zonder een toename in de kennis over de beweging. De leerling verbetert zich zonder dat zij of hij in detail weet hoe de beweging (beter) moet worden uitgevoerd. Expliciet en impliciet leren onderscheiden zich in de kern door de mate waarin de leerling bewuste kennis opdoet over de beweging!

Neem bijvoorbeeld het klassieke onderzoek naar expliciet en impliciet motorisch leren van Masters (1992), waar studenten een golfbal leren putten. Deelnemers die instructies over de putbeweging uit populaire handboeken kregen konden na het leerproces in detail verwoorden hoe ze de beweging uitvoerden. Zij hadden bewuste kennis opgedaan over de beweging en dus expliciet geleerd. Een tweede groep deelnemers moest tijdens het oefenen voortdurend letters opnoemen in een willekeurige volgorde. Ook zij gingen beter putten(!), maar ze waren nauwelijks in staat te vertellen hoe ze de beweging

»

Contact:

f.vanabswoude@pwo.ru.nl, j.vander.kamp@vu.nl



Duidelijke opdrachten geven

maakten. De letterroepertaak tijdens het oefenen had alle aandacht opgeslokt, waardoor ze niet in staat waren geweest na te denken over hoe ze de beweging (beter) uitvoerden. Zij hadden impliciet geleerd. Een derde groep deelnemers kreeg geen instructies en deed ook geen letterroepertaak. Ze konden hun aandacht dus volledig op het putten richten. Ook deze groep bleek achteraf een behoorlijke hoeveelheid kennis over de beweging te hebben, kennis die ze schijnbaar zelf hadden ontdekt. Dus ook zonder instructies werd er expliciet geleerd! Dit laatste is belangrijk. Een leraar die een impliciet leerproces nastreeft moet actief ingrijpen, zodat de mogelijkheid voor de leerling om na te denken over en bewust kennis op te doen van de ideale beweging zo klein mogelijk is. Interessant misschien, maar waarom zou een vakleerkracht überhaupt moeite doen zijn leerlingen op een impliciete manier te laten leren?

Voorbeeld

We beantwoorden deze vraag bij wijze van voorbeeld. Het gros van methoden voor motorisch leren in het bewegingsonderwijs heeft vermoedelijk een sterk expliciet karakter. Instructies, voorbeelden en feedback zijn er allemaal op gericht duidelijk te maken hoe de beweging 'moet'. De leerlingen krijgen daarmee behoorlijk wat informatie te verwerken. Zo is er bij het basketbalschot expliciete uitleg over de gewenste

Vaststellen welke groep het meest gebaat is bij welke motorische leermethode

elleboog- en polsbeweging; de elleboog moet eerst in een hoek van 90 graden, dan volledig uitgestrekt, waarna de hand naar voren klapt (een *wrist flip*). Van de leerling wordt dus verwacht dat zij of hij een heel stappenplan onthoudt en doorloopt. Dat is een behoorlijke belasting voor het werkgeheugen. Het werkgeheugen is verantwoordelijk voor het kort onthouden en verwerken van al deze informatie. Het speelt een cruciale rol in het bewust uitvoeren van een beweging. Het komt echter nog al eens voor dat het werkgeheugen van kinderen met een motorische beperking of achterstand, zoals bij CP en DCD, een mindere capaciteit heeft dan dat van hun typisch ontwikkelende leeftijdsgenoten (Alloway & Temple 2007; Steenbergen, van der Kamp, Verneau, Jongbloed-Pereboom & Masters, 2010).

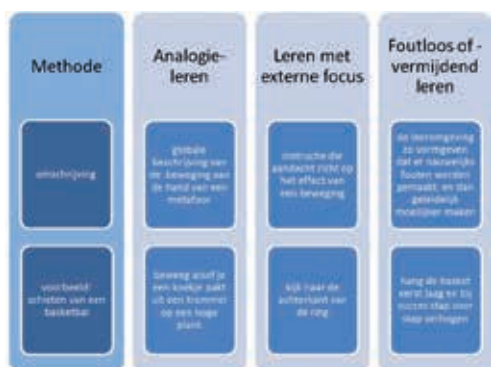
Bij deze kinderen is het werkgeheugen sneller overbelast. En dat zou het leren bewegen met aanwijzingen en feedback voor deze kinderen wel eens extra lastig kunnen maken. We formuleren dit zo voorzichtig, omdat dit een veronderstelling is die nog getoetst moet worden. 'Meedoen met Sport' probeert daarom vast te stellen of expliciete leermethoden wel altijd effectief zijn bij kinderen met

CP en DCD, of dat voor een deel van deze groep kinderen impliciete leermethoden, die minder van het werkgeheugen vragen, niet geschikter zijn. Er zijn aanwijzingen dat impliciet leren minder aangedaan is bij kinderen met CP en DCD (Gagliardi, Tavano, Turconi & Borgatti, 2013; Wilson, Maruff & Lum, 2003), maar of dit voor al deze kinderen geldt en in hoeverre dit samenhangt met het werkgeheugen (of andere persoonsfactoren) is niet onderzocht. Bovendien gaat het om simpele laboratoriumtaken, waarvan de betekenis voor reële sport- of beweegcontexten onduidelijk is.

Geen toename bewuste kennis

Stel dat inderdaad blijkt dat (een deel van) deze kinderen gebaat is bij meer impliciete leermethoden, hoe brengt een leraar dat tot stand in de gymles? Immers, zo'n letterroepertaak is voor kinderen waarschijnlijk het tegendeel van motiverend. Gelukkig zijn er goed toepasbare alternatieven voor handen, zoals analogie leren, leren met een externe focus van aandacht en foutloos of fouten vermijdend leren (zie Poolton & Zachry, 2007; van der Kamp, Duivenvoorden, Kok & van Hilvoorde, 2015). Figuur 1 illustreert ze aan de hand van het basketbalschot. Onderzoek laat zien dat deze leermethoden inderdaad

motorisch leren bevorderen, zonder dat dit gepaard gaat met een grote toename in bewuste kennis. Daarbij komt nog eens dat de impliciete leermethoden er in resulteren dat de beweging beter bestand is tegen stress en vermoeidheid. Haken en ogen zijn er ook. Zo is er vrijwel geen onderzoek bij kinderen. En ook de (meer toegepaste) vraag hoe effectief impliciete leermethoden zijn als er in groepen wordt geleerd (zoals in de gymles), verdient extra aandacht (zie Capio, Poolton, Sit, Holmstrom, & Masters, 2013; van der Kamp e.a., 2015). Capio e.a. (2013) maakten hier wel een begin. Zij pasten bij schoolkinderen tussen 8 en 12 jaar een foutenvermijdende, en dus impliciete, leer methode succesvol in tijdens de reguliere gymles. Het ging daarbij om het mikken van een bal op een doel. Kinderen mikten niet alleen nauwkeuriger, maar ook de kwaliteit van de bewegingsuitvoering of -vorm verbeterde, zonder dat aan de kinderen was uitgelegd hoe ze moesten werpen. Interessant is dat vooral kinderen die het in het begin minder goed deden baat hadden bij deze leer methode. Deze studie is herhaald bij kinderen met een verstandelijke beperking van 4 tot 11 jaar die speciaal onderwijs volgden (Capio, Poolton, Sit, Eguia, & Masters, 2013). Een belangrijke bevinding hier was dat, naast de effecten die ook werden gevonden bij de typisch ontwikkelende kinderen, deze kinderen na het impliciete leerproces vaker meespeelden met balspelen op het schoolplein. De onderzoekers speculeren dat dit kwam doordat de succeservaringen in de gymles leidden tot een groter geloof in eigen kunnen (*self-efficacy*) maar onderzochten deze gedachte niet verder. Een beloftevol onderzoek, dat om navolging vraagt.



Figuur 1. Beschrijving van methoden voor impliciet leren

Conclusie

De verschillen tussen kinderen binnen één klas zullen, nu kinderen met een motorische beperking

of achterstand vaker in het reguliere onderwijs terechtkomen, alleen maar toenemen. Ook in de gymles. Het is voor vakleerkrachten lichamelijke opvoeding bijna ondoenlijk rekening te houden met alle kinderen afzonderlijk. Om toch zoveel mogelijk motorisch leren op maat mogelijk te maken is belangrijk vast te stellen welke groep kinderen het meest gebaat is bij welke motorische leer methode. Het vraagt om nog veel meer onderzoek, maar we denken dat impliciete leer methoden een veelbelovende aanvulling zijn op de meer traditionele expliciete leer methoden en mogelijk vooral voor kinderen met een motorisch beperking of achterstand. Of dat inderdaad impliciete of toch andere leer methoden zijn moet nog blijken maar het is belangrijk te onderzoeken bij welke leer methoden deze kinderen het meest baat hebben, zodat uiteindelijk vakleerkrachten beter toegerust zijn om alle kinderen -met of zonder motorische beperking of achterstand- met plezier te laten gymmen en zo te stimuleren mee te doen met sport- en bewegingsactiviteiten. ◀

Femke van Abswoude is promovendus bij het *Behavioral Science Institute* aan de Radboud Universiteit Nijmegen, en John van der Kamp is onderzoeker bij de Faculteit der Bewegingswetenschappen aan de Vrije Universiteit Amsterdam en het Kenniscentrum voor Educatie en Bewegen aan de Hogeschool Windesheim in Zwolle. Femke en John zijn beide betrokken bij het NWO-onderzoeksprogramma 'Meedoen met een motorische beperking: Training en coaching op maat', kortweg 'Meedoen met Sport'. Voor meer informatie, kijk op www.meedoenmetsport.nl

Referenties

- Alloway, T.P., & Temple, K.J. (2007). A comparison of working memory skills and learning in children with developmental coordination disorder and moderate learning difficulties. *Applied Cognitive Psychology*, 21, 473-487.
- Batey, C.A., Missiuna, C.A., Timmons, B.W., Hay, J.A., Fought, B.E., & Cairney, J. (2014). Self-efficacy toward physical activity behavior of children with and without Developmental Coordination Disorder. *Human Movement Science*, 36, 258-271.
- Bult, M.K., Verschuren, O., Jongmans, M.J., Lindeman, E., & Ketelaar, M. (2011). What influences participation in leisure activities of children and youth with physical disabilities? A systematic review. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 1521-1529.
- Capio, C.M., Poolton, J.M., Sit, C.H.P., Holmstrom, M., & Masters, R.S.W. (2013). Reducing errors benefits the field-based learning of a fundamental movement skill in children. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 23(2), 181-188.
- Capio, C.M., Poolton, J.M., Sit, C.H.P., Eguia, K.F., Masters, R.S.W. (2013). Reduction of errors during practice facilitates fundamental movement skill learning in children with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 57(4), 295-305.
- Gagliardi, C., Tavano, A., Turconi, A.C., & Borgatti, R. (2013). Sequence memory skills in Spastic Bilateral Cerebral Palsy are age independent as in normally developing children.
- Van der Kamp, J., Duivenvoorden, J., Kok, M., & van Hilvoorde, I. (2015). Motor skill learning in groups: Some proposals for applying implicit learning and self-controlled feedback. *Reista Internaciocional de Ciencias del Deporte (Internal Journal of Sport Science)* (in druk).
- Masters, R.S.W. (1992). Knowledge, knerves and know-how: The role of explicit versus implicit knowledge in the breakdown of a complex motor skill under pressure. *British Journal of Psychology*, 83, 343-358.
- Poolton, J.M., & Zachry, T.L. (2007). So you want to learn implicitly? Coaching and learning through implicit motor learning techniques. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 2(1), 67-78.
- Steenbergen, B., van der Kamp, J., Verneau, M., Jongbloed-Pereboom, M., & Masters, R.S.W. (2010). Implicit and explicit learning: applications from basic research to sports for individuals with impaired movement dynamics. *Disability and Rehabilitation*, 32(18), 1509-1516.
- Wilson, P.H., Maruff, P., & Lum, J. (2003). Procedural learning in children with developmental coordination disorder. *Human Movement Science*, 22, 515-526.