

Wat voor instructies moeten coaches en trainers aan hun sporters geven? Moeten ze expliciete aanwijzingen geven over de wijze waarop bewegingen dienen te worden uitgevoerd? Of verdienen meer impliciete vormen van leren en instructie de voorkeur? Recent onderzoek naar deze urgente vragen heeft in wetenschap en sportpraktijk geleid tot twijfel over het primaat van expliciet leren en een groeiende interesse voor impliciet leren.

Nieuwe, praktisch relevante inzichten in techniektraining Motorisch leren: het belang van impliciete kennisopbouw (deel 3)

Peter J. Beek

Leren – inclusief motorisch leren – kan gezien worden als het opdoen van kennis. De opgedane kennis is verschillend van aard: het kennen van de Europese hoofdsteden is iets anders dan het kunnen spreken van een taal of het kunnen uitvoeren van een dubbele Rielberger. Leraren, coaches en trainers hebben tot taak leerprocessen zodanig in te richten dat het verwerven van de beoogde kennis wordt bevorderd. Cruciale vragen in dat verband betreffen de aard van de te vergaren kennis en, in samenhang daarmee, van de te verschaffen instructies en feedback.

Expliciet versus impliciet leren

In de literatuur over leren is het algemeen aanvaard dat er twee soorten van kennis zijn, namelijk expliciete en impliciete kennis.^{1,2} Expliciete kennis heeft betrekking op feiten en regels waar we ons bewust van zijn en die we desgevraagd kunnen benoemen (verbaliseren), terwijl impliciete kennis zaken betreft die we kennen zonder het

expliciet in te richten, stoelt expertise in veel vaardigheden voor een belangrijk deel op impliciete kennis. Zo kan een ervaren schaker of Go-speler een zet als sterk of zwak herkennen, zonder goed aan te kunnen geven waarom. Van professionele effectenhandelaren is bekend dat zij vaak 'op hun gevoel' reageren op koersontwikkelingen op de beurs, zonder dat zij de onderliggende beslissingsregels kunnen beschrijven. Op analoge wijze kan een sporter op basis van zijn of haar ervaring en/of intuïtie een ingewikkelde beweging uitvoeren (soms zelfs zonder precedent of navolging; denk aan de onwaarschijnlijke hakomhaal van Van der Vaart tegen Feijenoord, of de onnavolgbare passeerbeweging – bal linksom, speler rechtsom – van Bergkamp tegen Newcastle United). Tegen de achtergrond van zulke voorbeelden rijst dan ook de vraag hoe expliciete en impliciete leerprocessen zich tot elkaar verhouden, welk type kennis de voorkeur heeft en welke instructies – *if any* – gegeven moeten worden om een expert te worden.

In de context van motorische leerprocessen is deze thematiek zowel theoretisch als praktisch interessant, omdat enerzijds het leren van complexe bewegingen, zoals autorijden en piano-spelen, niet goed mogelijk lijkt zonder expliciete instructie, terwijl anderzijds geldt dat we slechts bijzonder weinig expliciet weten over de wijze waarop we dergelijke bewegingen uitvoeren. In het drie-fasen-model van Fitts en Posner (zie deel 1 van deze reeks artikelen³) wordt het duale karakter van motorische kennis geadresseerd door te stellen dat in de eerste (cognitieve) fase van het leerproces de beweging bewust gestuurd wordt op basis van expliciete stap-voor-stap-uitvoeringsregels, terwijl in de laatste (autonome) fase van het leerproces, wanneer de bewegingsuitvoering is geautomatiseerd, de kennis van de beweging verregaand impliciet is geworden.

Om die reden zijn, aldus het model, expliciete instructies uiterst waardevol, zo niet onmisbaar, aan het begin van motorische leerprocessen, terwijl ze later in het leerproces zo veel mogelijk vermeden dienen te worden. Alleen als het echt niet anders kan, bijvoorbeeld als de geautomatiseerde beweging onvolkomenheden kent die een verdere ontwikkeling in de weg staan, mogen expliciete instructies in de autonome fase worden aangewend. Het is echter de vraag of expliciete instructie wel altijd leidend moet zijn bij het leren van een complexe beweging of het bijhouden van een al verworven motorische vaardigheid. Dat blijkt uit onderzoek waarin de effecten van expliciete en impliciete leermethoden op verschillende dimensies worden vergeleken, zoals de snelheid van het leerproces en de kwaliteit van het leerresultaat, geoperationaliseerd in termen van het bereikte prestatieniveau en de mate waarin het geleerde bestand is tegen de effecten van prestatiedruk.

Impliciet leren voorkomt 'choking under pressure'

Aan het laatstgenoemde aspect, het op een kritiek moment onder mentale druk falen van een expert, is in de sportpsychologische literatuur de nodige aandacht besteed onder de noemer 'choking under pressure'. Dat is begrijpelijk, want 'choking' is een veel voorkomend verschijnsel met doorgaans desastreuze gevolgen. Denk bijvoorbeeld aan de verloren Wimbledon-finale van Jana Novotna tegen Steffi Graf in 1993 of de penaltyseries van het Nederlands elftal op diverse grote voetbaltoernooien. Voor 'choking' zijn verschillende theoretische verklaringen en interventies voorgesteld, die zich meestal richten op het vermogen van de sporter om zijn of haar angst te reduceren, bijvoorbeeld door relaxatietechnieken. De van origine Britse psycholoog Masters (nu in Hong Kong) kwam echter

met een wezenlijk andere benadering van 'choking' en de preventie daarvan.⁴ In navolging van diverse andere auteurs beschouwde hij het falen onder druk als een uiting van het bewust aansturen van een normaliter geautomatiseerde beweging, op basis van expliciete kennis waarover de sporter dankzij zijn of haar leergeschiedenis nog beschikt. Masters spreekt in dit verband van het 'herinvesteren' van kennis: de expliciete, maar disfunctioneel geworden kennis wordt onder druk opnieuw in de bewegingssturing betrokken. Doorredenerend langs deze lijn opperde Masters dat het optreden van falen onder druk ondervangen kan worden door de verwerving van expliciete kennis aan het begin van het leerproces te minimaliseren. Immers, hoe minder expliciete regels de sporter ter beschikking heeft, des te minder hij of zij in staat is om deze regels in tijden van stress te herinvesteren in de sturing van de beweging.

Om zijn hypothese te toetsen onderzocht Masters⁴ het leren putten van een golfbal bij proefpersonen zonder noemenswaardige golfervaring, die ingedeeld werden in een impliciet-lerengroep en een expliciet-lerengroep (en nog drie controlegroepen). Om het ontwikkelen van expliciete kennis in het werkgeheugen te voorkomen, liet hij de impliciet-lerengroep de golftaak zonder nadere instructies uitvoeren onder gelijkijdige uitvoering van een tweede (zogenoemde secundaire) cognitieve taak, namelijk het random genereren van letters. De expliciet-lerengroep ontving juist zeer uitgebreide en specifieke instructies over de techniek van het putten, ontleend aan twee standaardboeken voor golfcoaches. In de loop van de 400 oefentrials (bestaande uit 4 oefenblokken van 100 trials elk) verbeterde de (gemiddelde) prestatie van beide groepen zich op vergelijkbare wijze, hoewel de prestatie van de impliciet-lerengroep *overall* wat achter neigde te blijven