

De docent LO als vertaler

Een goede gymleraar is een goede vertaler. Hij gebruikt taal die aansluit bij het niveau en de belevingswereld van leerlingen. Taal is ook gereedschap dat je kan inzetten om het motorische leerproces van leerlingen te beïnvloeden. De kennis die je hebt over succesfactoren voor het laten slagen van een beweging vertaal je naar opdrachten, didactische aandachtpunten en het ontwerp van het bewegingsarrangement. Hoe dat in zijn werk gaat, wordt in dit artikel uitgelegd.

Door Jennifer Nuij en Marjan Kok

Door veel of juist weinig te zeggen en woorden of bewegingsituaties overwogen te kiezen kun je uitlokken of leerlingen bewust of onbewust laten leren, spelend laten leren of doelbewust laten oefenen.

Dit artikel beschrijft voor- en nadelen van deze manieren van leren, praktische tools waarmee je deze leermethoden kunt uitlokken en een concreet uitwerkt voorbeeld waarin deze tools worden toegepast in een vereenvoudigd handbalspel, zie afbeelding 1.

De bewegingsoplossing uitleggen en/of laten ervaren?

Als een leerling tijdens het bewegen aan het 'hoe' van de beweging denkt en deze gedachten kan verwoorden, beweegt de leerling op een *bewuste* manier. Met andere woorden: de leerling is zich tijdens het bewegen bewust van de kenmerken van de bewegingsoplossing. Zo kan de leerling bijvoorbeeld aangeven dat hij tijdens het vangen van de bal denkt om met de balbaan mee te bewegen of om de duimen achter de bal te plaatsen. Als de leerling op een *onbewuste* manier beweegt, is hij zich niet bewust van bewegingsregels, alleen van het bewegingsprobleem: hij 'ving de bal gewoon'. Als een kind beter leert vangen terwijl het door hem verbaliseerbare bewegingsregels gebruikt, heeft het bewust (expliciet) geleerd. Als de leerling meer intuïtief beweegt leert hij onbewust (impliciet).

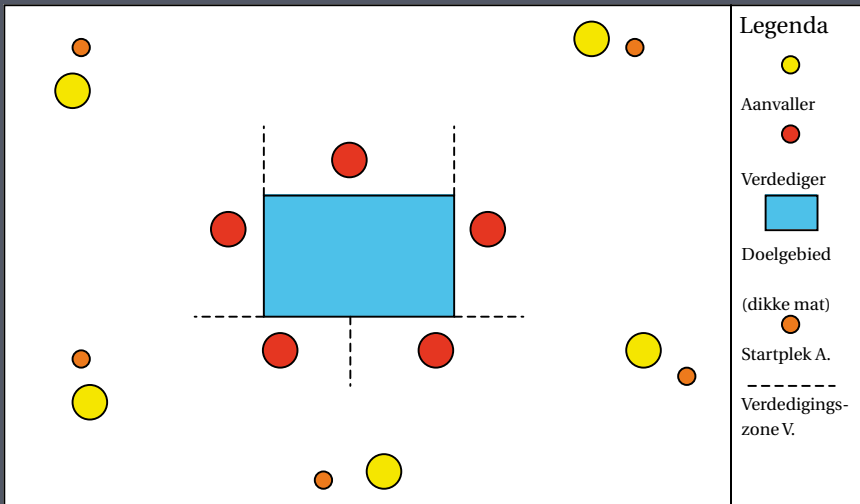
Onderzoek naar voor- en nadelen van impliciet en expliciet leren heeft zich vooral gericht op het leren van technische vaardigheden door voornamelijk jong volwassenen die onervaren zijn in de te leren

vaardigheid. Uit dit onderzoek komt naar voren dat expliciet leren kan leiden tot meer succes op korte termijn (Masters, 1992), maar dat vaardigheden die op een impliciete manier geleerd zijn beter bestand zijn tegen stressvolle situaties (Liao & Masters, 2001; Masters, 1992) en (aerobe en anaerobe) vermoeidheid (Poolton e.a., 2007; Masters e.a., 2008).

Op het gebied van tactische vaardigheden is minder onderzoek gedaan. Resultaten wijzen erop dat het waarnemen en herkennen van bewegings- of spelpatronen (vertaald naar het vereenvoudigde handbalspel: waar zijn de aanvallers en waar de verdedigers? Wordt er mandekking of zoneverdediging toegepast?), het genereren van mogelijke bewegingsoplossingen (passen/dribbelen/scoren? in welke richting?) en het tot uitvoering brengen van een keuze ('ik scoor toch zelf') zowel bewust als onbewust uitgevoerd kan worden (voor een overzicht: zie Raab & Johnson, 2007). Het beperkt aantal onderzoeken dat er is gedaan naar impliciet en expliciet leren van tactische vaardigheden, lijkt erop te wijzen dat voor het aanleren van *complexe* tactische vaardigheden (ongeveer meer dan vier keuzemogelijkheden in een spelmoment) een expliciete leermethode meer leerrendement oplevert dan een impliciete leermethode. Voor eenvoudigere situaties lijkt dit andersom te zijn (Raab, 2003; Votsis e.a., 2009).

Hoe belangrijk zijn deze voor- en nadelen in de context van het bewegingsonderwijs? Als je op korte termijn een leerling succes wilt laten beleven op een specifieke (tactische) vaardigheid kun je kiezen om een expliciet leerproces uit te lokken. Dit kun je doen door een didactische aanwijzing te geven (bijvoorbeeld aan de aanvallende niet-balbezitters: 'verspreid je over de ruimte') en het spel te bevriezen om leerlingen te stimuleren deze aanwijzingen tijdens het bewegen te gebruiken. Een andere reden om te kiezen voor een expliciete strategie is als je leerlingen niet alleen beter wilt leren bewegen, maar ook wilt leren *over* bewegen.

Ook impliciet leren biedt kansen voor het bewegingsonderwijs. Het vak LO kenmerkt zich door de vele doelen waar het aan bij kan dragen. Je wilt dat kinderen het plezier beleven van bewegen, leren omgaan met elkaar en het bewegen leren regelen. Ook wil je graag dat kinderen een flinke dosis energie gebruiken tijdens de les. Bewuste aandacht van leerlingen heeft een beperkte capaciteit. Daarom ben je genooddaakt om te kiezen aan welk aspect de leerlingen op een bepaald moment bewust aandacht moeten besteden. Als het accent ligt op het pedagogisch klimaat, kun je er bijvoorbeeld voor kiezen om op het motorische vlak een impliciet leerproces uit te lokken. Verder kan het voor het beleven van het bewegen en de intensiteit van de les te verkiezen zijn om leerlingen spelend te laten leren, zonder veel mentale inspanning en onderbrekingen voor didacti-

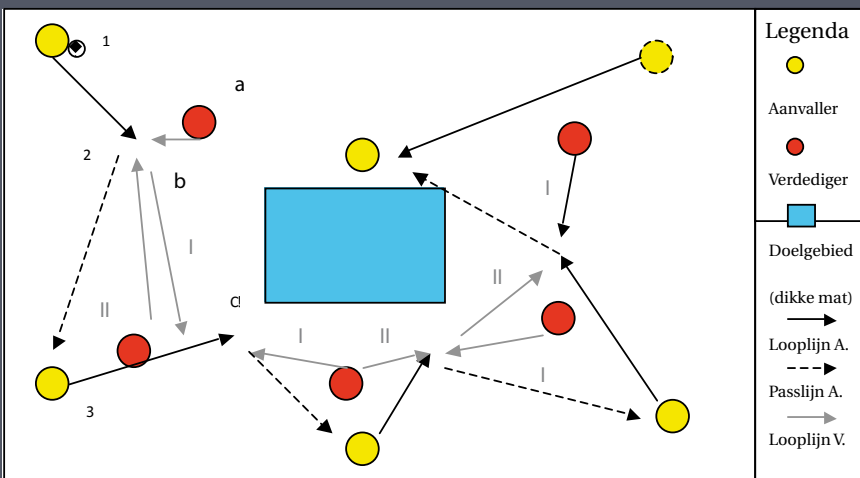


Aanvallers

Door de aanvallers een startpositie te geven, ervaren de leerlingen waar zij moeten starten om snelheid richting de mat te kunnen maken. Snelheid, vooral zonder bal (!), is een van de belangrijkste aspecten van de aanval.

Verdedigers

Door de verdedigers rondom de mat te verspreiden, weten zij allen welk stukje zij moeten verdedigen. Daar waar een aanvaller de zone tussen twee verdedigers betreedt, sluiten de verdedigers af door naar elkaar toe te schuiven.



Spelregels

- Er wordt geloot om de bal: oneven of even/kop of munt.
- Geen lichamelijk contact.
- Niet lopen en dribbelen met de bal. De balbezitter mag wel twee passen maken om tot stilstand te komen (net als bij basketbal).
- Er mag niemand op de mat komen.
- De bal mag alleen onderschept worden uit een pass (dus niet uit de handen getrokken of geslagen worden).
- Bij een overtreding wordt de bal verder gespeeld (door de andere partij) op de plaats van de overtreding.
- Als de bal de muur raakt of buiten het veld komt, is de bal voor de partij die hem niet het laatst heeft aangeraakt/voor de andere partij.
- Bij een score gaat de bal naar de tegenpartij, wordt de muur of de bank aangetikt en mag er verder gespeeld worden.

sche aandachtspunten. Ook dan kan het uitlokken van impliciet leren de voorkeur hebben.

Veel zeggen met weinig woorden

Een *impliciet* motorisch leerproces uitlokken bij de leerlingen, begint met *expliciet* nadenken van de docent: Wat wil ik de leerlingen precies leren? Wat zijn belangrijke succesfactoren voor het oplossen van het bewegingsprobleem? Kan ik deze succesfactoren op zo'n manier vertellen dat leerlingen onbewust uitgelokt worden om deze toe te passen? Deze denkstappen hebben we doorlopen en uitgewerkt in tabel 1 voor '5-bal met scoren op de mat'. In de eerste kolom zijn bewegingsproblemen in het spel opgesplitst naar verdediger/aanvaller of het omschakelen tussen deze twee rollen. In de tweede kolom zijn mogelijke succesfactoren genoemd voor het oplossen van het bewegingsprobleem. De derde kolom is het resultaat van een brainstorm waarin we gekeken hebben of, en hoe we de betreffende succesfactor konden vertellen door deze te vangen in een impliciete leer methode. Hierin hebben we ons beperkt tot toepassing van de volgende drie methoden: vertellen naar taak en context, vertellen naar beeldspraak en vertellen naar externe focus. Met de toepassing van deze tools probeer je zoveel mogelijk te bereiken, met zo min mogelijk woorden. De tabel bevat een overzicht van mogelijkheden,

waaruit je als docent een keuze uit kunt maken die past bij de lesdoelen, de doelgroep en het moment. De tools worden op de volgende pagina toegelicht aan de hand van voorbeelden in tabel 1.

Vertalen naar taak en context

De 'constrained-led approach' gaat er vanuit dat de bewegingsuitvoering wordt bepaald door een dynamische interactie van taak-, persoons- en contextfactoren (Newell, 1996). Als we kijken vanuit het perspectief van het bewegingsonderwijs dan kan de docent op twee van deze drie aangrijpingspunten direct invloed uitoefenen. Door te kiezen voor bepaalde spe(e)lregels en spelmateriaal beïnvloed je taakfactoren. Contextfactoren kun je manipuleren door het bewegingsarrangement vorm te geven, door bijvoorbeeld de grootte van het veld aan te passen en accenten in het veld aan te brengen (maten/pylonen/vloermarkeringen e.d.).

Het is de uitdaging om in plaats van het geven van verbale aanwijzingen, zoveel mogelijk 'te zeggen' met behulp van de bewegingsituatie. De bewegingsituatie dwingt als het ware toepassing van succesfactoren af. Voorbeeld: wanneer je het belangrijk vindt dat de aanvallers snel de bal op de mat drukken om te scoren, kun je ervoor kiezen om een tijds klok in te stellen voor de aanvallende partij. Dit is een aanpassing op 'taak' (spe(e)lregel). Als je wilt uitlokken dat de leerlingen snel leren omschakelen en hierbij posities innemen, kun je de omtrek van de dikke mat in vlakken verdelen (één vlak per verdediger) of met vloermarkeringen startposities aangeven voor de aanvallers. Dit is een aanpassing op 'context'. Zie afbeelding 2. »

Contact: Marjan Kok

m.j.kok@vu.nl

Vereenvoudigd handbalspel: 5-bal met scoren op de mat		
Bewegingsprobleem	Succesfactoren	Vertalingen
Aanvallende niet-balbezitter		
Creëren open afspeellijnen	Gelijkmatig over de ruimte verdelen zodat er twee (of drie) niet-balbezitters afspeelmogelijkheden creëren voor de balbezitter: een links, een rechts en een diagonaal. Schijnbewegingen maken (looprichting).	Plaatsen van de dikke mat in het veld zodat de spelers worden gedwongen om naar de zijkanten te spelen (aanpassen context). 'Wees onvoorspelbaar, zet je tegenstander op het verkeerde been.' (externe focus).
Benutten open afspeellijnen	Balvaardigheid: vangen , handen meebewegen in de balbaan.	'Doe alsof je een eitje vangt' (beeldspraak).
Creëren van een doelkans	Schijnbewegingen maken (looprichting). Zo laat mogelijk in positie komen dichtbij de mat om zo min mogelijk de aandacht en verdedigers naar te mat te trekken. Doelgerichte actie maken om druk te zetten op de verdediging (doen alsof je wilt gaan scoren).	'Wees onvoorspelbaar, zet je tegenstander op het verkeerde been.' (externe focus). 'De mat is heet' (beeldspraak) 'kom pas in de buurt als je kunt scoren.' Doelzones op de mat of de vloer tekenen (externe focus).
Aanvallende balbezitter		
Afspeellijnen herkennen	Brede blik, het spel overzien (medespelers en tegenstanders). Aanspelbare niet-balbezitter (snel/snel) herkennen , (oog) contact maken en houdt met overspelen rekening met medespelers van verschillende niveaus.	Aanspelen met een stuit (aanpassen taak). Kleur van iemands broek kunnen roepen of het aantal opgestoken vingers voor de pass (externe focus).
Afspeellijnen benutten	Balvaardigheid: werpen.	'Kijk goed naar de plek waar de bal terecht moet komen' (externe focus).
Creëren van een doelkans	Schijnbewegingen maken (werprichting).	'Wees onvoorspelbaar, zet je tegenstander op het verkeerde been' (externe focus).
Benutten van een doelkans	Zo snel mogelijk de bal op de mat drukken.	Evt. tijds klok instellen voor de aanval (20 of 30 seconde klok) om doelgericht te kunnen handelen (aanpassen taak).
Verdedigen van niet-balbezitter		
Sluiten van afspeellijnen	Herkennen van open afspeellijnen en deze snel kunnen sluiten (split vision).	'Slagboom sluiten' (beeldspraak).
Underscheppen van de bal	Groot maken om doelpoging te kunnen blokkeren en de bal sneller te kunnen afpakken.	'Maak je zo groot als een boom', of 'Maak een wave als de bal in de buurt is' (beeldspraak).
Scoren voorkomen	Verdelen van de verdedigers om het doelgebied Meebewegen met de bal (meeschuiven en rugdekking geven). Hoog houden van de handen om snel in actie te kunnen komen/uit te kunnen stappen/proberen de (beweging van de) bal of de speler te stoppen.	Zones aangeven op de mat/vloer (aanpassen context). 'Doe alsof je door een elastiek aan elkaar verbonden bent' (Koekoek, e.a., 2011) (beeldspraak). 'Maak je zo groot als een boom' (beeldspraak).
Verdedigen van balbezitter		
Sluiten van afspeellijnen	Dicht bij aanvallers staan om met de handen afspeellijnen te kunnen dekken maar ook om nog zo veel mogelijk (mede) spelers te kunnen zien (split vision).	'Zorg dat je tegenstander de bal niet af kan spelen' (externe focus).
Underscheppen van de bal	Uitstappen, actief verdedigen met de handen. Herkennen van signalen waar balbezitter mogelijk naar toe zal kunnen gaan spelen (o.a. split vision en kijken naar signalen).	'Slagboom sluiten' (beeldspraak). 'Houdt je tegenspeler(s) goed in de gaten!' (externe focus).
Scoren voorkomen	Tussen het doelgebied (de mat) en aanvallers blijven staan. Sluiten van de looplijn van de aanvaller door met twee verdedigers naar elkaar toe te stappen.	'Slagboom sluiten' (beeldspraak). 'Maak een hamburger van de aanvaller' (beeldspraak).
Van verdediging naar aanval		
Snel omschakelen	Snel de ruimte opzoeken De bal zo snel mogelijk de vrije ruimte in passen.	'loop richting vloermarkering' (externe focus, aanpassen context) 'slagboom open maken' (beeldspraak)
Van aanval naar verdediging		
Snel omschakelen	Zo snel mogelijk de dichtstbijzijnde aanvaller of de eigen man/vrouw opzoeken (afhankelijk van gemaakte afspraken).	'Doe alsof je door een elastiek aan elkaar verbonden bent' (Koekoek, e.a., 2011) (beeldspraak).

Tabel 1: bewegingsproblemen, succesfactoren en vertaling van succesfactoren naar de impliciet leren tools toegepast op het vereenvoudigde handbalspel: 5-bal met scoren op de mat.

Of deze tool daadwerkelijk leidt tot impliciet leren is -vooralsnog- niet bewezen, omdat hier simpelweg weinig tot geen onderzoek naar is gedaan. Desondanks verwachten wij dat leerlingen zich op deze manier minder bewust zijn van onderliggende bewegingsregels en meer intuïtief aan het spel deelnemen, waardoor een impliciet motorisch leerproces wordt uitgelokt.

Vertalen naar beeldspraak (analogie)

Een tool waarvan wel is aangetoond dat het impliciet leren uitlokt is analogieleren (Liao & Masters, 2001; Lam e.a., 2009). Het idee achter analogieleren is dat jij je beperkt tot het geven van één tot de verbeelding sprekende bewegingsregel, die fungeert als een samenvatting van onderliggende regels. Een aanwijzing begint meestal met: 'doe alsof je...'. Het bekendste voorbeeld is misschien wel 'doe alsof je een balletje bent' in het aanleren van koprof of salto. Iedereen weet hoe een balletje eruit ziet. De beeldspraak bevat impliciet de volgende aanwijzingen: 'doe je kin op je borst', 'pak je schenen' en 'maak je klein'. In ons voorbeeld van '5-bal met scoren op de mat' kun je zeggen 'kijk of de slagboom open is' bij het leren herkennen van open afspeellijnen, of 'maak een wave als de bal in de buurt is' om te zorgen dat de verdedigers zich groot maken terwijl zij het doel verdedigen (zie tabel 1).

Vertalen naar externe focus

Door verbale aanwijzingen te geven kun je de aandacht van leerlingen richten. Het is aangetoond dat instructies die aandacht richten op de uitkomst van de beweging (uitlokken externe focus), een groter effect hebben op het leerresultaat dan aanwijzingen die gericht zijn op bewegingen van het lichaam zelf 'interne focus' (voor een overzicht zie: Wulf, 2007). Kleine aanpassingen in woordkeus kunnen zorgen voor significante verschillen in bewegingsprestatie. Zo toonden Freudenheim e.a. (2010) bijvoorbeeld aan dat gymdocenten in opleiding sneller zwommen met de aanwijzing 'duw het water naar achteren' (aandacht op het water, extern) in vergelijking met de opmerking 'trek je handen naar achteren' (aandacht op de handen, intern). Een verklaring die vaak genoemd wordt voor het positieve effect van externe focus is dat aandacht op de bewegingsuitkomst zorgt voor een meer 'automatische sturing' van de beweging. Doordat de beweger zich richt op het doel van de beweging, is hij zich minder bewust van de bewegingen die gemaakt moeten worden om dit doel te bereiken. Dit resulteert in een vloeiende,

meer efficiënte (Zachry e.a., 2005) bewegingsuitvoering. Een voorbeeldtoepassing van externe focus in onze bewegingssituatie betreft o.a. de aanwijzing over het maken van schijnbewegingen. Hierin focussen we niet op de uitvoering van de schijnbeweging zelf, maar het effect van de schijnbeweging op de omgeving, in dit geval op de verdedigende tegenstander: 'wees onvoorspelbaar voor de tegenstander, zet hem op het verkeerde been'.

De drie beschreven tools om een meer impliciete manier van leren uit te lokken zijn toepasbaar op alle bewegingsproblemen waarmee jij je leerlingen wilt uitdagen. Afhankelijk van je lesdoelen kun je ervoor kiezen om een expliciete of impliciete manier van leren uit te lokken. Hierin kun je –als je dat wilt– je kennis over het bewegen en je creativiteit om vertalingen te maken naar uitdagende en tot de verbeelding sprekende aanwijzingen en bewegingsarrangementen volop inzetten.

Jennifer Nuij is docent LO en MRT'er in het regulier voortgezet onderwijs.

Marjan Kok is bewegingswetenschapper en werkt als docent en adviseur bij EXPOSZ, onderdeel van de Faculteit der bewegingswetenschappen, Vrije Universiteit. Ze verzorgt o.a. bijscholing aan docenten LO op het gebied van motorisch leren (negen punten vakspecifiek, <http://www.exposz.nl/sport/motorisch-leren-recente-inzichten/>).

Referenties

- Freudenheim, A.M., G. Wulf, F. Madureira, S.C. Pasetto, U. C. Corrêa (2010). An external focus of attention results in greater swimming speed. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 5 (4), p 533-542.
- Koekoek, J., Dokman, I., Walinga, W. (2011). Sportspelen. Den Haag: Boom Lemma uitgevers.
- Lam, W.K., J.P. Maxwell, R.S.W. Masters (2009). Analogy learning and the performance of motor skills under pressure. *Journal of Sports and Exercise Psychology*, 31, 337-357.
- Liao, C.M., R.S.W. Masters (2001). Analogy learning: a means to implicit learning. *Journal of Sports Sciences*, 19, 307-319.
- 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.
- Masters, R.S.W., J.M. Poolton, J.P. Maxwell (2008). Stable implicit motor processes despite aerobic locomotor fatigue. *Consciousness and cognition*, 17, 335-338.
- Newell, K.M. (1996). Change in movement and skill: learning, retention and transfer, p 393-429 in: Latash & M.T. Turvey (Eds.), *Dexterity and its development*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Poolton, J.M., R.S.W. Masters, J.P. Maxwell (2007). Passing thoughts on the evolutionary stability of implicit motor behaviour: Performance retention under physiological fatigue. *Consciousness and cognition*, 16, 456-468.
- Raab, M. & Johnson, J.G (2007). Implicit learning as a means to intuitive decision making in sports, in: Plessner, H., Betsch, C. Betsch, T. (Eds), *Intuition in judgment and decision making*, p 119- 133. Philadelphia: Psychology Press.
- Raab, M. (2003). Decision making in sports: Implicit and explicit learning is affected by complexity of situation. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1, 406-433.
- Votsis, E., Tzetzis, G., Hatzitaki, Grouios, V. (2009). The effect of implicit and explicit methods in acquisition of anticipation skill in low and high complexity situations. *International journal of sport psychology*, 40, p374-391.
- Wulf, G. (2007). *Attention and motor skill learning*. Champaign: Human Kinetics.
- Zachry, T, G. Wulf, J. Mercer, N. Bezodis (2005). Increased movement accuracy and reduced EMG activity as the result of adopting an external focus of attention. *Brain Research Bulletin*, 67, 304-309. ◀

Motorische remedial teaching voor de zwakke beweger

Achtergronden, resultaten en toekomst

Dit artikel gaat over kinderen met motorische achterstanden. Die zijn er in verschillende gradaties. Met sommige groepen kun je in de les nog aardig uit de voeten. Andere hebben echt hulp nodig. Wat je kunt doen wordt hier uitgelegd vanuit verschillende invalshoeken.

Door: Remo Mombarg, Marjolein Wildeboer, Freek Molenkamp en Ronald Derksema

M'Mark staat in de rij voor de estafette. Heel langzaam schuift hij naar de voorkant van de bank. Nog even en dan is hij aan de beurt. Helemaal vooraan. Hij krijgt de bal en een hockeystick van zijn teamlid. Hij doet echt zijn best, maar zijn armen en benen willen niet soepel tussen de palen door. Zijn lichaam luistert niet. Onder oorverdovend gescheld van zijn teamgenoten komt Mark als laatste binnen. Zijn lichaam heeft wederom gefaald.'

Leerlingen als Mark zijn er veel. Ongeveer 15% van de leerlingen heeft dusdanig motorische achterstanden dat ze niet goed in staat zijn om mee te komen in het regulier bewegingsonderwijs. Deze groep heeft DCD (Developmental Coordination Disorder). In dit artikel wordt besproken wat de kenmerken en interventiemogelijkheden van DCD zijn. Om deze leerlingen te helpen moet hun motorische achterstand eerst gesignaleerd en gediagnosticeerd worden. Vervolgens komt aan bod hoe je dergelijke motorische achterstanden met behulp van Motorische Remedial Teaching kan verhelpen.

Leerlingen met motorische ontwikkelingsachterstanden

Leerlingen met motorische ontwikkelingsachterstanden zijn sterk verschillend. Sommige leerlingen hebben alleen moeite om hun handen goed samen te laten werken, terwijl andere leerlingen evenwichtsproblemen hebben wat invloed heeft op vrijwel alle bewegingen. Desondanks heeft men (DSMIV, 1995) de volgende kenmerken vastgesteld om deze groep enigszins af te bakenen.

A Dagelijkse activiteiten, die motorische coördina-

tie vereisen, worden duidelijk slechter verricht dan men, op grond van chronologische leeftijd en gemeten intelligentie, zou verwachten. Dit kan blijken uit aanmerkelijke vertragingen van het bereiken van motorische 'mijlpalen' (als lopen, kruipen, zitten) en dagelijkse onhandigheid met bijvoorbeeld glazen drinken, knippen, eten met bestek, veters strikken, kleuren, en een slecht handschrift.

- B De stoornis interfereert significant met schoolse activiteiten of activiteiten in het dagelijks leven. Dit betekent dat leerlingen niet mee kunnen komen met de gymles of op het speelplein niet de vaardigheden hebben om mee te kunnen spelen. Ze hebben er last van.
- C De stoornis is niet toe te schrijven aan een algemene medische aandoening (bijvoorbeeld spasticiteit, hemiplegie, of spierdystrofie) en valt ook niet binnen de criteria van 'Pervasive Developmental Disorder'.
- D Als er sprake is van mentale retardatie zijn de motorische moeilijkheden ernstiger dan die welke doorgaans met mentale retardatie samengaan. Zo bewegen leerlingen met het Downsyndroom over het algemeen wat trager en wikkelen ze hun voeten minder goed af.

Om DCD vast te kunnen stellen wordt er gebruik gemaakt van een combinatie van kwalitatieve testen (hoe wordt de beweging uitgevoerd) en kwantitatieve testen (wat is het resultaat van de beweging). Zo kan je denken aan het bekijken van de kwalitatieve gooi- en vangbeweging (wat gaat er goed en wat gaat er fout?) als aan het kwantitatieve gegeven (subtest Movement ABC: tien keer proberen te vangen van een aangegooide pittenzak). De manier van testen hangt af van de verklaring die men zoekt voor de motorische achterstanden. Grofweg zijn er drie visies te onderscheiden:

- 1 Mechanische visie: de deelbeweging wordt onvoldoende beheerst
- 2 Biologische visie: de aansturing vanuit de hersenen levert problemen op
- 3 Relationele visie: de interactie met de omgeving veroorzaakt de motorische achterstanden.

Mechanische visie: taakgerichte verklaring

Leerlingen met DCD hebben moeite met een groot aantal dagelijkse motorische taken die door andere leerlingen redelijk moeiteloos aangeleerd worden. Zo blijkt 50% (Geuze, 1999) van de DCD-leerlingen moeite te hebben met het zwemmen. Waarschijnlijk beheersen ze de deelvaardigheden onvoldoende waardoor de hele beweging 'houterig' overkomt. Als we op deze manier naar leerlingen kijken, houden we geen rekening