

De wetenschap van het jongleren

Handige handen vertrouwen minder op het oog

door Peter Boerman

Jongleren heeft een magische uitstraling. Met twee handen drie of meer voorwerpen in de lucht houden, is geen gemakkelijke opgave. Jongleren is daarom een zeer geschikte activiteit om de complexiteit van de menselijke coördinatie te bestuderen.

De bewegingswetenschapper A.A.M. van Santvoord promoveerde onlangs op een onderzoek naar de bewegingen van jongleurs.

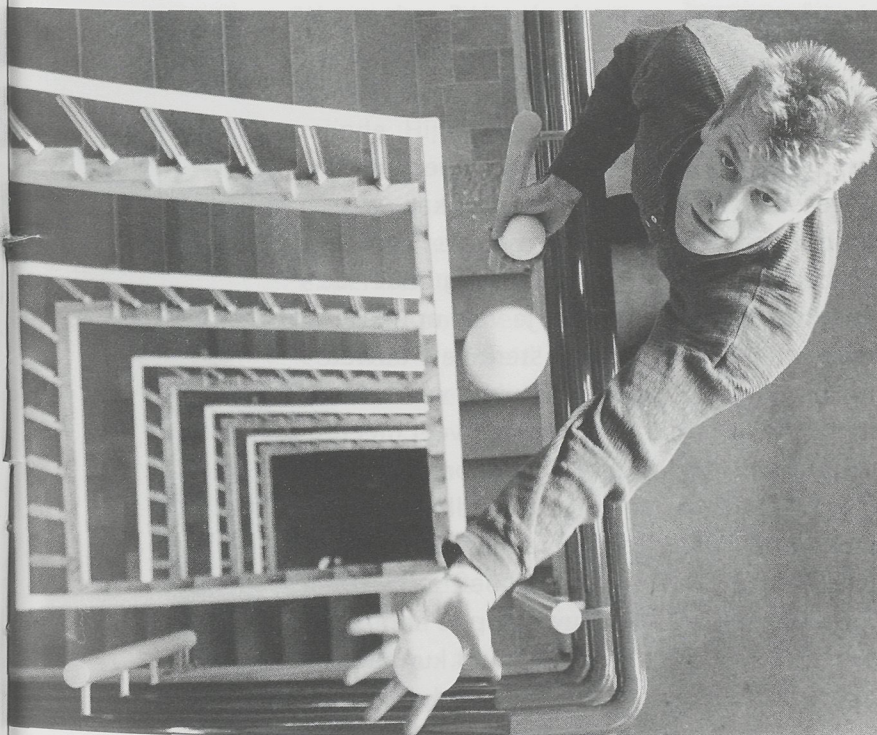
De eerste proeven die Van Santvoord deed waren vooral bedoeld om te achterhalen hoe beginners de tijd bepalen die nodig is om de ballen rond te laten gaan. Hij zocht tamelijk

willekeurig twintig mensen bij elkaar die niet konden jongleren, het merendeel studenten, en gaf hun een aantal ballen in de hand.

De helft van hen mocht met een metronoom de eerste schreden op het jongleerpad zetten. De andere helft moest het zonder dit ritmische hulpmiddel stellen. Het bleek dat beide groepen de jongleerbeweging even snel oppikten. Of het tempo wordt aangegeven of niet, bleek nauwelijks relevant.

"In het leerproces voor jongleren zijn theoretisch gezien drie stadia te onderscheiden", legt de promovendus uit. "In de eerste fase leer je dat de verhouding tussen de omlooptijd van de hand en die van de bal gelijk moet zijn aan de verhouding van het aantal handen en het aantal ballen. In de tweede fase zoekt een jongleur uit hoe lang hij de bal in de hand moet houden ten opzichte van de omlooptijd van zijn hand. In de derde en laatste fase leert hij dan de bal in verhouding steeds korter vast te houden. Hij wordt dan ook steeds beter, kan steeds meer schwing aan de bal geven."

Van Santvoord heeft de proeven die hij in de practicumruimte deed, ook nagedaan achter de computer. De promovendus, als aio verbonden geweest aan de vakgroep psychologie van de faculteit Bewegingswetenschappen, bouwde daarvoor zelf een proefopzet, waarbij balvormige objecten op een scherm met behulp van twee computermuizen konden worden 'gejongleerd'. De proef, waaraan tien proefpersonen deelnamen die niet konden jongleren, leverde soms onverwachte resultaten op. "Tussen de proefpersonen onderling was nu veel meer verschil dan bij het 'echte' jongleren. Ik denk dat jongleren via de computer toch moeilijker is. Het is lastiger om voor het gooien en vangen een goede setting te vinden. Toch bleek dat de proefpersoon die het best presteerde op de video-jongleertaak wel ongeveer hetzelfde jongleerde als gewone jongleurs: de verhouding was vrijwel gelijk tussen de tijd dat zijn hand een bal



NICO BOINK AVC/VU

'Hoe beter je bent, hoe minder je hoeft te zien'