

Zo'n 70 belangstellenden waren op 28 november 2016 aanwezig bij de bijeenkomst van de Interessegroep Sport die geheel in het teken stond van baanwielrennen. Een kort overzicht van de presentaties van de drie sprekers:

René Wolff - Opbouw naar Olympisch succes

René Wolff, bondscoach van de nationale baanselectie die deze zomer een succesvol Olympisch toernooi in Rio beleefde, presenteerde verschillende aspecten van het voorbereidingstraject. In een video liet sprinter Jeffrey Hoogland zien dat er veel nadruk op kracht ligt. René noemde naast maximale kracht anaeroob vermogen en technische vaardigheden als belangrijke prestatiebepalende factoren. Maar ook het mentale aspect moet niet onderschat worden; het langdurig wachten, de laatste voorbereiding op het middenterrein en 'coping' met verschillende scenario's spelen een grote rol. De drievoudige herstart van de Olympische keirinfinale in Rio is in dit kader een goed voorbeeld. Zoals bevestigd door de in het publiek aanwezig vader van zilveren medaillewinnaar Matthijs Buchli, was zijn houding van "de situatie nemen zoals het is" wellicht de sleutel tot zijn succes.

Behalve krachttraining met halters wordt er ook veel kracht getraind met staande starts op verschillende verzetten, tot maar liefst 60/12. Daarnaast staan er onder andere fietsintensieve blokken en wedstrijdblokken in het schema. Bovendien is (testen van) materiaal een continu aandachtspunt.

Naast de successen in Rio was er ook een enigszins teleurstellend optreden van de teamsprinters. Met de nodige zelfreflectie geeft René aan dat er verbeterpunten liggen in het beter begeleiden van de teamdynamiek. Fysiek was iedereen optimaal voorbereid, maar de selectie/integratie van nieuwe renners in het team had hij beter moeten managen. Een leerpunt op weg naar Tokio.

Hylke van Grieken - Geen woorden maar data

Hylke van Grieken, mechanical engineer (i.o.) en voormalig baansprinter uit de nationale selectie, heeft de Nederlandse ploeg in aanloop naar de Olympische Spelen vanuit zijn bedrijf AeroPro geadviseerd over fietspositie, materiaal en zelfs tactiek. Het publiek werd allereerst aan een korte quiz onderworpen, waarin bleek dat slechts 3% van het vermogen verloren gaat aan weerstand in kettingen/lagers e.d. en 12% aan rolweerstand. Het overgrote deel zit in het overwinnen van luchtweerstand, die exponentieel toeneemt met de snelheid: een aerodynamische winst van 15W bij 30km/u betekent 80W bij 60km/u. Dit wordt voornamelijk bepaald door het effectieve frontaal oppervlak (de zogenaamde CdA waarde). Metingen hiervan kunnen in een windtunnel plaatsvinden, maar praktischer, goedkoper en specifischer is het om realtime CdA data te meten in het velodroom. Dit is tegenwoordig mogelijk met de virtual elevation method, die continu aan de hand van de energiebalans de CdA waarde bepaalt.

De aerodynamica testen die Hylke uitvoert bestaan grofweg uit individuele aerofitting (fietshouding), materiaal (helm, fiets, stuurafmetingen) en de teampursuit. Bij de teampursuit kunnen realtime de effecten van verschillende volgordes en fietslijnen vergeleken worden. Zo kan het bijvoorbeeld voordeliger zijn om iets meer uit de bocht te waaieren, omdat de minder abrupte stuurbewegingen aerodynamische voordelen opleveren die de meer afgelegde afstand compenseren.

Voor 2020 ziet Hylke vooral ontwikkelingen op het gebied van tailor made suits en aanpassingen in de regulering van frames. Daarnaast zou hij graag meer fysiologische,

aerodynamische en biomechanische analyses integreren. Ten slotte zou live feedback over aerodynamica ingezet kunnen gaan worden voor scouting en selectie doeleinden.

Bert Otten - De gouden race van Elis Ligtlee

Bert Otten, hoogleraar neuromechanica en prothesiologie bij het Centrum voor Bewegingswetenschappen van het UMCG te Groningen, sprak over de Olympische fietsprestaties van Elis Ligtlee. In Rio won Elis een gouden medaille in het keirin toernooi. Had de finish echter zestien meter verderop gelegen, dan had haar tegenstander, die 4 km/u meer snelheid had, deze eerder gepasseerd. In het sprint toernooi kwam Elis 1.58m tekort voor een bronzen medaille. Met behulp van biomechanica en fysiologie gaf Bert antwoord op de vraag hoe Elis haar prestaties in de toekomst nog zou kunnen verbeteren.

Een eerste vraag was wat het op zou leveren als Elis zich zou richten op een lager lichaamsgewicht. Een gewichtafname van 3kg blijkt ook op de sprintdisciplines voordeel op te leveren. Zelfs als Elis 'onverstandig' afvalt, dat wil zeggen zowel vet- als spiermassa, is het resultaat nog altijd positief.

Verder loont het om te onderzoeken hoe de luchtweerstand te verkleinen is, gezien de enorme impact hiervan op het te leveren vermogen. Elis sprint met haar ellebogen enigszins naar buiten gedraaid. Met biomechanische modellen rekende Bert Otten uit dat ze met het naar binnen draaien van haar ellebogen een winst van 1.60m op de sprint zou kunnen behalen (ze miste het brons op 1.58!). Het massaverlies van drie kilo en het naar binnen draaien van de ellebogen samen zou aan de finish ruim 3m winst op kunnen leveren. Op deze manier zou dit enorme talent in de toekomst nog veel vaker op de bovenste trede van het podium kunnen eindigen.