

*Er is de laatste jaren grote aandacht voor nieuwe vormen van motorisch leren. Met name het impliciet aanleren en verbeteren van vaardigheden staat in de belangstelling. In dit artikel worden praktische toepassingen van impliciet leren gedeeld in de hoop een impuls te geven aan het gebruik van deze methode binnen de prestatiesport en de beroepsvaardigheidstraining van first responders, zoals politieagenten.*

## **De motorische toolbox** Impliciet motorisch leren voor kickboksers en politieagenten

### **Erik Hein**

Bij impliciet leren worden bewegingshandelingen cq. motorische vaardigheden geoefend zonder dat er expliciete, verwoordbare kennis wordt vergaard over de precieze uitvoering van de beweging.<sup>1-3</sup>

#### **Voordelen**

Impliciet motorisch leren heeft drie belangrijke eigenschappen die van groot belang kunnen zijn voor sporters en voor 'high risk performers', zoals politieagenten:

1. Ten eerste blijken impliciet aangeleerde vaardigheden beter bestand tegen stressvolle omstandigheden;<sup>1-6</sup>
2. Een tweede belangrijk gegeven is dat impliciet geleerde vaardigheden minder beroep doen op het werkgeheugen.<sup>5,7</sup> Meer ruimte in het werkgeheugen betekent meer ruimte voor tactische overwegingen en het nemen van beslissingen. Voor de kickbokser en de politieagent, maar bijvoorbeeld ook voor spelsporters, is dit van groot belang;
3. Een derde veelbelovend gegeven is de relatie tussen (lokale) spiervermoeidheid en vormen van impliciet leren. Een externe focus van

aandacht – een vorm van impliciet leren – zou tot minder spiervermoeidheid en dus een groter spieruithoudingsvermogen leiden.<sup>8,23</sup>

In navolging van Kok<sup>7</sup> nemen we dus aan dat sporters en first responders beter in staat zullen zijn om de technische uitvoering van hun vaardigheden ook in stressvolle omstandigheden, onder vermoeidheid en in complexe bewegingsituaties overeind te houden als ze deze hebben geoefend zonder zich bewust te zijn van de vele technische aandachtspunten.

#### **Werkwijze**

Deze voordelen maken het zeer aantrekkelijk om impliciete leermethoden in de twee genoemde praktijkvelden toe te passen. Maar hoe pak je dat stapsgewijs aan? We zijn begonnen met het diepgaand bestuderen van de theorie aan de hand van wetenschappelijke literatuur. Daarna is een inventarisatie gemaakt van best practices in de sport- en arbeidspraktijk. De opgedane theoretische en praktische kennis is vervolgens vertaald naar een onderwijsmodule voor kerndocenten kickboksen en kerndocenten van de

Ter nagedachtenis aan wijlen mijn budovriend en IBT-collega Gerard van der Sluijs (1956-2016), die met altijd warme belangstelling vroeg of ik hem de 'motorisch leren materie' in een iets leesbaarder vorm kon e-mailen. Hopelijk is dit een leesbaar verhaal geworden. Eveneens ter nagedachtenis aan de politiecollega's die het leven verloren tijdens de uitvoering van hun dienst, of daarbij ernstig gewond raakten. Meer en altijd betere training is geen luxe, maar een zaak van leven en dood.

politie. Tenslotte heeft er een evaluatie plaatsgevonden met als hoofdvraag: hebben de kern-docenten voldoende kennis en 'tools' om vormen van impliciet leren daadwerkelijk in de praktijk toe te passen en over te dragen?

### Vormen van impliciet leren

In wetenschappelijk onderzoek wordt impliciet leren onder andere afgedwongen door het gelijktijdig aanbieden van een cognitieve taak (een zogeheten dubbeltaak). Hierdoor heeft de leerling tijdens het oefenen geen ruimte in het werkgeheugen voor het opbouwen van expliciete kennis. Deze

impliciete leerprocessen uit te lokken. Het is – om met de woorden van Beek<sup>1</sup> te spreken – een 'enkelvoudige, allesomvattende instructie over de uit te voeren beweging waarin een groot aantal taakrelevante regels besloten ligt zonder dat deze expliciet benoemd worden of expliciet in het bewustzijn (van de beweging, EH) verschijnen'. Op basis van analogieën geleerde bewegingen zijn bestand tegen nadelige effecten van stress en druk omdat expliciete kennis om de beweging bewust aan te sturen ontbreekt. Dit betekent wel dat een goede beeldspraak betekenisvol moet zijn voor de deelnemers en moet

geen fouten worden gemaakt.<sup>1,21</sup> Dit voorkomt of vermindert zelfevaluatie ('Waarom gaat het fout?') en het opstellen van expliciete hypothesen over 'hoe de beweging in elkaar zit' door de leerling. Foutloos leren is succesvol toegepast om impliciet leren te bevorderen in golf en baldoelspelen.

### Externe focus

Bij externe focus is de aandacht van de beweging gericht op het resultaat of op het effect van de beweging op de omgeving. Dus de aandacht is buiten het eigen lijf, gericht op de gevolgen van de actie. Beek<sup>11</sup> merkt op dat trai-

Leerstrategie	Essentie	Voorbeeld kickboksen of politietraining
Analogie (A)	Gebruik van geschikte beeldspraak (metaforen) die verschillende technische aandachtspunten samenvat zonder dat de gewenste uitvoering geëxpliciteerd wordt.	'Euro tussen je kin en borst klemmen' als aanwijzing voor goede verdediging in boksen.
Foutloos (F)	Verminderen van het maken van fouten in (het begin van) het leerproces. Hierdoor wordt het analyseren van de bewegingsuitvoering voorkomen en blijft het leren impliciet.	Dichtbij de schietschijf beginnen (niet te missen) en steeds een stapje naar achteren zetten.
Externe focus (EF)	Gebruik van instructies die de aandacht van de beweging op het effect of resultaat van de beweging en op de omgeving richten.	'Laat de stootzak dubbelklappen' als aanwijzing voor het genereren van impact.
Dwangstelling (D)	De taak en omgeving zo organiseren dat de succesvolle bewegingsuitvoering wordt afgedwongen.	Bokser met stoothand naast een muur zetten om ellebogen bij het lichaam houden af te dwingen.
Imitatie en observationeel leren (IO)	Het nadoen van bewegingen zonder weet te hebben / op zoek te gaan naar de bewegingsregels.	'Zonder na te denken' nadoen van een motorische handeling of motorisch gedrag.
Teaching Games for Understanding (TGfU)	De aandacht wordt verlegd van de motorische handelingen naar tactieken, oplossen van spelproblemen en nemen van beslissingen.	Spelen van een 'klein' trefspel (kickboksen) op basis van een spelprobleem, zoals een tikspel of een vereenvoudigde vorm van sparring in de ring.

Tabel 1. Vormen van impliciet leren.

methode is in de praktijk echter niet praktisch en effectief.<sup>1</sup> Er is dus gezocht naar andere methoden om impliciet leren uit te lokken. Deze worden samengevat in tabel 1. Van 'analogie leren' en 'foutloos leren' is aangetoond dat ze leiden tot impliciet leren.<sup>1</sup> Voor de effectiviteit van enkele andere methoden die in dit artikel worden beschreven is nog geen eenduidig bewijs, maar is het wel aannemelijk dat ze (kunnen) bijdragen aan impliciet leren. In de volgende paragrafen werken we de door ons gebruikte impliciete leerstrategieën verder uit.

### Analogie leren

Het gebruik van analogieën ('doe alsof je ...') is een bewezen methode om

aansluiten bij hun belevingswereld. De Oosterse martial arts – voedingsbodem voor zowel het kickboksen als de zelfverdedigingstraining bij de politie – maken in hun onderwijs overigens van oudsher gebruik van analogieën. Beek eindigt zijn artikel<sup>1</sup> met wellicht de belangrijkste uitdaging voor trainers: 'Het is zaak om geschikte metaforen te vinden voor de vaardigheden die je wilt aanleren of verbeteren.' Juist het ontbreken van concrete toepasbare kennis is één van de obstakels voor de implementatie van (deze vorm van) impliciet leren in de praktijk.<sup>5,9</sup>

### Foutloos leren

Bij deze methode worden de taak en/of de omgeving zo ingericht dat er

ners deze leermethode eigenlijk niet links kunnen laten liggen; daarvoor is de bewezen effectiviteit te groot. Voor de praktijkterreinen in dit artikel zijn positieve bevindingen uit Australisch onderzoek<sup>12</sup> naar de snelheid en impact van stoottechnieken bijzonder interessant. De onderzoekers vonden dat boksers beter stoten als zij een externe in plaats van een interne focus hebben. Dit geldt zowel voor topboksers als voor goed getrainde subtoppers en ook voor alle vier de stoottechnieken van het boksen. Een aanwijzing met externe focus (zo snel en krachtig mogelijk tegen een krachtopnemer stoten) gaf een snellere en krachtigere stoot dan een neutrale aanwijzing. Als de trainer zorgde voor een interne

focus ('strekken van de arm') waren de meeste stoten zelfs slechter vergeleken met een neutrale aanwijzing.

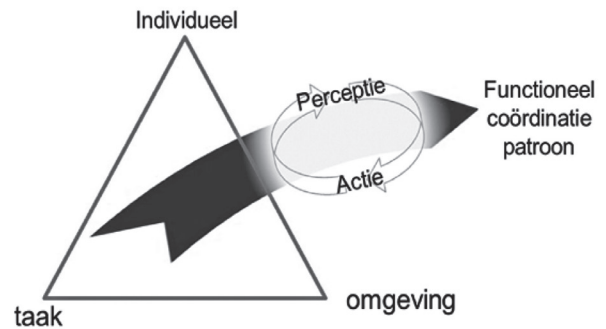
Een andere interessante onderzoekslijn betreft het effect van interne versus externe focus van aandacht op (lokale) spiervermoeidheid. In meerdere gevallen is gevonden dat een externe focus tot minder spiervermoeidheid leidt dan een interne focus.<sup>8</sup> Een groter spieruithoudingsvermogen en/of minder (gepercipieerde) spiervermoeidheid is zeker voor de kickboksers van belang.

### 'Voorbeeldig' leren

Observationeel leren of imitatie leren is evolutionair gezien een van de oudste leermethoden. Leren door te observeren en na te doen wordt zowel vanuit de sociale leertheorie als vanuit de meer fysiologische theorie over het neurale systeem van spiegelneuronen ondersteund.<sup>13</sup> Ofschoon er bij leren door imiteren geen verbale en expliciete beweegregels worden aangeboden, kan de leerling zelf het bewegingsvoorbeeld wel analytisch gaan observeren en bewust expliciteren.<sup>14</sup> Vanuit de impliciete leertheorie gezien is dit nadelig, dus dient dit zeker niet gestimuleerd te worden. Hoe 'onbewuster' het voorbeeld wordt nagedaan ('monkey see, monkey do'), des te beter.

Met betrekking tot succesvol leren door observeren en nadoen zegt de sociale leertheorie van Bandura, dat het modelgedrag (de modelbeweging) frequent en met positieve gevolgen moet worden aangeboden. Het voorbeeld moet worden gegeven door een persoon met 'status' die tegelijkertijd voldoende lijkt op de leerling (of sporter) in kwestie. De observator moet zich met het model kunnen identificeren. Vanuit de neurale achtergronden van leren door nadoen en observeren volgt het inzicht dat het motorische systeem primair gericht is op het realiseren van handelingdoelen (en niet op het 'sec'

Figuur 1. Volgens de constraints-led approach volgt de beweging uit de beperkingen (constraints) die de beweging in de bewegingssituatie ervaart.<sup>16</sup>



uitvoeren van bewegingen). In het voorbeeld dient het beoogde doel dus duidelijk herkenbaar te zijn.

### Leren door dwangstelling

Bij een dwangstelling of 'sturend leren' wordt het bewegingsarrangement zo ingericht dat de gewenste bewegingsuitvoering als vanzelf wordt uitgelokt, zodat de beweging hier nauwelijks over gaat nadenken. Deze methode wordt veel gebruikt en is relatief makkelijk en effectief toe te passen.<sup>3,15</sup>

Overigens komt dit principe sterk overeen met de zogeheten constraints-led approach, waarbij men ervan uitgaat dat het bewegingspatroon dat een beweging in een bepaalde situatie laat zien een gevolg is van (ervaren) 'constraints' (beperkingen) en niet van in het geheugen opgeslagen motorische programma's.<sup>16,17</sup>

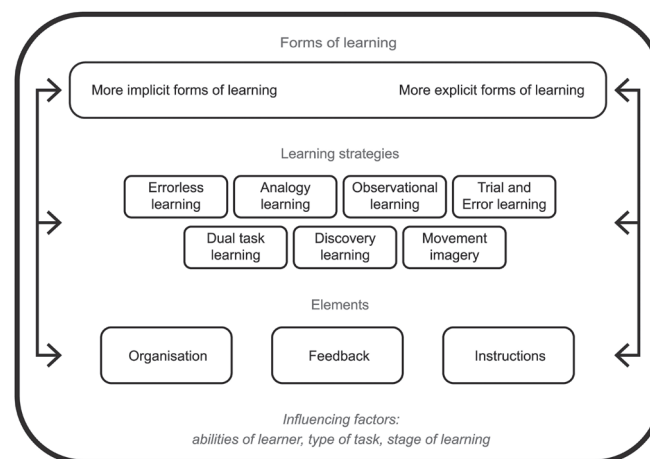
Het bewegen is vanuit deze visie een functionele oplossing die rekening houdt met de eisen van de taak en de omgeving en de capaciteiten van het individu (zie figuur 1). Inzicht in de

wijze waarop al deze factoren prestaties beïnvloeden biedt aanknopingspunten om deze prestaties te verbeteren door het manipuleren van deze factoren in trainingssituaties.

Door de omgeving op bepaalde manieren in te richten, kun je gewenst gedrag dus stimuleren en uitlokken en ongewenst gedrag moeilijk of onmogelijk maken. Deze benadering is veelbelovend voor het werk van first responders. Raoul Oudejans en collega's<sup>16</sup> laten zien dat men het presteren onder druk kan verbeteren door de trainingssituatie zo veel mogelijk op de uiteindelijke prestatieomgeving te laten lijken. Een zeer belangrijke ontwikkeling voor zowel kickboksers als first responders.

### Continuüm van methoden

Uit een studie van Kleynen et al.<sup>18</sup> blijkt dat er onder experts geen volledige consensus bestaat over het onderscheid tussen impliciete en expliciete leermethoden. Zij komen op basis van hun inventarisatie tot een continuüm



Figuur 2. Continuüm van expliciete en impliciete leermethoden.<sup>18</sup>

(zie figuur 2) van impliciete en expliciete vormen en leerstrategieën om deze uit te lokken. Dit sluit aan bij de door ons en anderen<sup>15</sup> geprefereerde gedachte, dat het eerder gaat om een continuüm van leervormen, die niet keihard in twee groepen te scheiden zijn.

### Interventie gereedschappen

Uit figuur 2 kunnen we ook aflezen dat er voor de trainer/coach drie belangrijke mogelijkheden zijn om een bepaalde leerstrategie uit te lokken:

- organiseren;
- wijze van feedback geven;
- wijze van instructie geven.

In tegenstelling tot wat vaak gedacht wordt, heeft de trainer een zeer actieve rol bij het toepassen van impliciet leren. Hij dient de oefeningen bijvoorbeeld zo te **organiseren** dat het niet anders kan dan dat de gewenste bewegingsuitvoering plaatsvindt (ook

wel leren met een dwangstelling genoemd).

Ook over de wijze van **feedback geven** moet goed worden nagedacht. De eerste reflex is veel te praten, maar bij impliciet leren is het de kunst minder te zeggen omdat juist het gebruik van taal expliciet leren uitlokt. Verbaliseren is immers de ultieme vorm van expliciteren! Voorkomen moet worden dat de feedback leidt tot analyse en bewustwording van de uitvoering. We willen liefst in de ‘onbewuste modus’ oefenen.

Tot slot is de vorm van **instructie** cruciaal, want deze bepaalt of een expliciet of impliciet leerproces wordt uitgelokt. De overgang van bijvoorbeeld externe naar interne focus kan scherp liggen. Stel dat je iemand in een bepaalde situatie wilt leren om af te zetten met zijn hele voet en niet alleen met zijn voorvoet, omdat je vanuit je vakkennis weet dat je met een groter

afzetoppervlak beter kunt afzetten.

Dan leidt een instructie als ‘zet (ook) af met je hak’ in principe tot een interne focus, terwijl de aanwijzing ‘duw de grond onder je weg met je hele schoen’ eerder een externe focus zal oproepen. Overigens is de hier besproken classificatie niet de enige. Ook Van Casteren et al.<sup>5</sup> kwamen op basis van onderzoek tot een classificatie van impliciete en expliciete leermethoden, die zeker het raadplegen waard is.

### Leervormen versus instructies

Tenslotte is het van belang om op te merken dat de door een trainer of docent gebruikte instructie niet per definitie leidt tot de gewenste leerstrategie. Het is mogelijk dat een sporter expliciete kennis opdoet zonder dat deze hem wordt aangereikt. Omgekeerd kan een sporter de expliciete instructies van zijn trainer naast zich neerleggen en een beweging door ge-

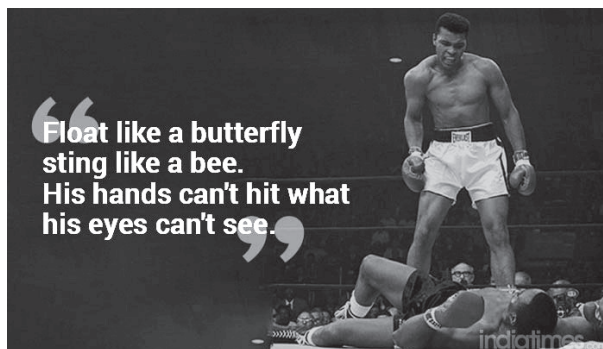
Tabel 2. Voorbeelden van impliciete leerstrategieën bij kickboksen.

Bewegingsvaardigheid	Impliciete instructie/aanwijzing/ontwerp
<b>Voetenwerk</b>	
– Voeten op schouderbreedte houden	‘Doe alsof er tussen je voeten een touwtje zit dat strak moet blijven’ (A) Touwtje tussen voeten van bokser spannen (D)
– Verplaatsen naar voren	‘Duw de grond weg naar achteren’ (EF)
– Voorste voet richting tegenstander	‘Houd de laserpunt gericht op je tegenstander’ (A)
– Licht en snel bewegen	‘Dans als een vlinder, steek als een bij’ (A) – zie figuur 3
<b>Dekking</b>	
– Handen dicht bij het hoofd houden	‘Doe alsof de handschoenen vastgeplakt zitten aan je hoofd’ (A) Plakkers plakken op de handschoen (D)
– Kin op je borst houden	‘Raak met je kin de euro aan!’ (EF) ‘Doe alsof er een euro tussen je kin en borst zit’ (A)
<b>Vuiststoot</b>	
– Raken met voorste twee knokkels	‘Inschroeven!’ (A) ‘Horloge naar het plafond!’ (EF) ‘Maak twee gaten in de stootzak’ (EF) Vuist in eindpositie op de stootzak plaatsen, zonder de rest van de beweging (F)
<b>Rechter directe stoot</b>	
– Terugtrekken	‘Doe alsof de stootzak gloeiend heet is!’ (A) Gebruik elastisch koord (D)
– Rechte lijn stoten	‘Maak er 1 streep van’ (A) Naast een muur oefenen (D) – zie figuur 4
– Impact genereren	‘Zorg dat de stootzak dubbel klap!’ (EF) Zo hard mogelijk de witte stip raken (EF) – zie figuur 5 Eindpositie innemen zonder rest van de beweging te maken (F)
– Raak met gestrekte arm en voorste twee knokkels	
<b>Ronde trappen</b>	
– Draai je heup in	Draai naar de muur als je trapt (EF) Loodrecht op de stootzak staan met opdracht zak te raken (D)
<b>Coach cues</b>	
	‘Hij handen laag, jij hoog stoten’ (EF) ‘Sta als een huis’ (A) ‘Vecht alsof je leven ervan afhangt’ (A)

woon 'doen' en opgaan in het moment onder de knie krijgen.<sup>1,14</sup> Uiteindelijk bepaalt de manier waarop deelnemers de instructie verwerken of er impliciet of expliciet wordt geleerd. De docent kan de oefenstof bijvoorbeeld impliciet aanbieden, maar de analytisch ingestelde atleet kan alsnog zijn bewegingsuitvoering analyseren en bewust expliciete uitvoeringsregels opstellen, aldus Beek.<sup>1</sup>

### Best practices

Stap 2 van onze werkwijze (zie boven), gericht op het zo spoedig mogelijk praktisch gaan toepassen van impli-



Figuur 3. 'Dans als een vlinder, steek als een bij.'

de praktijk veel gebruik maakt van beeldspraken, zoals 'tafeltje ombot- sen', 'bulldozeren', et cetera.

Zowel het kickboksen als de armen beentechnieken van politionele zelfverdediging vallen onder de

trefspelen. Over impliciet motorisch leren bij trefspelen is mij geen literatuur bekend. Ook binnen de LO is de didactiek en methodiek van de trefspelen (boksen, kickboksen, karate) weinig tot niet uitgewerkt. Een mogelijke verklaring is dat deze vormen van trefspelen vanwege pedagogische opvattingen

een geringe populariteit onder LO deskundigen genieten. Kortom, binnen deze domeinen zijn geen uitgewerkte en onderbouwde leerplannen gevonden waarin impliciete leermethoden worden beschreven.

Vervolgens is breder gekeken binnen de Nederlandse sport. Daarbij werden een aantal redelijk tot goed uitgewerkte programma's gevonden, bijvoorbeeld binnen het turnen en hockey. Ook in het recent verschenen boek 'Spelinzicht'<sup>19</sup> is er aandacht voor impliciet leren. Deze programma's leverden wel ideeën op, maar de betreffende sporten liggen te ver af van onze doelpraktijken. Daarom waren we gedwongen om wat betreft het ontwikkelen van oefeningen toch grotendeels zelf 'het wiel uit te vinden'.

### Impliciet leren in kickboksen

Om impliciete leermethoden te kunnen inzetten is kennis van het kickboks- spel vereist. In feite heeft de



Figuur 4. Afdwingen van een rechte stoot door naast een muur te oefenen.

ciete leermethoden, was het inventariseren van best practices in Nederland. Er is gezocht naar het gebruik van impliciete leermethoden voor met name tref- en zelfverdedigingssporten en -spelen. Deze liggen immers het dichtst bij de beoogde toepassingsgebieden, namelijk de trefsport kickboksen en de fysieke aanhoudingsprocedures van de politie.

Over de didactiek van stoepsporten – waaronder judo – is veel geschreven, maar er bestaat naar mijn weten geen expliciete en systematische beschrijving van de toepassing van impliciete leerstrategieën. Dit terwijl judo in



Figuur 5. Externe focus: Raak de witte sticker zo hard mogelijk!

Tabel 3. Voorbeelden van impliciete leerstrategieën bij de beroepsvaardigheidstraining van de politie.

Beroepsvaardigheid	Impliciete instructie / aanwijzing / ontwerp
<b>Fysieke aanhouding</b>	
Handen actief gebruiken in interacties met mensen	Praat als een Italiaan (A)
Overzicht houden en scannen	Doe alsof je een vuurtoren bent (A) Ga op verhoging (stoep)staan! (D) Houd zicht op voorwerp X in de omgeving (EF) Reageer op gevaarsignaal uit omgeving (D)
Tactisch opstellen t.o.v. verdachte in V vorm	Maak een V !! (A) Zie voorwerp recht achter verdachte (EF) Statisch in V vorm neerzetten zonder aanlopen en bewegen (F) V vorm tekenen op de grond (D)
Benaderen verdachte in duo's Verdachte gelijktijdig benaderen	Jullie zijn met een touw verbonden! (A) Op signaal verdachte tegelijk aantikken (D) Verdachte is aan beide kanten ingesloten en kan niet meer verplaatsen (EF)
Verdachte aanhouden met controle techniek Uit balans halen verdachte	Bots als een botsauto tegen verdachte aan (A) Zorg dat verdachte naar voren dreigt te vallen (EF) Zonder aanloop botsen met meewerkende verdachte (F)
Tackle van verdachte voorkomen door sprawl Heup en benen naar achter bewegen	Raak de muur achter je met je voeten (EF) Doe alsof je gestoken wordt door een wesp in buik (A)
Verdachte naar beneden drukken in een worsteling	Druk de agressor naar de grond (EF) Zonder tegenwerking verdachte mee naar grond laten bewegen in statische drill (F)
Pijnprikkels geven met handboeien	Gas geven alsof je op de motor zit (A)
<b>Vuurwapentraining</b>	
Noodweerscan houding aannemen	Doe alsof je een hele strakke jas aan trekt (A) In eindpositie zetten (F)
Pistool recht omhoog trekken	Naast de muur zetten met vuurwapen hand (D) Elleboog punt wijst naar plafond (EF)
Treffen	Van succesvol dichtbij schietschijf schieten steeds iets grotere afstand in nemen (F) Maak een gaatje in het Sje op de schijf (EF)
Tactisch voortbewegen met vuurwapen op één hoogte	Doe alsof je onder plafond door loopt (A) Touwtje spannen (D) Nadoen van een goed voorbeeld (IO)

lesgever juist hele expliciete kennis van de vaardigheden nodig om effectieve impliciete interventies te kunnen bedenken. Het speldeel van kickboksen is 'raken'. Het spelprobleem en de uitdaging is 'raken zonder geraakt te worden'. Technische vaardigheden zijn mogelijkheden om het spelprobleem op te lossen.

In een vragenlijstonderzoek onder kickboksleraren<sup>20</sup> gaven de respondenten aan (te) weinig kennis en ervaring te hebben met betrekking tot impliciete leermethoden. Het onderzoek leverde slechts een gering aantal impliciete aanwijzingen op. In tabel 2 staan voorbeelden uitgewerkt van de volgende impliciete strategieën:

- Analogie leren (A)
- Foutloos leren (F)
- Externe focus leren (EF)
- Dwangstelling (D)
- Imitatie en Observatie leren (IO)

### Impliciet leren bij de politie

Om maximaal rendement te halen uit de toch al geringe trainingsmogelijk-

heden van agenten is er een continue zoektocht naar efficiëntere trainingmethoden en leerstrategieën. Een grotere stressbestendigheid en minder gebruik van het werkgeheugen heeft voor agenten een grote meerwaarde en de interesse voor impliciet leren is dus groot. In samenwerking met de VU en prof. Peter Beek zijn er op de Politie Academie sessies geweest waarin nieuwe inzichten in motorisch leren zijn besproken. Een werkgroep van kerndocenten heeft alle beschikbare informatie verzameld en deze vervolgens uitgedragen aan alle docenten die beroepsvaardigheden training geven op het gebied van geweldbeheersing (IBT Docenten). De IBT docenten hebben als opdracht vaker gebruik te maken van impliciete leermethoden bij de training van agenten op het gebied van aanhouding, zelfverdediging en het gebruik van vuurwapens.

Omdat de beroepsvaardigheden training van de politie erg breed en grotendeels vertrouwelijk is volsta ik hier

met enkele voorbeelden van impliciete leerstrategieën op het gebied van 1) fysieke aanhouding en 2) vuurwapenvaardigheden (zie tabel 3).

### Evaluatie

Uit de evaluaties binnen de beide groepen kerndocenten kwamen dezelfde vier geluiden terug:

- Ten eerste ziet men het belang en de winst van impliciet leren. Naast het directe praktische belang zien de kerndocenten het ook als een verrijking van hun 'motorische toolbox': de gereedschapskist waar je als docent en trainer uit kunt putten bij het aanleren en verbeteren van bewegingsgedrag.
- Het eerste obstakel is onvoldoende kennis over de achtergronden en vormen van met name impliciet leren. Men ervaart dit als een brei van moeilijke woorden, die telkens ook weer net anders beschreven en uitgelegd wordt. Het vereist een grote (tijd) inspanning om in dit bos van impliciet, expliciet, intern, extern,

direct, indirect, foutloos, differentiëel, analogie et cetera een helder pad te vinden.

- De tweede en belangrijkste uitdaging is de vertaling van enkele van die leerstrategieën in concrete didactische aanwijzingen en interventies. Zo wordt analogie leren direct herkend als krachtig, maar vereist het veel inspanning, tijd en creativiteit om de juiste metaforen voor de juiste beweging voor de juiste doelgroep bij elkaar te verzamelen.
- Tot slot vraagt men zich af of expliciet leren dan 'fout' is en of we helemaal naar impliciete leerstrategieën moeten gaan opschuiven.

## Discussie en conclusie

Zowel de literatuur als het werkveld (kickboksen en politie) zien het belang van het toepassen van impliciet leren. Een grotere stressbestendigheid en beperkter gebruik van het werkgeheugen om bewegingen te sturen zijn zeer relevant en belangrijk. Om dit echter vorm te geven in de training van alledag zijn wat obstakels te nemen: het ontwikkelen van voldoende kennis over deze materie, maar vooral ook de beschikbaarheid van concreet bruikbare impliciete oefenvormen (geschikte metaforen, externe focus cues, effectieve dwangstellingen en foutloos leren methodieken). Zo lang deze obstakels er zijn, is men geneigd te blijven doen wat men altijd al deed: vooral expliciete instructies geven in plaatje-praatje-daadje structuren.

### Impliciet leren in groepen

Een belangrijk gegeven is dat docenten binnen het kickboksen en de politie lesgeven aan groepen. In groepen is er een kans dat de interactie tussen deelnemers alsnog leidt tot het opbouwen

van expliciete bewegingskennis. Dit omdat deelnemers elkaar observeren en na kunnen gaan denken over de manier van bewegen van de ander, of doordat deelnemers expliciete bewe-

maar mini scenario's te 'spelen'. De focus ligt op het nemen van goede tactische (team-)beslissingen. Er worden – indien veiligheid en wettelijk kader niet overschreden worden – geen ex-

placiete instructies of feedback gegeven over de technische vaardigheden, zoals het aanleggen van boeien of het gebruik van de wapenstok. Deze vaardigheden ontwikkelt men al doende. Indien de deelnemer of instructeur alsnog een technische leerbehoefte heeft dan wordt deze 'technische interventie' aangeboden via impliciete leermethoden als analogie leren of externe focus leren.<sup>21</sup>



Figuur 6. Spelinzicht model, afgeleid van het TGfU model.

gingskennis met elkaar gaan delen.<sup>21</sup>

Voor zover mij bekend is van de impliciete leermethoden alleen 'foutloos leren' in groepen onderzocht en gevalideerd.<sup>22</sup>

Een mogelijke oplossing voor dit probleem is het werken volgens de Teaching Games for Understanding (TGfU) methode<sup>21</sup> (zie figuur 3). Bij deze en daarvan afgeleide methoden<sup>19</sup> staat niet de techniek centraal, maar tactische- en beslissingsvaardigheden. Het eindspel wordt ontleed in speldoelen en spelproblemen en deze worden in vereenvoudigde deelspelen beoefend. In de van het eindspel afgeleide spelvormen blijven de spelbeoelingen en spelproblemen bestaan, maar worden ze in een behapbare en herkenbare spelvorm aangeboden. De aandacht wordt dus verlegd van motorische vaardigheden naar spelvaardigheden en er worden geen expliciete technische instructies gegeven. De leerling wordt al doende 'gamewise' en ontwikkelt op een impliciete wijze technische vaardigheden.<sup>21</sup>

Binnen de politietraining wordt dit gedaan door geen technieken te trainen,

In het kickboksen wordt het TGfU toegepast door een deel van het trefspel te oefenen, waarbij het centrale spelprobleem (raken versus niet geraakt worden) overeind blijft. De oefenvormen hierbij variëren van eenvoudig schoudertikkertje tot een beperkte sparringsvorm met alleen directe stoten in de ring. Door manipulatie van de omgeving – kleine versus grote ruimte – worden verschillende motorische vaardigheden op een impliciete wijze getriggerd, zonder dat daarop de aandacht komt te liggen.

### Docent overbodig?

Veel respondenten gaven aan het gevoel te hebben, dat de inhoudelijke kennis van de docent er bij impliciet leren niet meer toe doet. Bij onbewust leren 'mag' hij immers nauwelijks instructie geven over de technische bewegingsuitvoering. Zoals we eerder gezien hebben is er juist heel veel kennis en kunde nodig om een impliciete leeromgeving te ontwerpen.<sup>7</sup> De trainer moet zijn expliciete kennis van de technische vaardigheden vertalen naar (het ontwerpen van) impliciete methoden. De vereiste kennis wordt nog groter bij het gebruik van impli-

ciete leermethoden in het lesgeven aan groepen, door bijvoorbeeld het gebruik van TGFU. Als docent dien je dan veel kennis en inzicht te hebben in de intrinsieke spelkenmerken en deze te kunnen vertalen naar 'small sided games'.<sup>2,7</sup>

Ik kan me vinden in de metafoor 'van dirigent naar tuinman'.<sup>2</sup> De dirigent geeft aan welk element wanneer in het leerproces geoefend en eigen gemaakt dient te worden. De tuinman bepaalt niet wanneer of hoe hard de planten moeten groeien, maar scheidt met grote vakkennis de voorwaarden waarbinnen de planten kunnen groeien.

### De motorische toolbox

Zijn alle andere vormen van motorisch leren nu verbannen? Natuurlijk niet! Net als met alle andere trainingsparameters – van stretching tot didactiek – is het maar net welke doelstelling je wilt bereiken. Zo is expliciet leren natuurlijk nog steeds effectief, bijvoorbeeld als je verwacht dat een kleine aanpassing in de bewegingsuitvoering een grote invloed zal hebben op het bewegingsresultaat. Of als het belangrijk is dat de bewegers ook leren 'over bewegen'.<sup>15</sup> En bij coaching in bredere zin, zoals het bespreken van een gameplan, en bij tactische zaken kom je er ook niet onderuit. Het advies is om impliciet leren als een nieuw stuk gereedschap te beschouwen in de motorische toolbox van de trainer. Zodat hij in elke situatie het best geschikte gereedschap kan inzetten.

### Dankwoord

Mijn meer dan bijzondere dank gaat uit naar de pioniers van de vernieuwde 'Beroepsvaardigheidstraining Politie' voor hun jarenlange begeleiding, inspiratie en deskundigheid: Marco van der Hulst, Jan Hondorp, Danny Pennings en Tom Thomas. Zij hadden de visie en het lef om andere paden te verkennen en legden mede de basis voor continue vernieuwingen in de beroepsvaardigheidstraining van onze first responders.

Tevens dank aan twee adviseurs, namelijk drs. Jan Bloem (bewegingswetenschapper, vechtsportpedagoog en forensisch deskundige op het gebied van fysiek geweld) en Danny de Vries (coach van vele wereldkampioenen kickboksen, waaronder Peter Aerts en Jason Tyson Wilnis, voorheen werkzaam als operationeel specialist in high risk gevaar- en geweldbeheersing).

### Literatuur

1. Beek PJ (2011). Nieuwe praktisch relevante inzichten in techniektraining. Motorisch leren: het belang van impliciete kennisopbouw. *Sportgericht*, 63 (4), 12-16.
2. Hes J (2016). Vormen van impliciet leren. Het belang van de deskundigheid van de Lector of trainer. *Lichamelijke Opvoeding*, 104 (2), 44-47.
3. Truijens M (2014). Marjan Kok. Op het sportveld wordt nog teveel gepraat. *Sportgericht*, 68 (2), 16-19.
4. Masters RSW, Poolton JM & Maxwell JP (2008). Stable implicit motor processes despite aerobic locomotor fatigue. *Consciousness and Cognition*, 17, 335-338.
5. Casteren E van et al. (2015). Heeft impliciet leren een plek in de gymles? Deel 1: een classificatie van impliciete en expliciete leermethoden. *Lichamelijke Opvoeding*, 103 (9), 46-49.
6. Masters RSW, Kamp J van der & Capiro C (2013). Implicit motor learning by children. In: Cote J & Lidor R (eds.), *Conditions of children's talent development in sport*, pp. 21-40. Morgantown, WV: FIT Publishing.
7. Kok M (2014). Onbewust techniek trainen: de toolbox toegelicht. *Hockeyvisie*, september 2014. Nieuwegein: KNHB.
8. Marchant DC et al. (2011). Instructions to adopt an external focus enhances muscular endurance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82 (3), 466-473.
9. OBT-IBT werkgroep kerndocenten (2016). Interne communicatie Nationale Politie.
10. Boxtel F van et al. (2015). Heeft impliciet leren een plek in de gymles? Deel 3: vergelijking van impliciete en expliciete leermethoden in het VSO en VO. *Lichamelijke Opvoeding*, 103 (11), 14-18.
11. Beek PJ (2011). Nieuwe praktisch relevante inzichten in techniektraining. Motorisch leren: het belang van een externe focus van aandacht. *Sportgericht*, 63 (3), 2-5.
12. Halperin I et al. (2016). The effects of attentional focus instructions on punching velocity and impact forces among trained combat athletes. *Journal of Sports Sciences*, 35 (5), 500-507.
13. Beek PJ (2012). Nieuwe praktisch relevante inzichten in techniektraining. Motorisch leren: het belang van observeren en nadoen. *Sportgericht*, 64 (4), 2-5.
14. Cranenburgh B van (2009). Motorisch leren: nieuwe inzichten voor het bewegingsonderwijs. *Lichamelijke Opvoeding*, 97 (8), 4-7.
15. Kok M & Nuij J (2016). Bewust uitlokken van een (on)bewust motorisch leerproces. Uitgebreide versie (beschikbaar via [www.kvfo.nl](http://www.kvfo.nl)) van *Lichamelijke Opvoeding*, 104 (7), 12-16.
16. Oudejans RD (2016). *Leren en presteren in sport*. Lectorale rede d.d. 27 september 2016 door dr. Raoul Oudejans, lector Leren en Presteren in Sport aan de Hogeschool van Amsterdam.
17. Duivenvoorden J & Klok L (2012). Begeleiding van het motorisch leerproces onder de loep. Van programma's naar perceptie-actiekoppeling. *Lichamelijke Opvoeding*, 100 (9), 38-40.
18. Kleynen M et al. (2015). Multidisciplinary views on applying explicit and implicit motor learning in practice: An international survey. *PLoS ONE*, 10 (8), e0135522.
19. Weeldenburg G, Zondag E & Kok F de (2015). *Spelinzicht. Een speler en spelgecentreerde didactiek van spelsporten*. Zeist: Jan Luiting Fonds.
20. Hein E (2016). *SKMO opleiding leraar kickboksen – survey m.b.t. gebruik impliciete cues*. Interne notitie.
21. Kamp J van der et al. (2015). Motor skill learning in groups: some proposals for applying implicit learning and self-controlled feedback. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, XI (39), 33-47.
22. Capiro CM et al. (2013). Reducing errors benefits the field-based learning of a fundamental movement skill in children. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sport*, 23, 181-188.
23. Lohse KR & Sherwood DE (2011). Defining the focus of attention: effects of attention focus on perceived exertion and fatigue. *Frontiers in Psychology*, volume 2, article 332.

### Over de auteur

Drs. Erik Hein is bewegingswetenschapper en geregistreerd epidemioloog. Hij werkte jarenlang in het sportonderwijs (MBO-SB) en als docent geweldbeheersing bij de politie (OBT-IBT). Erik is zelfstandig opleider, adviseur en trainer op het gebied van fysiek mentale training, sport en fitness, weerbaarheid en professionele zelfverdediging.