

*In dit artikel staat het onderscheidend vermogen van de POMS centraal. Is het mogelijk met deze veel gebruikte vragenlijst succesvolle van minder succesvolle sporters te onderscheiden? Met andere woorden: kun je er succesvolle sporters mee selecteren? Of is de POMS toch vooral een geschikt instrument om sporters beter te kunnen begeleiden? Gegevens die werden verkregen bij het Nederlands vrouwen-voetbalelftal geven het antwoord.*

## **De Nederlandse POMS** Zijn succesvolle sporters er mee te selecteren?

### **Jacques van Rossum**

William Morgan, de onderzoeker die al in de jaren '70 en '80 van de vorige eeuw pionierde met het gebruik van de Profile of Mood State (POMS) in de sport en die het bekende ijsbergprofiel introduceerde, stelde<sup>1,2</sup>, dat de POMS inderdaad onderscheid kan maken tussen succesvolle en niet-succesvolle individuele topsporters. Maar in een latere meta-analyse<sup>3</sup> over 33 studies met 411 sporters werd deze conclusie niet bevestigd en ook in een recentere tweede meta-analyse<sup>4</sup>, waarin de gegevens van 13 studies met in totaal 2285 sporters werden bekeken, werd geen steun voor de bewering van Morgan gevonden. Is het ongelijk van Mor-

gan hiermee definitief aangetoond? Nee, er blijft onduidelijkheid. Want in Morgan's onderzoek was er sprake van topsporters, terwijl in de meeste studies waarop de beide meta-analyses zijn gebaseerd het niveau van de sporters niet duidelijk omschreven werd.

### **Geselecteerden versus afvallers**

Morgan<sup>1,2</sup> baseerde zijn stelling op het feit, dat de succesvolle sporters in zijn onderzoeksgroepen een ander POMS-profiel vertoonden dan de niet-succesvolle sporters. Als succesvolle sporters werden zij beschouwd, die geselecteerd werden voor een Olympische selectie of voor een internationaal

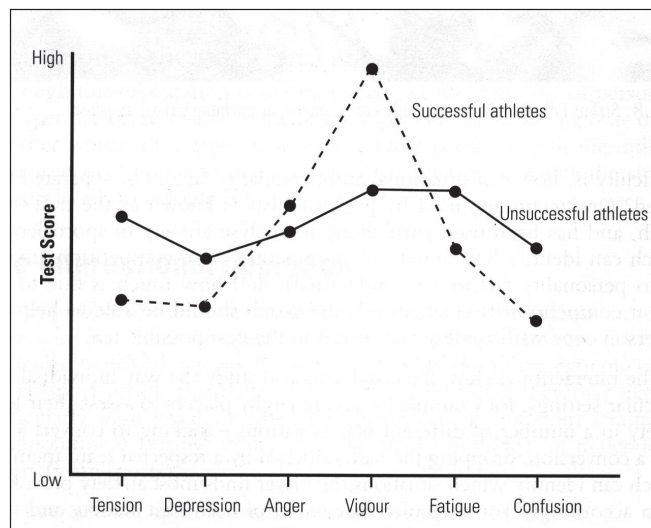
De POMS ('Profile of Mood States') vragenlijst is zonder twijfel het internationaal meest gebruikte sportpsychologische meetinstrument. Met de vragenlijst wordt de gemoedstoestand ('mood') van de invuller in kaart gebracht. In de oorspronkelijke, Engelstalige versie gaat het om zes gemoedstoestanden (zie ook figuur 1): *tension* (spanning), *depression* (neerslachtigheid), *anger* (boosheid), *fatigue* (vermoeidheid), *vigour* (kracht) en *confusion* (verwarring). De Nederlandse versie van de POMS kent er vijf, de gemoedstoestand 'verwarring' (*confusion*) ontbreekt. In Nederland is in de sport ervaring opgedaan met het gebruik van deze zogeheten Verkorte POMS.<sup>5</sup> De sportgegevens zijn ook opgenomen in de handleiding van de Verkorte POMS.<sup>6</sup> Voor meer achtergrondinformatie over de POMS wordt verwezen naar een tweeluik<sup>7,8</sup> dat eerder in *Sportgericht* verscheen.

toernooi; de 'afvallers' vormden de groep van niet-succesvolle sporters. De succesvolle sporters hadden volgens Morgan een duidelijk 'ijsberg'-profiel (een 'gezond' profiel, aldus Morgan). In figuur 1 is een voorbeeld van de POMS-profielen van succesvolle en niet-succesvolle sporters weergegeven. In een populair-wetenschappelijk artikel<sup>1</sup> in het tijdschrift *Psychology Today*, waarin ook de Russische selectiemethode met psychologische profielen ('psychograms') wordt beschreven, meldt Morgan (p. 93, 97): 'Of all the psychological tests my colleagues and I have experimented with, we have found the Profile of Mood States (POMS) to be the most highly predictive of athletic success.' In Morgans onderzoek ging het bijvoorbeeld om de worstelaars die wel of niet de Amerikaanse Olympische selectie haalden en om roeiers die wel of niet geselecteerd werden voor de Amerikaanse 'zware' acht. In het onderzoek bij de worstelaars werd de POMS een enkele maal afgenomen op de eerste dag van een driedaags kwalificatietoernooi. Bij de samenstelling van de 'zware' acht werd de POMS door de roeiers ingevuld op de eerste dag van een trainingskamp. De vraag of deze momentopnamen de stelling van Morgan voldoende onderbouwen is zeer gerechtvaardigd.

### Tegen het licht

In het voetbalseizoen 2008-2009 deed zich een unieke kans voor om de bewering van Morgan tegen het licht te houden. Aan het einde van dat seizoen nam het Nederlandse vrouwenvoetbalteam namelijk deel aan het EK. De toenmalige begeleidingsstaf van de Nederlands Elftal selectie (NedXI-selectie), onder leiding van bondscoach Vera Pauw, gebruikte de POMS gedurende de competitie van de clubteams als één van de maatregelen die moesten voorkomen dat de spelers gedurende het seizoen over-

Figuur 1. Het POMS-profiel voor succesvolle en niet-succesvolle sporters (aangepaste weergave van de figuur van Morgan<sup>9</sup>, overgenomen uit het boek van Woods<sup>10</sup>).



traind zouden raken. Dan bestond immers het risico dat deze spelers niet optimaal zouden kunnen beginnen aan de specifieke voorbereiding op het EK (augustus 2009 in Finland), waarvoor Nederland zich voor het eerst in de voetbalgeschiedenis had gekwalificeerd (en die, zoals velen zich zullen herinneren, succesvol werd afgesloten met een historische plaats in de halve finales).

Alle zeven eredivisieploegen en het HvA-talententeam namen deel aan dit project. De POMS werd digitaal aangeboden aan en ingevuld door de spelers via de server van 'Team Performance Exchange'. Invullingen vonden wekelijks plaats in de periode van begin november tot begin december 2008 en – na de winterstop – van eind januari tot begin juli 2009. Achteraf werden de POMS-scores van drie groepen voetbalsters vergeleken:

- spelers die Nederland bij het EK vertegenwoordigden (n=20);
- spelers die in het seizoen tot de NedXI-selectie behoorden, maar uiteindelijk niet meegingen naar het EK (n=23);
- 'gewone' eredivisiespelsters, die niet voor selectie in aanmerking waren gekomen (n=84).

In totaal zijn gedurende het seizoen 1008 POMS-en ingevuld, door 127 verschillende spelers. Tijdens de

specifieke voorbereidingsfase van de NedXI-selectie op het EK, die kort na afloop van de eredivisiecompetitie startte, is de POMS eveneens gebruikt. De gegevens die in deze periode zijn verzameld zijn echter *niet* in de hier gerapporteerde analyses opgenomen. De 20 spelers die deel uitmaakten van de uiteindelijke EK-selectie hebben in totaal 206 keer een POMS ingevuld. De 23 spelers die op enig moment tot de selectie behoorden, maar uiteindelijk niet tot de EK-selectie doordrongen vulden in totaal 211 keer de POMS in, terwijl de overige 84 spelers ('gewone eredivisiespelsters') de POMS 591 keer invulden. Er is statistisch gezien geen verschil tussen deze drie subgroepen in het ingevulde aantal POMS-en: gemiddelden is de lijst per persoon resp. 10,3, 9,2 en 7,0 keer ingevuld ( $F=2,27$ ,  $p=0,11$ ). Over de gehele groep van 127 spelers varieert het aantal invullingen per persoon wel zeer sterk, van 1 tot 27, met een gemiddelde van 7,9 (SD: 7,0; modus: 2; mediaan: 6). Als wordt uitgegaan van de gemiddelde scores over alle 1008 ingevulde (losse) POMS-en is er 'overall' sprake van een ijsbergprofiel: een relatief hoge score op 'kracht' (2,44) en lage scores op de negatieve stemmingen (depressie: 0,17; boosheid: 0,36; spanning: 0,31; vermoeidheid: 0,43).

## Vergelijking

Zoals gezegd is de bevinding van Morgan onderzocht door de gemiddelde score op elk van de POMS-schalen te vergelijken tussen de drie subgroepen (EK-geselecteerd; EK-afgevallenen; 'eredivisie'). De gemiddelde scores en de resultaten van de statistische analyses zijn voor elk van de POMS-schalen weergegeven in tabel 1. In geen van de gevallen is er een statistisch significant verschil in de uitgevoerde ANOVA's gevonden tussen de drie groepen.

Conclusie: de statistische analyse geeft geen enkele steun aan de destijds door Morgan opgeworpen stelling. Op grond van de POMS-scores konden de succesvolle sporters (in EK-selectie) in dit onderzoek niet onderscheiden worden van de niet-succesvolle sporters (afgevallenen voor EK-selectie of niet in aanmerking gekomen voor de NedXI-selectie).

## Discussie

De resultaten van Morgan worden dus niet bevestigd bij de Nederlandse voetbalsters. Hoewel het mogelijk is dat de tak van sport hierbij een rol speelt (het onderzoek van Morgan werd uitgevoerd bij hardlopers, worstelaars en roeiers, en dus niet bij een echte teamsport) lijkt dat vooralsnog geen goede verklaring. Op grond van hun meta-analyse trekken Rowley c.s.<sup>3</sup> de conclusie dat 'mood states', zoals gemeten door de POMS, minder dan 1 procent van de variantie in de sportprestatie verklaren. Ze formuleren dezelfde bevinding ook op de volgende manier: de POMS-scores van succesvolle sporters verschillen minder dan éénvijfde van een standaarddeviatie van die van niet-succesvolle sporters

(terwijl er voor een statistisch significant effect veelal wordt uitgegaan van verschillen van tenminste twee hele standaarddeviaties).

Toch is er nog steeds reden voor enige terughoudendheid, op grond van een tweetal kanttekeningen. De eerste is methodologisch van aard. In het internationale POMS-onderzoek binnen de sport worden voor het invullen twee verschillende instructies toegepast. De ene is 'Hoe voelde je je de

in een longitudinaal perspectief. In de hierboven gerapporteerde analyse zijn de gemiddelde scores van dezelfde persoon over alle invullingen gemiddeld. Dit individuele gemiddelde is vervolgens gebruikt in de statistische analyses. Voor de EK-groep betekent dit dat er voor elk van de 20 speelsters één individueel gemiddelde op elk van de POMS-schalen is berekend; die scores zijn vergeleken met die van de twee andere groepen. Hiervoor is

gekozen vanwege de sterke individuele verschillen in aantal ingevulde POMS-en, waardoor het mogelijk is dat een analyse op de losse POMS-en door enkele personen sterk beïnvloed wordt. (Overigens leverde de statistische analyse op het totale aantal losse

POMS-en per groep hetzelfde resultaat op als hierboven is gerapporteerd.) In het merendeel van de gevallen is er in het onderzoek dat is samengevat in de genoemde meta-analyses<sup>3,4</sup> gebruik gemaakt van enkelvoudige afnames van de POMS, en dus niet, zoals in het huidige onderzoek, van herhaalde afname bij dezelfde personen (in het huidige onderzoek zijn 15 van de 1008 ingevulde POMS-en eenmalige invullingen, dit is 1,5% van het totaal).

## Conclusie

De gegevens van Nederlandse voetbalsters geven geen empirische steun aan de door Morgan geformuleerde bevinding dat met de POMS onderscheid gemaakt kan worden tussen succesvolle en minder succesvolle sporters. Hierbij zijn de gegevens verzameld over een langdurige periode, gedurende een voetbalseizoen, en vervolgens 'ingedikt' tot gemiddelden per persoon. Terwijl de POMS be-

<b>Vrouwenvoetbal Eredivisie 2008-2009</b>	EK-selectie	EK-afvalsters	'Gewone' eredivisie-speelsters	p-waarde
Aantal speelsters	20	23	84	
Aantal ingevulde POMS-en	206	211	591	
<b>POMS-schaal</b>				
- kracht	2,40	2,51	2,38	0,67
- depressie	0,15	0,11	0,19	0,39
- boosheid	0,29	0,32	0,39	0,51
- spanning	0,28	0,26	0,36	0,24
- vermoeidheid	0,35	0,49	0,47	0,48

Tabel 1. Vrouwenvoetbal, eredivisie seizoen 2008-2009. Cijfermatige informatie (gemiddelden en resultaten van de statistische analyse) over de POMS-scores voor de drie beschreven groepen: EK-geselecteerden, EK-afvalsters en 'gewone' eredivisiespeelsters.

afgelopen week, inclusief vandaag?' en de andere 'Hoe voel je je op dit moment?'. Hoewel deze beide 'response sets' sterk verschillende antwoorden kunnen opleveren, zijn ze in de twee genoemde meta-analyses<sup>3,4</sup> op één hoop gegooid. In het huidige onderzoek is alleen gebruik gemaakt van de 'week'-instructie. Voorzover het de 'week'-instructie betreft zou geconcludeerd moeten worden dat de POMS-score geen onderscheid rechtvaardigt tussen succesvolle en niet-succesvolle sporters. Het is dus niet handig om de 'week'-POMS toe te passen in een selectiecontext. Of dit ook geldt voor de 'moment'-instructie zou uit nader onderzoek moeten blijken.

De tweede kanttekening gaat over de verwerking van de POMS-gegevens

kend staat als een instrument voor het bepalen van de momentane toestand ('state'), wordt door deze procedure een individueel gemiddelde over een maandenlange periode bepaald. Er is hierdoor zeker geen sprake van een stabiel persoonskenmerk (een 'trait'), maar wel van zoiets als een 'overall' gemoedstoestand.

Hoewel deze 'ingedikte' manier geëigend is voor de statistische analyse zoals hier achteraf is uitgevoerd, werd gedurende het competitie seizoen gewoon gebruik gemaakt van de losse individuele POMS invulling. Elke individuele POMS invulling werd door de trainer-coach van de club en, indien het een NedXI-selectie-speelster betrof, door de bondscoach 'gelezen'. Dit was één van de manieren om de vinger aan de pols te houden, zodat mede aan de hand van de POMS invulling de belasting zonodig bijgestuurd kon worden. De POMS weerspiegelt niet in de eerste plaats de sportprestatie, maar geeft, bij de hier (net als overigens bij Morgan) gebruikte 'week'-instructie, de gemoedstoestand van de sporter weer in de voorbije week. Zo'n voorbije week wordt natuurlijk niet alleen door de sport gekleurd. Dit geldt zeker voor de Nederlandse voetbalsters in het seizoen 2008-2009: de NOC\*NSF A-status werd pas ná het EK verkregen, door het bereiken van de halve finale. Voor slechts een enkeling van de EK-speelsters (in het buitenland voetballend) was voetbal al voorafgaand aan het EK hun beroep. De overgrote meerderheid van de speelsters had naast het voetbal (dat overigens zonder twijfel een belangrijk, zo niet het belangrijkste onderdeel van hun leven was), het 'gewone' werk of de studie. Deze speelsters dienden dus voetbal en andere zaken in balans te houden. Juist omdat de POMS een weergave is van de beleving van alle zaken in het alledaagse leven van de sporter, is het een nuttig hulpmiddel bij de preventie van overbelasting. In een eerder arti-

kel<sup>8</sup> is onderzoek gerapporteerd met een hoofdklasse hockeyteam in het seizoen 2007-2008, in de aanloop naar de Olympische Spelen van Peking. Daaruit bleek dat de POMS-score van de individuele sporter, in combinatie met de 'Checklist Overtraining' van Kuipers<sup>11</sup>, een goed te gebruiken signaal is voor dreigende overbelasting.

### Vervolg

De POMS is dus geen handig instrument om te gebruiken in een selectiecontext. In het volgende artikel van dit tweeluik wordt stilgestaan bij het gebruik van de POMS in de context van de begeleiding van sporters. Besproken zal worden of de vijf schalen van de POMS in hun samenhang gebruikt moeten worden (d.w.z. als een profiel, vgl. figuur 1), of dat goed gewerkt kan worden met de vijf losse, min of meer onafhankelijke POMS-schalen.

Met dank aan Ed Engelkes, die mij zeer behulpzaam is geweest bij de samenstelling van de groep van 23 'afvallers'. Hij was in het seizoen 2008-2009, naast zijn functie als trainer-coach van de AZ-vrouwen, assistent van bondscoach Vera Pauw. In het seizoen 2012-2013 was hij trainer-coach van de vrouwenselectie van Ajax.

### Referenties

1. Morgan WP (1980). Test of champions: The iceberg profile. *Psychology Today*, July, pp. 92-99.
2. Morgan WP (1985). Selected psychological factors limiting performance: A mental health model. In: DH Clarke & HM Eckert (eds.), *Limits of human performance*, pp. 70-80. Champaign, IL: Human Kinetics.
3. Rowley AJ et al. (1995). Does the iceberg profile discriminate between successful and less successful athletes? A meta-analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17, 185-199 (herdrukt in D Smith & M Bar-Eli (eds.), *Essential readings in sport and exercise psychology*, pp. 94-101. Champaign, IL: Human Kinetics.).
4. Beedie CJ, Terry PC & Lane AM (2000). The profile of mood states and athletic performance: Two meta-analyses. *Journal of Applied Sport Psychology*, 12, 49-68.
5. Wald FDM & Mellenbergh GJ (1990). De

verkorte versie van de Nederlandse vertaling van de Profile of Mood States (POMS). *Nederlands Tijdschrift voor de Psychologie*, 45, 86-90.

6. Ark LA van der et al. (1995). *De aangepaste Profile of Mood States (Aangepaste POMS) – Handleiding & verantwoording*. Nijmegen: Berkhout.
7. Rossum JHA van (2008a). De Nederlandse POMS in de sport (deel 1). *Sportgericht*, 62 (5), 45-48.
8. Rossum, JHA van (2008b). De Nederlandse POMS in de sport (deel 2). *Sportgericht*, 62 (6), 36-41.
9. Morgan WP (1979). Prediction of performance in athletics. In: P Klavara & JV Daniel (eds.), *Coach, athlete, and the sport psychologist*. Champaign, IL: Human Kinetics.
10. Woods B (1998). *Applying psychology to sport*. London: Hodder & Stoughton.
11. Kuipers H (2006). *Optimalisering van training*. Haarlem: De Vrieseborch.

### Over de auteur

Dr. Jacques H.A. van Rossum is psycholoog en bewegingswetenschapper. Van 1974 t/m 2012 was hij verbonden aan de Faculteit Bewegingswetenschappen van de VU in Amsterdam. Na zijn pensioen zet hij zijn onderzoekswerkzaamheden voort binnen de stichting Human Quality & Performance.