

*De gemoedstoestand of stemming van sporters wordt al decennia lang in verband gebracht met hun prestaties. De Profile of Mood States (afgekort: POMS) is een vragenlijst waarmee deze gemoedstoestand kan worden gemeten. Voor Nederlandstalige sporters was het echter een nadeel, dat de oorspronkelijke vragenlijst Engelstalig is. In dit artikel worden ervaringen met de Nederlandse vertaling van de POMS beschreven.*

## **De Nederlandse POMS in de sport** (deel 2)

**dr. Jacques H.A. van Rossum**

In een onderzoek naar de effecten van een kayak-trainingskamp ter voorbereiding op een WK werd vastgesteld: "At present, there is empirical support that mood state assessment provides a reliable and easily assessed sign of individual responses to training load." (Kenttä, Hassmén & Raglin, 2006, p. 246). De POMS is verreweg het meest gebruikte instrument om de gemoedstoestand van sporters in kaart te brengen. In het eerste deel van dit tweeluik (*Sportgericht* 62/5, blz. 45-48) werd de Nederlandse versie van de POMS, de Verkorte POMS (2007) geïntroduceerd. In onderzoek bij Nederlandse 'bewegings'-groepen bleek het ijsbergprofiel steeds weer aanwezig te zijn. Ook bleek in dat onderzoek dat een vlak POMS-profiel, met een lage score op 'kracht' en hogere scores op de vier negatieve gemoedstoestanden, niet zonder meer een indicatie is voor (dreigende) overtraindheid. Zo'n vlak profiel wordt namelijk ook gevonden bij pessimisten.

### **Inhoud**

In dit tweede deel gaan we eerst in op een tweetal claims die in de visie van Morgan (de Amerikaanse pionier, zie

deel 1) samenhangen met de POMS. De eerste claim betreft de relatie met de sportprestatie: de profielen van top-, wedstrijd- en recreatiesporters worden vergeleken. Morgan veronderstelde dat een gezonder profiel samen zou gaan met een hoger niveau van sportbeoefening: 'success in sport is inversely correlated with psychopathology' (Morgan, 1985, p. 71). Een tweede claim betreft de relatie met gezondheid. In het 'Mental Health' model van Morgan wordt het ijsbergprofiel als indicatie voor gezondheid gezien. Deze tweede claim wordt getoetst door profielen te vergelijken van personen die zich in verschillende mate gezond vinden. De vraag naar het Oordeel over de Eigen Gezondheid (de OEG-vraag) geldt internationaal als een relevant criterium binnen de epidemiologie (vgl. bijvoorbeeld Fayers & Sprangers, 2002). Hier wordt het profiel van sporters met een heel goede gezondheid vergeleken met dat van sporters die hun gezondheid als 'less than good' beoordelen. Tenslotte wordt ingegaan op de mogelijkheden van de POMS als meet- en begeleidingsinstrument in de context

van overbelasting en overtraining. Door een vrouwenselectie van een hoofdklasse-hockeyteam werd de POMS gedurende het seizoen 2007-2008 wekelijks ingevuld. De betekenis van deze metingen wordt besproken.

### **POMS, niveau sportbeoefening en gezondheid**

In deel 1 werd onderzoek gerapporteerd bij een groep van 327 'bewegende' Nederlanders: dansstudenten, studenten Bewegingswetenschappen, sportieve Nederlanders en hardlopers. In vervolgonderzoek is een groep samengesteld uit zeven nieuwe steekproeven. Deze 459 sporters (230 mannen, 229 vrouwen, gemiddelde leeftijd 29,9 jaar, gemiddeld 5,6 uur per week aan sport bestedend) beoefenden een grote verscheidenheid aan sporten, o.a. (weg-)atletiek, (kick-)boksen, fitness, hockey, roeien, (tafel-)tennis, (zaal-)voetbal, (beach-)volleybal, waterpolo en zwemmen. Elke respondent is gevraagd naar het niveau van de eigen sportbeoefening: topsport, wedstrijd-sport of recreatiesport. De topsporters (n = 22, dit is 4,8% van de onderzoeksgroep) gaven aan gedurende de laatste zes maanden gemiddeld 10,8 uur per week met sport bezig te zijn geweest; voor de wedstrijd-sporters (n = 198, 43,1% van de onderzoeksgroep) was dit 6,8 uur en voor de recreatiesporters (n = 238; 51,9%) 4,1 uur (1 persoon heeft de vraag naar niveau van sportbeoefening niet beantwoord). Statistische analyse (met post-hoc toets) gaf aan dat de gemiddelde tijdsbesteding van de drie niveaugroepen onderling significant verschilde.

Ook is aan elk van de respondenten de OEG-vraag voorgelegd: *Hoe is over het algemeen uw gezondheid?* Er zijn vijf antwoordalternatieven: 'heel goed', 'goed', 'gaat wel', 'soms goed, soms slecht' en 'slecht' – de laatste drie alternatieven werden samengevoegd tot de 'less than good'-categorie. De vraag blijkt een goede samenvatting te zijn

van hoe mensen hun gezondheid zien en blijkt een krachtige voorspeller van klinische situaties en mortaliteit. De vraag is bijvoorbeeld één van de beste voorspellers van herstel en overleving bij kwaadaardige kanker. De groep die 'less than good' antwoordt blijkt in een internationale vergelijking, waaronder Nederland, rond de 20 procent te liggen; bij Amsterdamse huisvuilbeladers (n=76) is een percentage van 22 gevonden, hetzelfde percentage bij beladers en chauffeurs (n=119). In een landelijk onderzoek onder dansdocenten (n=169) werd de eigen gezondheid door 18% als 'less than good' beoordeeld. Deze groep bleek veel meer gezondheidsklachten te hebben, veel meer ziektegedrag te vertonen, een verhoogde mentale werkbelasting te ervaren en minder collegiale steun te voelen. Ook had deze risicogroep onder de dansdocenten een veel hogere score op de 'behoefte aan herstel'-schaal uit de Vragenlijst Beleving en Beoordeling van de Arbeid (VBBA): de score van 69,9 was significant hoger dan die van ambulance-personeel en dan die van de 'algemeen werkende populatie'. Het antwoord op de OEG-vraag lijkt dus in de 'less than good'-categorie een duidelijke risicogroep te indiceren. De in deze paragraaf gegeven getalsmatige informatie over de OEG-vraag is overgenomen uit een niet-gepubliceerd onderzoeksrapport (Van Rossum, 2002)

In de huidige onderzoeksgroep (n = 459), samengesteld uit de zeven steekproeven, gaven 28 personen aan hun gezondheid als 'less than good' te kwalificeren; dit is 6,1% van de onderzoeksgroep en duidt op een selecte, want in doorsnee veel gezondere, groep uit 'de' bevolking. Dat mag overigens redelijkerwijs ook verwacht worden bij een groep die gemiddeld jong is en regelmatig aan sport doet.

#### **Sportniveau**

De gemiddelde scores voor elk van de

vijf POMS-schalen zijn vergeleken tussen topsporters, wedstrijd-sporters en recreatiesporters. In geen enkel geval werd een statistisch significant verschil vastgesteld, hoewel bij drie schalen (boosheid, vermoeidheid en kracht) een tendens tot significantie werd gevonden ( $0,10 > p > 0,05$ ). Post-hoc toetsing resulteerde in elk van deze drie gevallen in de vaststelling, dat geen twee groepen significant verschilden. Er kan dus worden geconcludeerd dat de POMS-profielen van de drie niveaus van sportbeoefening onderling niet verschillen. Elk van de profielen was een duidelijk voorbeeld van het ijsbergprofiel. Dit resultaat bevestigt dus *niet* de claim die Morgan (1985) uitsprak, maar bevestigt *wel* de bevindingen in meer recent onderzoek naar de relatie tussen POMS en niveau van sportbeoefening (Cox, 2007; Lane, 2007): een ijsbergprofiel kan verwacht worden op elk niveau van sportbeoefening. De POMS kan niet gebruikt worden om sporters van verschillend prestatieniveau te onderscheiden.

#### **Oordeel Eigen Gezondheid**

Hoewel de onderzoeksgroep, zoals gezegd, gemiddeld als erg gezond moet worden beschouwd (ruim 90% beoordeelt de eigen gezondheid als goed of heel goed) is er ook een risicogroep van personen die hun gezondheid als 'less than good' beoordelen. De gemiddelde scores van deze groep (n = 28) zijn op elk van de vijf POMS-schalen vergeleken met die van de 'heel goede gezondheid'-groep (n = 150). Op vier van de vijf POMS-schalen heeft de 'less than good'-groep een statistisch afwijkende score. Op 'depressie', 'vermoeidheid' en 'spanning' is het gemiddelde van de 'less than good'-groep significant hoger en op 'kracht' significant lager dan de 'heel goede gezondheid'-groep. Verder is een tendens tot significantie gevonden op 'boosheid' ( $p = 0,05$ ), waarbij de 'less than good'-groep een hogere score heeft.

Er kan worden geconcludeerd dat de beide groepen, die sterk verschillen in het oordeel over de eigen gezondheid, ook op de POMS-schalen blijken te verschillen op een wijze die overeenkomt met de verwachtingen.

### POMS en overbelasting

In het seizoen 2007-2008 werd door de begeleiders van een dames hoofdklasse hockeyselectie verwacht, dat er gezien de Olympische aspiraties van een groot deel van de selectie een vrij stevige toename in trainingsbelasting zou optreden. Het vooruitzicht was, dat op de maandag tot en met de woensdag centraal getraind zou gaan worden met de nationale selectie, dat de donderdag een rustdag zou zijn en dat op de vrijdag en zaterdag met de club getraind zou worden en de voorbereidingen zouden plaatsvinden voor de reguliere clubcompetitiewedstrijd op zondag. Een nachtmerrie-scenario voor de trainer-coach op clubniveau: hoe overbelasting te voorkomen? Uit het onderzoek van Morgan (1985) was niet alleen gebleken dat het POMS-profiel varieert met de trainingsbelasting (een vlakker profiel bij toenemende belasting, een duidelijker ijsbergprofiel bij verminderde belasting), maar ook dat niet elke sporter op dezelfde manier reageert op de toenemende belasting. In een overzicht van overtraining geeft O'Connor (1997, p. 152) aan dat de gemoedstoestand weliswaar een goede voorspeller is van overtraining, maar ook dat er maar weinig onderzoek is dat aangeeft dat het bijhouden van de gemoedstoestand een effectieve methode is om overtraining te voorkomen: "Mood state responses to increases in training are effective in predicting the onset of staleness, and there is limited research indicating that monitoring of mood state can be an effective method of preventing staleness." (p. 152). Anderzijds wordt door Terry (1997) een pleidooi gehouden voor het toepassen van

'mood profiling' vanuit de gedachte dat 'performance-threatening moods' herkend zouden moeten worden, juist bij topsporters. Met name vanwege de negatieve schalen zou de POMS hiervoor bij uitstek een geschikt instrument zijn.

In zijn publicatie 'Optimalisering van training' geeft Harm Kuipers (2006) een lijst van dertien aspecten die een indicatie kunnen zijn van (beginnende) overtraining: "Een ander hulpmiddel bij het opsporen van overtraining is het invullen van onderstaande vragenlijst door de sporter. Deze lijst kan bijvoorbeeld een à twee keer per week

beelden konden downloaden.

Aanvankelijk, in het eerste deel van het seizoen (oktober - december 2007), vond terugkoppeling naar de hoofdcoach plaats met behulp van het ijsbergprofiel. Daar werd, bij gebrek aan duidelijkheid over veranderingen, al snel van afgezien: de individuele score op elk van de vijf POMS-schalen bleek meer inzicht te verschaffen. Rond de kerstdagen werd een statistische analyse uitgevoerd over de gegevens van het eerste deel van het seizoen. Naar aanleiding daarvan werd besloten om de individuele score op elk van de POMS-schalen te kleuren: *groen* bete-

		Ja	Nee
1.	Voel je je de laatste dagen sneller moe?	44	55
2.	Heb je het gevoel niet volledig hersteld te zijn?	32	67
3.	Presteer je op dit moment minder?	26	73
4.	Kost de training je meer moeite?	29	70
5.	<i>Zou je het liefst eens een training willen overslaan?</i>	15	84
6.	Zijn de spieren stijver of pijnlijker?	42	57
7.	Ben je sneller geïrriteerd?	30	69
8.	Heb je meer moeite met inslapen?	31	68
9.	<i>Is je eetlust achteruitgegaan?</i>	8	91
10.	<i>Is de training voldoende afwisselend?</i>	87	12
11.	<i>Is je motivatie gedaald?</i>	4	95
12.	<i>Beleef je minder plezier aan sporten?</i>	9	90
13.	<i>Heb je vaak helemaal geen zin in trainen?</i>	7	92

worden ingevuld. De lijst kan in het logboek worden opgenomen en met verticale kolommen kan dan heel eenvoudig met plussen en minnen worden aangegeven hoe op elk moment gescoord wordt. Een plus betekent 'ja' en een min betekent 'nee'." (p. 51-52). Met een combinatie van de POMS en de Kuipers-lijst leek het mogelijk om bij de hockeysters de vinger aan de pols te houden ten aanzien van mogelijke overbelasting. De dames-1-selectie werd gevraagd wekelijks de POMS in te vullen. Verder zou met een regelmaat van ongeveer eens in de twee weken de lijst van dertien aspecten van overbelasting van Kuipers (2006) ingevuld moeten worden. De invulling vond digitaal plaats, meestal op de maandag, op dezelfde server als waar de selectieleden de digitale wedstrijd-

Tabel 1. Overzicht van de dertien aspecten van (beginnende) overtraining, met daarbij aangegeven het aantal keer dat de hockeysters de betreffende vraag met ja en nee beantwoordden in het seizoen 2007-2008.

kende 'OK, niets aan de hand', *blauw* 'let op, er kan iets aan de hand zijn' en *rood* 'er is zeker iets aan de hand, neem maatregelen'. Deze vorm van terugkoppeling werd in het tweede deel van het seizoen (februari-april 2008) door de hoofdcoach gebruikt en is als zeer positief ervaren. De POMS is door de selectieleden in het seizoen 2007-2008 in totaal 212 keer ingevuld en de lijst met aspecten van overtraining (de Kuipers-lijst) 99 keer. In tabel 1 is de volledige lijst weergegeven, in de volgorde zoals opgesteld door Kuipers (2006, p. 52). De gegevens die zijn weergegeven in

tabel 1 kunnen op enkele punten nader toegelicht worden.

Allereerst blijkt dat een aantal vragen relatief vaak is aangekruist, terwijl andere weinig zijn aangekruist. De laatstgenoemde vragen zijn in de tabel cursief weergegeven. Kuipers maakte ook al onderscheid tussen de 13 vragen: "Als bij de eerste helft van de vragen één of meerdere keren een plus wordt gescoord, wijst dit op beginnende overtraining. Als vooral plusjes op de laatste vragen worden gescoord, wijst dit op overtraining." (Kuipers, 2006, p52). De in tabel 1 vermelde cijfers wettigen echter een kleine aanpassing in de samenstelling van de twee sets die Kuiper aanduidt. De vragen 1 t/m 4 en 6 t/m 8 lijken gekoppeld te kunnen worden aan beginnende overtraining – dit zijn vragen waar relatief vaak 'ja' op wordt geantwoord. De vragen 9 t/m 13 zijn daarentegen weinig aangekruist en geven daardoor de indruk dat het om minder frequent voorkomende situaties gaat – 'overtraining', zegt Kuipers. Aan die set van vragen zou vraag 5 toegevoegd kunnen worden, gezien de beantwoording door de hockeysters.

Een tweede opmerking betreft de samenhang tussen de vragen. Er is nagegaan of de vragen geordend kunnen worden in opklimmend belang voor 'overtraining'. Met andere woorden: of aan de hand van het aantal 'ja'-antwoorden het niveau van overtraining bepaald zou kunnen worden. Dit bleek echter niet het geval: een statistische analyse waarin gepoogd is een z.g. Guttman-schaal te construeren leidde niet tot het gehoopte resultaat. Het is dus bijvoorbeeld niet zo dat als iemand aangeeft 'sneller moe te zijn' dat dit dan ook een 'ja' antwoord impliceert op een andere van de dertien vragen. De dertien vragen moeten dan ook gezien worden als losse, afzonderlijke aspecten van overtraining. De dertien vragen kunnen wel in twee sets worden ingedeeld: de set die duidt

op *beginnende overtraining* (de vragen 1-4 en 6-8) en de set die duidt op *overtraining* (de cursief weergegeven vragen in tabel 1). Dit betekent dat het aantal 'ja' antwoorden (nadat vraag 10 is omgepoold!) per set van vragen een gemakkelijk te interpreteren getal voor de sporter en diens begeleiders zou moeten opleveren.

Inhoudelijk is de betekenis van de beide sets bij de hockeysters niet gecheckt: de analyse van de gegevens heeft pas na afloop van het seizoen plaatsgevonden. Een eerste stap in het voorkomen van overtraining is dus eenvoudigweg bijhouden of er in de eerste set van vragen 'ja'-antwoorden bij de sporters voorkomen. Kuipers stelt dat één 'ja'-antwoord daartoe voldoende is. De statistische analyse bleek hem daarin te ondersteunen.

### POMS en beginnende overtraining

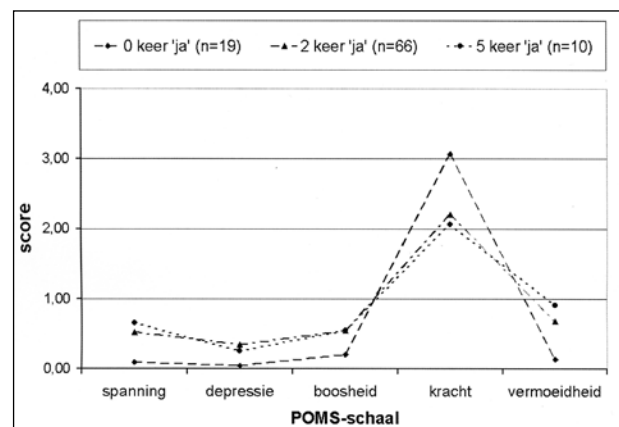
Ten tijde van de invulling van de Kuipers-lijst is door de hockeysters ook steeds een POMS ingevuld. Deze POMS-profielen zijn vergeleken voor twee groepen. Enerzijds de sporters die geen enkele Kuipers-vraag uit set 1 positief beantwoord hebben (J-0, n=19). Anderzijds de sporters die tenminste 5 keer 'ja' (J-5, n=10), tenminste 4 keer 'ja' (J-4, n=27), tenminste 3 keer 'ja' (J-3, n=47), tenminste 2 keer 'ja' (J-2, n=66) of tenminste 1 keer 'ja' (J-1, n=80) hebben geantwoord op deze set van zeven vragen.

De score op de POMS-schalen bleek significant hoger op de negatieve schalen en significant lager op de positieve schalen voor elk van de 'ja'-groepen J-1 tot en met J-5, in vergelijking met nul keer 'ja'-groep (J-0). Het POMS-profiel van de J-1 tot en

met J-5 groep bleek dus steeds vlakker te zijn dan dat van de 'nul keer ja'-groep (J-0). In figuur 1 zijn de POMS-profielen weergegeven, voor de groep 'nul keer ja' (n=19), 'tenminste twee keer ja' (n=66) en 'tenminste vijf keer ja' (n=10).

Allereerst: er zijn geen statistische verschillen gevonden in het POMS-profiel van de sporters die één, twee, drie, vier of vijf aspecten van beginnende overtraining aangekruist hadden (vgl. figuur 1). Verder is er een duidelijk statistisch verschil gevonden tussen de POMS-profielen van de sporters die tenminste één aspect van beginnende overtraining hadden aangegeven en de sporters die nergens 'ja' hadden geantwoord. Ondanks deze statistische evidentie ziet het profiel van de sporters die aangaven aspecten van beginnende overtraining te ervaren er op het oog als een ijsbergprofiel uit. De grafische weergave van de POMS-scores in de vorm van een ijsbergprofiel maakt het niet gemakkelijk onderscheid te maken tussen 'volledig gezond' en 'verminderd gezond'. Voor het nemen van beslissingen op individueel niveau wordt het ijsbergprofiel dan ook niet gezien als een handige weergave van de POMS-score en kan men beter naar de individuele schaalcores kijken.

In de tweede plaats moet opgemerkt



Figuur 1. Het ijsberg-profiel van drie groepen hockeysters die gedurende een competitie seizoen de lijst van Kuipers (2006) hebben ingevuld. Hoe vaker 'ja', des te meer aspecten van beginnende overtraining de sporter aangaf te ervaren.

worden dat de analyse van de POMS-gegevens met die van de Kuipers-lijst een aanwijzing zijn, dat de POMS nuttige diensten kan bewijzen als het gaat om het signaleren van beginnende overtraining. Daarbij is het wel noodzakelijk dat de individuele score op elk van de POMS-schalen wordt beoordeeld tegen referentie- of normgetallen. In het ideale geval zijn dat (eerdere) POMS-gegevens van de sporter zelf. In het hier gerapporteerde onderzoek zijn criteria opgesteld die uit de onderzoeksgroep zelf afkomstig zijn. In de handleiding van de Verkorte POMS (Van der Ark e.a., 2007) zijn normgetallen opgenomen voor sporters, gebaseerd op een dataset van 226 personen. In het tot op heden (september 2008) uitgevoerde onderzoek bij 'bewegende' Nederlanders zijn gegevens verkregen van ruim 1600 personen. Deze dataset kan natuurlijk heel goed gebruikt worden om er referentiegetallen uit af te leiden.

### Tot besluit

Het onderzoek naar de POMS dat in dit tweeluik gerapporteerd en besproken is, wettigt de conclusie dat de vijf schalen van de Verkorte POMS ook bij sporters een betrouwbare score opleveren. Uit het onderzoek naar de relatie tussen POMS en optimisme enerzijds, en tussen POMS en gezondheid anderzijds kan vooralsnog de conclusie getrokken worden dat de POMS-schalen valide zijn, dat wil zeggen dat ze meten wat ze geacht worden te meten. Deze op onderzoek bij sporters gebaseerde bevindingen liggen in de lijn van het validiteitsonderzoek dat in de handleiding (Van der Ark e.a., 2007) is weergegeven. De Verkorte POMS lijkt dan ook een bruikbaar instrument te zijn voor de sportpraktijk.

De POMS zoals gebruikt in het onderzoek dat in dit tweeluik is gepresenteerd, had als tijdsdimensie ('time scale'): 'de laatste week, inclusief van-

daag'. De respondent werd dus gevraagd de eigen gemoedstoestand te beoordelen over de voorbije zeven dagen. In de handleiding van de Verkorte POMS (Van der Ark e.a., 2007) wordt onderscheid gemaakt tussen twee soorten van instructie bij het invullen van de POMS. De ene wordt stemmingsinstructie genoemd ('de laatste week, inclusief vandaag'), terwijl de andere gericht is op emoties of gevoelens ('nu, op dit moment'). In het in dit tweeluik gerapporteerde onderzoek is steeds de stemmingsinstructie gebruikt.

In een recent verschenen bundel over onderzoek met de POMS (Lane, 2007) wordt met name aandacht geschonken aan de relatie tussen POMS-score en sportprestatie. Het zal duidelijk zijn dat bij invulling van de POMS voorafgaand aan een sportwedstrijd de momentane POMS-instructie van toepassing is ('nu, op dit moment'). Deze instructie leidt, zoals ook in de handleiding van de Nederlandse POMS wordt vastgesteld, tot veel meer fluctuatie in de POMS-score bij herhaalde afname dan wanneer de stemmingsinstructie gebruikt wordt. Voor het beoordelen van deze emotie-POMS kan natuurlijk niet uitgegaan worden van referentiegegevens die met de stemmingsinstructie zijn verkregen. Voor POMS-normen met de emotie-instructie moet worden verwezen naar het onderzoek van Terry en Lane (Terry & Lane, 2000; Lane, 2007). Voorzover bekend zijn er geen Nederlandse referentiegegevens voor de sportcontext beschikbaar.

In de rapportages in dit tweeluik is steeds gebruik gemaakt van scores op vijf POMS-schalen. In de handleiding van de Verkorte POMS (Van der Ark e.a., 2007) wordt er op gewezen dat er ook een totaalscore over alle 32 items kan worden berekend ('total mood disturbance') - die score kan klinisch van belang zijn. Daarnaast is er in het gerapporteerde onderzoek met de POMS

ook wel gebruik gemaakt van een Energie Index, die de combinatie van de schalen 'kracht' en 'vermoeidheid' weergeeft. Verder onderzoek zou moeten uitwijzen of deze index wellicht ook in de sport relevante informatie oplevert. Onderzoek bij elf Zweedse top-kayakers, in een drie weken durend trainingskamp ter voorbereiding op een WK, geeft daartoe interessante informatie (Kenttä, Hassmén & Raglin, 2006); in dit kayak-onderzoek is overigens de emotie-instructie ('nu, op dit moment') toegepast.

Het is al eerder opgemerkt: in de handleiding van de Verkorte POMS (Van der Ark e.a., 2007) zijn normtabellen opgenomen voor sporters, gebaseerd op een groep van 226 personen. Er zijn geen afzonderlijke tabellen voor mannen en vrouwen opgesteld. Dat dit, gezien de resultaten bij de twee tot nu toe besproken onderzoeksgroepen, voor enkele van de POMS-schalen mogelijk nuttig zou kunnen zijn, blijkt uit de toetsing van sekse-verschillen. Bij de eerste onderzoeksgroep (n = 327; zie deel 1) werd vastgesteld dat vrouwen gemiddeld hoger scoren op de schaal 'vermoeidheid' (p = 0,02) en op de schaal 'spanning' (p = 0,02). In de tweede onderzoeksgroep (n=459; hierboven besproken) werd bij vrouwen wederom een gemiddeld hogere score op de POMS-schaal 'spanning' gevonden (p = 0,04), terwijl bij *mannen* een *tendens* tot een hogere score op de schaal 'vermoeidheid' werd aangetroffen (p = 0,07).

### Literatuur (deel I en 2)

- Ark, L.A. van der, Marburger, D., Mellenbergh, G.J., Vorst, H.C.M. & Wald, F. (1995). *De aangepaste Profile of Mood States (aangepaste POMS): Handleiding en verantwoording*. Niet-gepubliceerd concept.
- Ark, L.A. van der, Marburger, D., Mellenbergh, G.J., Vorst, H.C.M. & Wald, F.D.M. (2007). *Nederlandse Verkorte Profile Of Mood States (Verkorte POMS). Handleiding en verantwoording*. Amsterdam: Harcourt Tests Publisher.
- Beedie, C.J., Terry, P.C. & Lane, A.M. (2000).

The profile of mood states and athletic performance: Two meta-analyses. *Journal of Applied Sport Psychology*, 12, 49-68.

- Cockerill, I.M. (1996). Sport psychology and the elite athlete. In A.J. Cropley & D. Dehn (Eds.), *Fostering the growth of high ability: European perspectives* (pp. 312-332). Norwood, NJ: Ablex.
- Cox, R.H. (2007). *Sport psychology: Concepts and applications* (6th edition). Boston: McGraw-Hill.
- Fayers, P.M. & Sprangers, M.A.G. (2002). Understanding self-rated health. *The Lancet*, 359 (9302; Jan. 19), 187-188.
- Groot, M.H. de (1991). Psychometrische aspecten van een stemmingsschaal (Verkorte POMS). *Gedrag en Gezondheid*, 20, 46-51.
- Kenttä, G., Hassmén, K. & Raglin, J.S. (2006). Mood state monitoring of training and recovery in elite kayakers. *European Journal of Sport Science*, 6 (4), 245-253.
- Kuipers, H. (2006). *Optimalisering van training*. Baarn: De Vrieseborch.
- Lane, A. M. (2007). The rise and fall of the Iceberg: Development of a conceptual model of mood-performance relationships. In A.M. Lane (Ed.), *Mood and human performance: Conceptual, measurement and applied issues* (pp. 1-33). New York: Nova Science Publishers.

- McNair, D.M., Lorr, M. & Droppleman, L.F. (1971). *Manual for the Profile of Mood States*. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Service.
- Morgan, W.P. (1985). Selected psychological factors limiting performance: A mental health model. In D.H. Clarke & H.M. Eckert (Eds.), *Limits of human performance* (pp. 70-80). Champaign, IL: Human Kinetics.
- O'Connor, P.J. (1997). Overtraining and staleness. In W.P. Morgan (Ed.), *Physical activity and mental health* (pp. 145-160). Washington, D.C.: Taylor & Francis.
- Rossum, J.H.A. van (2002). *Een leven lang dansdocent? Een onderzoek naar de werkbelasting van dansdocenten*. Niet-gepubliceerd onderzoeksrapport ten behoeve van het Netwerk Kunstvakonderwijs (HBO-dansopleidingen), Nederlandse Beroepsvereniging van DansKunstenaars (NBDK) en het Sociaal Fonds Kunstzinnige Vorming (SFKV).
- Scheier, M.F. & Carver, C.S. (1985). Optimism, coping, and health: Assessment and implications of generalized outcome expectancies. *Health Psychology*, 4 (3), 219-248.
- Singer, R.N., Hausenblas, H.A. & Janelle, C.M. (2001) (Eds.). *Handbook of sport psychology*. (2nd edition). New York: Wiley.

- Singer, R.N., Murphey, M. & Tennant, L.K. (1993) (Eds.). *Handbook of research on sport psychology*. New York: Macmillan.
- Tenenbaum, G. & Eklund, R.C. (2007) (Eds.). *Handbook of sport psychology*. (3rd edition). New York: Wiley.
- Terry, P. (1997). The application of mood profiling with elite sports performers. In R.J. Butler (Ed.), *Sports psychology in performance* (pp. 3-32). Oxford: Butterworth Heinemann.
- Terry, P.C. & Lane, A.M. (2000). Normative values for the Profile of Mood States for use with athletic samples. *Journal of Applied Sport Psychology*, 12, 93-109.
- Wald, F.D.M. & Mellenbergh, G.J. (1990). De verkorte versie van de Nederlandse vertaling van de Profile of Mood States (POMS). *Nederlands Tijdschrift voor de Psychologie*, 45, 86-90.

#### Over de auteur

Jacques van Rossum (1947) is o.a. werkzaam bij de Faculteit der Bewegingswetenschappen van de Vrije Universiteit in Amsterdam.  
Email: j\_h\_a\_van\_rossum@fbw.vu.nl

(Advertentie)

**Sinds 1996 dé specialist in automatisering van kennissystemen**

Meer dan 850 organisaties in de sport- en gezondheidsbranche maken momenteel gebruik van het test- en meetprogramma **Survival of the Fit-test** en het trainingsbegeleidingsprogramma **Exercise Assistant**. De software is volledig af te stemmen op uw huidige werkwijze en visie.

Ook maatwerk voor onder andere sportbonden, beroepsverenigingen en onderzoeksinstituten.

 **Health Software**

Bel voor een vrijblijvende demonstratie 072-506 99 44.  
[www.healthsoftware.nl](http://www.healthsoftware.nl)