

## VALERY KLESHNEV (1958)

won op de Olympische Spelen van Moskou in 1980 namens de Sovjet-Unie zilver in de dubbelvier. Door zijn coach werd hij geïntroduceerd bij het sportinstituut van de universiteit van Sint Petersburg waar hij studeerde, promoveerde en tot 1998 werkte. Daarna werkte hij achtereenvolgens voor het Australische sportinstituut in Canberra en het Britse sportinstituut. In 2010 nam hij daar afscheid en begon als onafhankelijk consultant op het gebied van biomechanica voor de roeiwereld, gevestigd in het Verenigd Koninkrijk. Hij ontwikkelt en verkoopt het BioRow systeem dat de kracht op de riem, de riemhoek en de positie van de romp meet voor coachingsdoeleinden.



Kleshnev ontrafelt samenspel roeier en boot

# “Roeiers winnen eerder ondanks dan dankzij hun techniek”

Valery Kleshnev meet bijna alles aan boten en roeiers wat er maar te meten valt en adviseert op basis daarvan roeiers over de hele wereld over hun roeitechniek. “Ik kom er steeds meer achter wat allemaal onbekend is. En daarmee wordt het steeds interessanter.”

 Als roeier kwam Valery Kleshnev (zilver in de Russische dubbelvier op de Olympische Spelen van Moskou in 1980) via zijn coach al in aanraking met onderzoek naar de biomechanica van roeien. Het liet hem nooit meer los. Na zijn studie sportwetenschap en promotie aan de universiteit van Sint Petersburg werkte hij tot 2010 voor een aantal nationale sportinstituten. Sindsdien doet hij als zelfstandig consultant onderzoek naar ongeveer alles op het gebied van het samenspel tussen roeier en boot, en geeft hij adviezen aan roeiers om hun prestaties te verbeteren. Daarbij maakt hij onder andere gebruik van het door hem ontwikkelde BioRow meetsysteem waarmee hij een aantal belangrijke biomechanische

eigenschappen van roeiers kan meten: de kracht op de riem, de riemhoek en de positie van de romp.

*Hoe is het BioRow meetsysteem tot stand gekomen?*

“Op basis van mijn kennis over biomechanica heb ik vastgesteld wat de meest waardevolle praktische informatie is die je als roeier nodig hebt om je beste resultaat te bereiken. Dat is mijn uitgangspunt geweest. En ik gebruik mijn ervaring met systemen die ik eerder in de Sovjet-Unie, Oost-Duitsland en Australië ben tegengekomen. Mijn systeem is misschien technisch niet zo geavanceerd als dat van

systeem kan ik meten wat ik wil meten. En het is heel flexibel, ik kan het eenvoudig uitbreiden met allerlei sensoren in bijvoorbeeld het voetenbord en de dol.”

*Met welke onderwerpen houdt u zich op dit moment bezig?*

“Heel veel. Onlangs heb ik bijvoorbeeld een fenomeen ontdekt dat de krachten die we meten op de handle, de dol en het blad niet altijd dezelfde verhoudingen hebben. Hoe dat komt weet ik niet. Het zou iets te maken kunnen hebben met de bladdiepte of hydrodynamische eigenschappen van het bladwerk.”

“Een ander onderwerp is de vergelijking van materiaal, welke boot is sneller, welke bladvorm is effectiever. Het is ongebruikelijk en er is veel geld nodig om dit soort onderzoek te doen. Ik heb dit jaar in een indoortank van 600 meter in Sint Petersburg een aantal boten kunnen testen op hun drag factor, een maat voor de weerstand van de romp in het water.”

*Dat onderzoek werd gesteund door WinTech en de WinTech skiff deed het beter dan de Empacher en de Filippi.*

“Voor mij ging de test vooral om het vergelijken van twee verschillende

*Mijn kennisgebied is mijn kracht.*

mijn concurrenten, maar dat zijn meestal ingenieurs die geen diepgaande kennis hebben van wat je moet meten en wat je met die informatie moet doen. Met mijn

meetmethoden voor de drag factor. De eerste is het meten van de door de testroeier uitgeoefende kracht en de bijbehorende snelheid, en de tweede is het meten van de weerstand door de boot zonder roeier door een tank te slepen. Beide methoden gaven een vergelijkbaar resultaat. Dat was voor mij een mijlpaal, het betekent dat ik iets goed doe. Die studie werd inderdaad mogelijk gemaakt door WinTech, en zij willen natuurlijk graag laten zien op welke punten hun boten het goed doen. Maar ze betalen niet mijn salaris en ik heb zeker niet vals gespeeld. De Empacher had vergelijkbare uitkomsten. Filippi is minder blij met me: ik had een vier jaar oude boot gebruikt met een mindere staat van onderhoud. Helaas was er op dat moment vanwege trainingskampen van de Russische selectie geen betere boot beschikbaar. Ik zou het graag nog een keer beter willen organiseren, op een beter moment in het jaar, met betere roeiers en meer vergelijkbare boten. Daarvoor moet er wel interesse zijn van de botenbouwers.”

*U publiceert een maandelijks nieuwsbrief over een biomechanisch onderwerp op uw website, wat drijft u om uw kennis gratis te delen?*

“Ik ben ermee begonnen om mijn ideeën te delen en er feedback op te krijgen. Dat werkte voor mij beter dan het publiceren in wetenschappelijke tijdschriften. Het gaat veel sneller en je hebt geen last van reviewers die, in plaats van jouw werk op correctheid te controleren, je proberen te beïnvloeden met hun eigen ideeën. Zoals ik het nu doe werkt het goed, mensen corrigeren mijn vergissingen en mijn kennis gaat erop vooruit.”

*In uw nieuwsbrief van januari veegt u met een paar simpele berekeningen de vloer aan met asynchroon roeien, zijn er nog meer roeimythes die u heeft weerlegd?*

“Op internet zie je allerlei mythes voorbijkomen, meestal komen ze van mensen die biomechanische of hydrodynamische concepten verkeerd begrepen hebben. Een veelvoorkomend argument is: deze ploeg wint, laten we op dezelfde manier gaan roeien. Maar in werkelijkheid winnen ploegen eerder ondanks dan dankzij hun techniek. Iemand beweerde bijvoorbeeld dat je het best je blad zo diep mogelijk in het water kunt steken, net als Mahe Drysdale, de Nieuw-Zeelandse olympisch kampioen in de skiff. Die verloor vorig jaar op de WK in Amsterdam met een fractie van een seconde. Ik zeg: als hij zijn bladen minder diep in het water steekt kan hij net zo'n straat op de rest voorliggen als zijn teamgenoten Bond en Murray in de tweezonder.”

*Op uw website staat een tool om de optimale afstelling voor een roeier te bepalen op basis van biomechanische kennis. Ik heb mijn gegevens eens ingevuld*

*De meeste roeimythes zijn gebaseerd op de veronderstelling dat winnende ploegen altijd de beste techniek hebben.*

*en kwam er achter dat ik eigenlijk met 20 cm kortere riemen en 8 cm korter span zou moeten roeien. Dat is met het bestaande materiaal nauwelijks mogelijk.*

*Is roeien zo'n conservatieve sport?*

“Ja, zeker als je het vergelijkt met sporten

als fietsen en skiën waarin de afmetingen van het materiaal direct afhangen van de lichaamsbouw van de atleet. Maar door het individuele karakter van die sporten hebben de sporters vaak hun eigen materiaal. Roeien is veel meer een teamsport, en in verenigingen moeten

boten en riemen door veel mensen gedeeld worden. Op topniveau is dat niet het geval en hebben ploegen hun eigen boten. Je ziet daar dan inmiddels ook een grotere variatie in de afmetingen van het materiaal. Ik denk dat dit een trend is. Aangepast roeien





vraagt eveneens om materiaal met andere afmetingen: veel kortere riemen en riggers.”

#### *Is het mogelijk om binnen een ploeg te variëren met de afstelling en riemlengte?*

“Je kunt niet zomaar een grote sterke roeier in de boot een zwaardere afstelling geven dan de rest. Gelijk roeien heeft prioriteit, de duur van de haal moet exact gelijk zijn. Je zult in de praktijk moeten testen of het werkt. Niet alleen de lichaamslengte en haallengte, maar ook kracht, bladwerk en roeistijl spelen een rol. Dat is moeilijk wiskundig te modelleren.”

#### *Werkt u ook samen met andere onderzoekers?*

“Dat is lastig. In Nederland hebben jullie bijvoorbeeld sportonderzoekers die verbonden zijn aan het roeiteam. Ik zou graag met ze samenwerken maar daar is weerstand tegen omdat ze de kennis binnen

het team willen houden. Ik bood Mahe Drysdale ooit eens aan om gratis een feedbacksessie te doen met mijn meetapparatuur. Hij moest dat overleggen met zijn bond en die zei nee. Ergens vind ik dat mallotig. We kunnen meten en daarmee kunnen we iets ontdekken over Mahe, maar we kunnen hem niet kopiëren. Uiteindelijk werk ik daardoor vooral samen met de kleinere roeilanden, zoals de nationale ploegen van Denemarken, Noorwegen, Oostenrijk en Polen.”

#### *U klinkt als een gedreven mens.*

“Ik geloof dat ik iets bijzonders doe, iets wat andere mensen niet doen of niet kunnen doen. Mijn kennisgebied is mijn kracht. En hoe meer ik weet, hoe beter ik zie hoe klein mijn kennis eigenlijk is. Ik komt er steeds meer achter wat allemaal onbekend is. En daarmee wordt het steeds interessanter.” ■!

## NIJWSBRIEF

Kleshnev publiceert op zijn website [www.biorow.com](http://www.biorow.com) maandelijks een nieuwsbrief op basis van zijn tests of vragen van coaches. Eind dit jaar verschijnt er een boek op basis van deze nieuwsbrieven. Een greep uit de onderwerpen van dit jaar.

### **Gelijk inpikken loont**

Uit metingen blijkt dat hoe gelijkjer je roeit, hoe meer vermogen je kunt omzetten in snelheid. Vooral gelijk inpikken levert voordeel op.

NIEUWSBRIEF 168, MAART 2015

### **Afstelling**

Niet alleen de verhouding binnenhandle/buitenhandle is bepalend voor de zwaarte van de versnelling, ook de grootte van het blad en hoe diep dat in het water gaat, de riemhoek en de grootte van het span zijn bepalend. De optimale versnelling voor je ploeg bepaal je door voor verschillende afstellingen, met per afstelling gelijkblijvende haallengte en ritme, te bepalen wat de hoogst haalbare slagtempo en snelheid zijn.

NIEUWSBRIEF 171, JUNI 2015

### **Riemhoek**

Lange halen, snel thuis. Maar te lang is ook niet goed. Deze nieuwsbrief geeft tabellen over de optimale riemhoek bij catch en finish voor verschillende doelgroepen. En Kleshnev verkoopt een gadget waarmee je tijdens het roeien de riemhoek in de gaten kunt houden.

NIEUWSBRIEF 172, JULI 2015