TALENTONTWIKKELING

Hoe kunnen prestaties het meest accuraat worden voorspeld? Dit is een cruciale vraag voor mensen die zich bezighouden met de selectie van sporters. In dit artikel bespreken we hoe decennia aan onderzoek in de (selectie)psychologie kan bijdragen aan selectiemethodes in de sport.

Daar zit toch een goede kop op? Beter voorpellen van sportprestaties met inzichten uit de selectiepsychologie

Hajo Meijer, Susan Niessen, Wouter Frencken & Ruud den Hartigh

Sport, en in het bijzonder topsport, is onlosmakelijk verbonden met selectie. Of het nu de lokale hockeyclub is die selecteert voor een jeugdteam met het oog op de toekomst, of een professionele voetbalclub die moet inschatten of een buitenlandse spits op korte termijn beter presteert dan de huidige spits; in verschillende sporten en voor verschillende leeftijdscategorieën worden de kwaliteiten van sporters beoordeeld door scouts, trainers en coaches. Op basis van deze beoordelingen worden voorspellingen gedaan over het potentieel van sporters en wordt uiteindelijk besloten wie er wel of niet worden geselecteerd. De processen van beoordeling, voorspelling en selectie maken deel uit van het selectieproces.

Klinische beoordeling versus statistische beoordeling

In de psychologie is veel onderzoek gedaan naar selectieprocessen. Binnen de selectiepsychologie wordt onderscheid gemaakt tussen twee verschillende benaderingen: klinische beoordeling en statistische beoordeling.
Bij klinische beoordeling combineert de beoordelaar alle beschikbare informatie 'in het hoofd' om tot een selectiebeslissing komen. De kennis, ervaring en intuïtie van de beoordelaar neemt in die processen een belangrijke plaats in.[1] De naam klinische beoordeling komt voort uit de klinische psychologie, waar de eerste onderzoeken naar het verschil tussen beide benaderingen ontstaan zijn, bijvoorbeeld op het gebied van psychologische diagnostiek.
Bij statistische beoordeling komen selectiebeslissingen tot stand door het combineren van informatie (predictoren) volgens een vaste beslisregel of formule.[2] Voorbeelden van predictoren in de sport zijn statistieken uit wedstrijden of trainingen, testresultaten, of scores die door beoordelaars worden gegeven na observatie van sporters.
Het verschil tussen beide vormen van beoordeling kan verder worden toegelicht aan de hand van een voorbeeld. Stel dat een coach van een handbalteam de basisopstelling voor de volgende wedstrijd wil bepalen. De coach kan zijn of haar beoordeling van de spelers of speelsters dan op veel predictoren baseren, zoals pass- en dribbelkwaliteiten in recent gespeelde wedstrijden. Als een coach deze variabelen zou combineren op basis van een vooraf opgestelde formule (bijvoorbeeld score = passkwaliteiten

+ dribbelkwaliteiten) en bepaalt welke score een speler of speelster minimaal moet hebben voor een basisplaats, dan spreken we van statistische beoordeling. Volgens een klinische procedure zou de coach de informatie daarentegen combineren *zonder de hulp van een formule*. Hij of zij verwerkt dan alle informatie in het hoofd om tot een beslissing komen.

De tegenstelling tussen klinische beoordeling en statistische beoordeling gaat dus niet over het *soort* informatie dat wordt gebruikt, maar over de manier waarop die informatie wordt *gecombineerd* om tot een selectiebeslissing te komen. Belangrijk om te vermelden is dat er pas van statistische beoordeling kan worden gesproken als het selectieproces uitsluitend is gebaseerd op de uitkomst van de formule. Wordt de uitkomst achteraf nog overruled door de *klinische blik* van een expert, dan kan er niet worden gesproken van statistische beoordeling.

Scène uit de film Moneyball *die een traditioneel ('klinisch') scoutingoverleg weergeeft.*

In het boek 'Moneyball: The art of winning an unfair game'[3] en de gelijknamige film uit 2011 wordt geïllustreerd hoe statistische informatie gebruikt kan worden in het selectieproces, maar ook hoe het systematisch combineren van informatie kan leiden tot sterke voorspellingen van toekomstige prestaties. In het boek wordt beschreven dat 'on-base percentage' (hoe vaak komt een speler op de honken) en 'slugging percentage' (verfijnde maat van slaggemiddelde) de beste predictoren zijn voor het aantal 'runs'. Uiteindelijk werd een formule opgesteld waarin 'on-base percentage' drie keer meetelt en 'slugging percentage' één keer. Deze formule bleek de nauwkeurigste voorspelling op te leveren voor winst in het honkbal.

Waarom statistische beoordeling werkt

In de sport zijn het onderscheid tussen klinische en statistische beoordeling en de meerwaarde van statistische beoordeling voor selectieprocessen nog niet systematisch onderzocht. De selectiepsychologie kent echter een rijke literatuur over verschillende beoordelingsbenaderingen in domeinen buiten de sport. Uit deze onderzoeken komt naar voren dat statistische beoordeling, op basis van dezelfde informatie, tot minstens zo goede en vaak betere voorspellingen en beslissingen leidt dan klinische beoordeling.[4] Deze resultaten zijn gevonden bij (onder andere) beoordelingen en voorspellingen van neuroses en psychoses, kwaliteit van wijn[5], huwelijksgeluk[6] en recidive van veroordeelde criminelen.[7]

Ook het studiesucces van studenten blijkt beter te worden voorspeld door statistische beoordeling. In een onderzoek van Dawes[6] werd aan leden van een selectiecommissie gevraagd om studenten op een klinische manier te beoordelen en te voorspellen hoe zij zouden gaan presteren. Om dat te doen kregen de commissieleden informatie over 1) eerdere schoolprestaties, 2) scores op een gestandaardiseerde toelatingstoets en 3) het prestige van de vorige school. Daarnaast werden er door de onderzoekers voorspellingen gedaan aan de hand van een eenvoudige formule die dezelfde informatie combineerde. Uiteindelijk bleek de formule significant betere voorspellingen op te leveren dan de klinische oordelen van de leden van de selectiecommissie.

De superioriteit van statistische beoordeling kan worden verklaard doordat mensen, zelfs experts, in het algemeen niet goed zijn in het *consistent wegen* van relevante informatie. In een onderzoek van Einhorn[4] werd bijvoorbeeld gekeken naar de voorspellingen van drie pathologen over de overlevingstijd van patiënten met de ziekte van Hodgkin. De pathologen kozen zelf de volgens hen relevante predictoren uit. Einhorn ontdekte in eerste instantie dat er vrijwel geen relatie bestond tussen de voorspelde en de daadwerkelijke overlevingstijd. Wanneer dezelfde variabelen echter werden gecombineerd door middel van statistische beoordeling, was die relatie er wel. Uit de studie bleek dus dat de informatie die de pathologen relevant vonden wel degelijk voorspellende informatie bevatte, maar dat dit pas tot uiting kwam wanneer deze variabelen volgens een vaste statistische regel werden gecombineerd.

Bovenstaand onderzoek is een mooie illustratie van wat Dawes[6] in 1979 al beschreef: mensen, in het bijzonder experts, zijn *goed* in het selecteren en scoren van predictoren, maar *minder goed* in het consistent combineren en integreren van die informatie tot één geheel. Uit onderzoek in de sociaal-cognitieve psychologie blijkt tevens

dat het menselijk denken vatbaar is voor allerlei vertekeningen. Mensen gebruiken bijvoorbeeld heuristieken, een soort mentale vuistregels die worden toegepast bij het nemen van beslissingen, zodat niet elke situatie opnieuw hoeft te worden beoordeeld. [8] Vaak zijn deze heuristieken nuttig en besparen ze tijd en energie, maar ze kunnen ook leiden tot vertekeningen bij het nemen van beslissingen. Het 'halo-effect' ('daar zit een goede kop op', dus hij/zij zal ook wel professioneel ingesteld zijn) en de zogeheten beschikbaarheidsheuristiek (we achten de kans groter dat iets gebeurt of waar is als we het ons gemakkelijk kunnen herinneren of voorstellen) zijn enkele voorbeelden van de vele heuristieken die er zijn.[8]

om te worden geselecteerd.[9] Hoewel er voor zover wij weten geen specifieke onderzoeken zijn gedaan in de sport, is het aannemelijk dat coaches, trainers en scouts geen uitzondering zijn op dokters, docenten en pathologen wat betreft feilbaarheid bij het nemen van selectiebeslissingen. Daarnaast heeft eerder onderzoek al aangetoond dat beoordelingen in de sport ook vatbaar zijn voor sociaal-cognitieve denkfouten (zoals de beschikbaarheidsheuristiek) en zelfs beïnvloed worden door irrelevante zaken als de kleur van tenues, stereotyperingen en lichaamstaal.[10] Op basis van wetenschappelijk onderzoek binnen en buiten de sport lijkt het er dus op dat verbeteringen kunnen worden aangebracht in selectieprocessen.

dit laatste project zijn gedurende acht jaar data verzameld bij junioren uit de regionale en landelijke selecties van de schaatsbond. Inge Stoter, Marije Elferink-Gemser en Chris Visscher doen op dit moment onderzoek naar deze data om te kijken welke fysieke, mentale, technische, tactische of antropometrische data iets kunnen zeggen over welke schaatsers later de top gaan halen en welke niet. De onderzoekers willen de uitkomsten van het onderzoek toegankelijk gaan maken via een nog te ontwikkelen applicatie, waarmee trainers en coaches aan de hand van een paar simpele tests de ontwikkeling van hun schaatsers kunnen bijhouden en deze kunnen vergelijken met die van de jonge schaatsers uit de database die uiteindelijk de top hebben gehaald. [11]

FC Groningen en statistische beoordeling

Dr. Wouter Frencken, sportwetenschapper bij FC Groningen en medeauteur van dit artikel, laat weten dat FC Groningen in haar scouting ook stappen maakt om meer met statistische beoordeling te gaan werken. Traditioneel brengen scouts en tipgevers spelers die opvallen aan en worden er niet tot nauwelijks criteria gehanteerd (anders dan 'beter dan wat aanwezig is'). Inmiddels zijn er nieuwe scoutingformulieren ontwikkeld op basis van gesprekken met experts binnen FC Groningen, waarin per positie en per leeftijdscluster expliciet is aangegeven welke voetbalhandelingen gescoord moeten worden door scouts. Spelers worden door minimaal drie afzonderlijke personen op drie momenten beoordeeld. Scouts kunnen aangeven hoe goed iemand presteert op ieder onderdeel en uiteindelijk levert dat per speler een totaalscore op. Op dit moment worden de uiteindelijke beslissingen echter nog niet puur op basis van deze scores genomen, maar worden de scores meegenomen in een voor de rest klinisch besluitvormingsproces.

Verder is promovendus Tom Bergkamp per 1 september 2017 aangesteld bij de afdeling psychologie van de Rijksuniversiteit Groningen. Zijn promotieproject is een samenwerking tussen de universiteit, de KNVB en FC Groningen, waarin onder andere de ontwikkeling en toepassing van kennis uit de selectiepsychologie binnen het voetbal centraal staat.

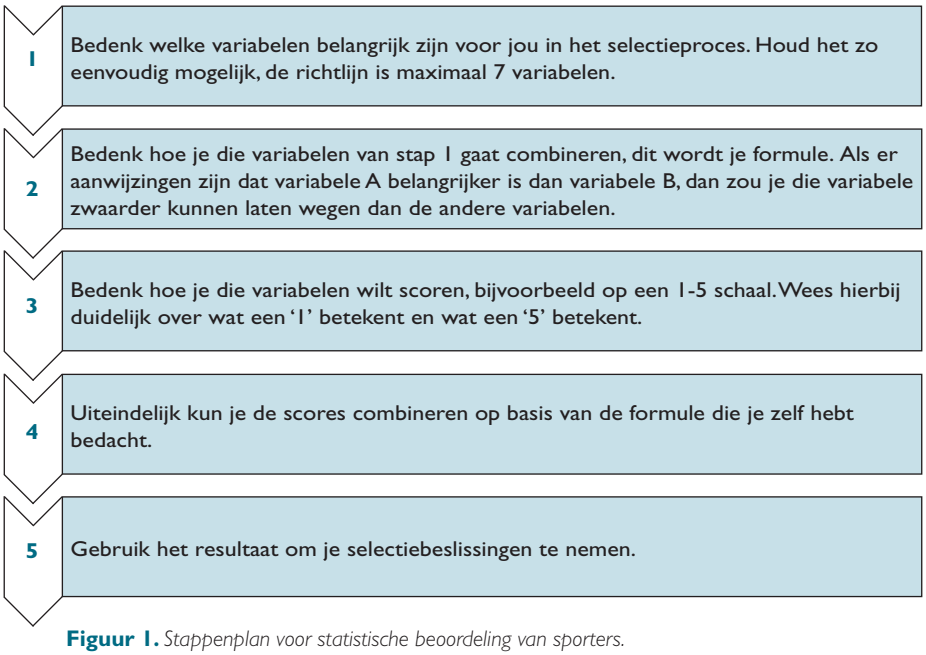
Eén van de doelen van dit project is het onderzoeken van de toegevoegde waarde van statistische beoordeling. In een ander recent onderzoek (van de Vrije Universiteit, de Hogeschool van Amsterdam en de KNVB) is ook al een statistische manier van beoordelen toegepast. In dit onderzoek is een tool ontwikkeld waarmee drie voetbalrollen kunnen worden gescoord door beoordelaars, te weten: 1) aanvallend zonder bal, 2) aanvallend met bal en 3) verdedigend.[13] De uiteindelijke totaalscore werd berekend door een vooraf opgestelde formule.

Selectiemethodes in de sport

In veel sporten lijkt klinische beoordeling de boventoon te voeren ten opzichte van statistische beoordeling. Coaches, trainers en scouts kijken naar wedstrijden of trainingen van sporters en beslissen op basis van die informatie, vaak gecombineerd in hun hoofd, of iemand de juiste kwaliteiten bezit

De laatste jaren worden er wel steeds meer procedures ontwikkeld vanuit het idee om informatie systematisch te combineren. Twee voorbeelden zijn het scoutingproces van voetbalclub FC Groningen (zie kader) en een onderzoeksproject van de Rijksuniversiteit Groningen en de Koninklijke Nederlandse Schaatsbond. In het kader van

Kortom, de discussie over klinische versus statistische beoordeling is binnen de sport nog niet expliciet gevoerd, maar instrumenten die gebruikt kunnen worden voor statistische beoordeling lijken steeds meer ontwikkeld te worden. Een interessante vervolgstap is dan om deze instrumenten niet alleen te gebruiken voor evaluatie



Figuur 1. *Stappenplan voor statistische beoordeling van sporters.*

en retrospectieve exploratie, maar juist ook voor (prospectieve) voorspellingen van sportprestaties.

Toepassing in de praktijk

Zoals hiervoor is beschreven, suggereren studies binnen verschillende prestatiedomeinen dat statistische beoordeling een waardevolle methode kan zijn voor selectieprocessen in de sport. Dit betekent echter niet dat er in selectieprocessen geen plaats meer zou zijn voor scouts, coaches en trainers. Vaak zijn mensen – en in het bijzonder experts – namelijk wél goed in staat om te bepalen welke informatie relevant is en daarom moet worden meegenomen in de beoordeling van sporters. Om deze informatie consistent te wegen is het opstellen van een formule echter de beste manier. Zo'n formule kan, maar hoeft niet per se, op langdurig onderzoek gebaseerd zijn. Een eenvoudige formule, die bepaald is door trainers, coaches of scouts zelf, kan al verbeteringen in selectieprocessen opleveren.[6]

Een voorbeeld van het opstellen van een eenvoudige formule wordt gegeven door Nobelprijswinnaar Daniel Kahneman in zijn boek 'Thinking fast and slow'.[8] Hij beschrijft hoe hij in het Israëlische leger ondervond dat ongestructureerde sollicitatiegesprekken de latere prestaties van sollicitanten niet goed voorspelden. In zulke gesprekken bepalen interviewers zelf wat ze vragen, kunnen vragen voor iedere sollicitant verschillen en worden antwoorden van sollicitanten niet gescoord (klinische beoordeling). Geïnspireerd door het boek van Paul Meehl[2] over klinische en statistische beoordeling verbeterde Kahneman in een aantal stappen de selectieprocedure bij het Israëlische leger. Deze stappen zijn verwerkt in figuur 1.

De stappen in figuur 1 kunnen ook worden toegepast in de sport, bijvoorbeeld in het voetbal bij een selectietraining. Stel dat je het als trainer/club belangrijk vindt om spelers of speelsters te selecteren op pass- en vrijloopkwaliteiten, dan is het mogelijk om die predictoren mee te nemen in een formule (stap 1). Als er redenen zijn om aan te nemen dat passing belangrijker is dan vrijlopen, dan zou je passing voor bijvoorbeeld 60% kunnen laten meetellen en vrijlopen voor 40%. In dit voorbeeld zou de formule dan als volgt worden: score sporter = (score passing x 0.60) + (score vrijlopen x 0.40) (stap 2). Hierna moet ervoor worden gezorgd dat iedere speler of speelster consistent wordt gescoord (stap 3). Bij gebruik van een 1-5 schaal zou een '1' bijvoorbeeld 'geen enkele pass komt aan' kunnen betekenen en kan een '5' staan voor 'elke pass komt aan'. Het is ook mogelijk om de variabelen objectiever te meten, bijvoorbeeld door alle passes te meten en de ratio *passes aangekomen/totaal aantal passes* te berekenen. Per speler komt er zo een score uit die is gebaseerd op de eerder opgestelde formule (stap 4). Ten slotte worden de spelers met de hoogste scores geselecteerd voor het team (stap 5).

Een procedure zoals in dit simpele voorbeeld kan door iedere trainer, coach of scout relatief eenvoudig in het selectieproces worden geïmplementeerd. Op een hoger niveau kunnen meer variabelen een rol spelen bij het selecteren van spelers dan op een lager niveau. In dat geval kan het wenselijk zijn om per linie of positie een formule op te stellen. Er zijn twee voorwaarden waar vervolgens aan moet worden voldaan om de formule optimaal te laten werken: de formule moet relevante informatie (predictoren) bevatten en de informatie moet betrouwbaar gemeten worden. Als verschillende beoordelaars dezelfde sporters beoordelen, is het van belang dat iedere beoordelaar de sporters op eenzelfde manier scoort. Een training in de manier van scoren zou kunnen helpen om dat voor elkaar te krijgen. Vervolgens zou het optimaal zijn om elke beoordelaar één opdracht mee te geven, bijvoorbeeld één beoordelaar die let op passingkwaliteit en één beoordelaar die let op het vrijlopen.

Toppers van de toekomst

Bij selectie in de jeugdsport is het de wens om niet (alleen) de toppers van nu, maar juist van de toekomst te selecteren. Door factoren als het 1) geboortemaandeffect en 2) verschillen in biologische ontwikkeling (vroegrijpers en laatrijpers) vallen som-

mige kinderen meer op dan anderen, terwijl zij niet per se beschikken over het meeste potentieel. Ook in dit geval zou statistische beoordeling een verbetering van het selectieproces kunnen opleveren. De predictoren en de weging kunnen, afhankelijk van het selectiedoel (de korte- of lange termijn) worden bepaald. Een eerste voordeel van statische beoordeling is dat het expliciteren van belangrijke predictoren ervoor zorgt dat beoordelaars wellicht minder worden afgeleid door zaken die erg in het oog springen maar op jonge leeftijd minder relevant zijn, zoals snelheid en kracht. Daarnaast zorgt de formule voor een consistente beoordeling van alle sporters. Bij het voorspellen over de lange termijn is het overigens wel van belang om in het achterhoofd te houden dat voorspellingen verder in de toekomst minder accuraat zijn dan voorspellingen over een kortere periode.[12]

Weerstand tegen statistische beoordeling

Er zijn verschillende redenen waarom statistische beoordeling (nog) niet de norm is voor besluitvorming in de sport. Een eerste reden is het gebrek aan onderzoek naar dit onderwerp in de sportliteratuur, waardoor het niet snel bij de sportpraktijk terecht komt.

Maar ook binnen de vakgebieden waarin de superioriteit van statistische beoordeling veelvuldig is aangetoond, zoals de geneeskunde en psychologische diagnostiek, is statistische beoordeling nog steeds geen gemeengoed. Dawes[6] bespreekt en weerlegt verschillende bezwaren die daaraan ten grondslag liggen. Voorbeelden zijn:

- ongeloof (de onderzoeken zijn niet goed uitgevoerd, de juiste experts zijn niet gebruikt)
- perfectie verwachten van statistische beoordelingen, maar niet van klinische beoordelingen ('ik ken iemand die een lage score had en nu geweldig presteert, hoe verklaar je dat dan?')
- ethische bezwaren ('je kunt iemand niet reduceren tot een score').

Er moet, kortom, vaak weerstand overwonnen worden om statistische beoordelingen in de praktijk te brengen. Daartegenover staat dat beslissingen op basis van klinische beoordelingen in de sportpraktijk ook tot weerstand kunnen leiden (zie kader). Deze weerstand kan wellicht (deels) weggenomen worden door statistische beoordeling consistent toe te passen.

Bemoeizuchtige ouders

Er verschijnen regelmatig berichten over de bemoeienis van ouders met de selectie van hun kinderen.[14] Bij klinische predictie kan het lastig zijn om aan ouders en kinderen duidelijk uit te leggen waarom ze niet in de selectie zijn gekomen. We hebben een kort interview gehouden met een tennistrainer die getalenteerde tennissers van nationaal niveau traint en verantwoordelijk is voor de indeling van de selectieteams. Hij bevestigde dat het soms lastig is om de teamindeling aan ouders uit te leggen, vooral als een trainingsgenoot van het kind in een hoger team is ingedeeld. Ouders denken dat ze wat mogen verlangen wat betreft de indeling in teams en trainingsgroepen en dat kan tot veel problemen leiden, met name bij de ouders waarvan het kind een twijfelgeval voor een hoger team is.

Het is de vraag of dit soort problemen helemaal opgelost kunnen worden, maar een duidelijk voordeel van statistische predictie is de relatieve objectiviteit ten opzichte van klinische predictie. Met behulp van statistische predictie kan een trainer concreet laten zien op welke onderdelen wordt beoordeeld en een teamindeling wordt bepaald. Aan de hand van deze formule kan vervolgens bij de teamindeling aangetoond worden hoe de scores van de spelers eruit zien en waarom sommige spelers in een hoger team zijn ingedeeld dan andere. Dit zou kunnen bijdragen aan het begrip van ouders voor de keuzes van de club.

Conclusie

Door kennis uit de selectiepsychologie te gebruiken kunnen selectieprocessen in de sport aangescherpt worden. In zowel de amateur- als de professionele sport wordt er op dit moment nog weinig gebruikt gemaakt van een statistische manier van beoordelen, terwijl onderzoek heeft aangetoond dat het doorvoeren van een aantal simpele stappen al kan leiden tot betere en betrouwbaardere beoordelingen, voorspellingen en selecties. Clubs, scouts, trainers en coaches kunnen bedenken wat zij belangrijk vinden in sporters die ze willen selecteren en zelf bepalen hoe ze dat willen wegen. Ze kunnen informatie op een consistente manier (laten) scoren en vervolgens combineren door middel van een vaste, vooraf opgestelde formule. Daarnaast is het implementeren van deze manier van beoordelen relatief eenvoudig en goedkoop en wordt 'het beste van twee werelden' gecombineerd; de expertise van de clubs, scouts, trainers en coaches aan de ene kant en de consistentie van een formule aan de andere kant.

Referenties

1. Niessen ASM & Meijer RR (2017). Voorspellen in het kader van de studiekeuzecheck: tijd voor verbetering. *Onderzoek van Onderwijs*, 46 (2), 5-7.

2. Meehl P (1954). *Clinical versus statistical prediction: A theoretical analysis and a review of the evidence*. University of Minnesota Press.

3. Lewis MM (2003). De methode om een ongelijk spel te winnen. In: *Moneyball: de kunst*

een ongelijk spel te winnen, pp. 119-135. Amsterdam: Noord-Holland.

4. Dawes RM, Faust D & Meehl PE (1989). Clinical versus actuarial judgment. *Science*, 243 (4899), 1668-1674..

5. Bishop MA & Trout JD (2002). 50 years of successful predictive modeling should be enough: Lessons for philosophy of science. *Philosophy of Science*, 69 (S3), 197-208.

6. Dawes RM (1979). The robust beauty of improper linear models in decision making. *American Psychologist*, 34 (7), 571-582.

7. Hilton NZ & Harris GT (2005). Predicting wife assault: a critical review and implications for policy and practice. *Trauma, Violence & Abuse*, 6 (1), 3-23.

8. Kahneman D (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Penguin Books.

9. Christensen MK (2009). An eye for talent: Talent identification and practical sense of top-level soccer coaches. *Sociology of Sport Journal*, 26, 365-382.

10. Plessner H & Haar T (2006). Sports performance judgments from a social cognitive perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 7 (6), 555-575.

11. Inge Stoter, persoonlijke communicatie, 21-9-2017.

12. Den Hartigh JR et al. (2016). A dynamic network model to explain the development of excellent human performance. *Frontiers in Psychology*, 7, 532.

13. Maarseveen MJ van, Oudejans RR & Savelsbergh GJ (2017). System for notational analysis in small-sided soccer games. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 12 (2), 194-206.

14. Emden R van (2016). Boze hockeyouders stellen terecht dat selectieproces bij jeugdteams niet deugt. *De Volkskrant*, 2 juli 2016.

Over de auteurs

Hajo Meijer studeerde psychologie (track 'Talent Development and Creativity') aan de Rijksuniversiteit Groningen. Per 1 februari 2018 is hij gestart als promovendus op het gebied van assessment van samenwerkend leren in het onderwijs, op de afdeling onderwijskunde aan diezelfde universiteit. E-mail: hajo.meijer@rug.nl.
Susan Niessen is recent gepromoveerd op een onderzoek naar 'Selectie in het hoger onderwijs' en is universitair docent op de afdeling psychometrie en statistiek van de Rijkuniversiteit Groningen. E-mail: a.s.m.niessen@rug.nl.
Dr. *Wouter Frencken* is sportwetenschapper bij FC Groningen en verbonden aan de opleiding bewegingswetenschappen aan de Rijksuniversiteit Groningen. E-mail: wouterfrencken@fcgroningen.nl.
Dr. *Ruud den Hartigh* is universitair docent 'Talent development and creativity' bij de afdeling psychologie aan de Rijksuniversiteit Groningen. E-mail: j.r.den.hartigh@rug.nl.

(Advertentie)

Hogeschool van Amsterdam

KENNISCENTRUM BEWEGEN, SPORT EN VOEDING

WIL JIJ JE ONDERSCHEIDEN EN HOGE KWALITEIT LEVEREN ALS PERSONAL TRAINER?

Dan is de opleiding Certified Personal Trainer de perfecte keuze voor jou. Je wordt namelijk opgeleid volgens de hoge kwaliteitseisen van de Amerikaanse non-profit organisatie National Strength & Conditioning Association (NCSA). Deze opleiding is dan ook de perfecte voorbereiding op het internationaal erkende NCSA CPT-examen.

Meer informatie en inschrijving:
www.hva.nl/certifiedpersonaltrainer