Moving Matters is een uitgave van de Vereniging voor Bewegingswetenschappen Nederland

MOVING matters

Uitgave » Nummer 2 | 2021

Promoties...

... Annike Bekius, Lisa Klous, Michèle Keizer, Suzie Noten, Tim Valk

en verder...

... De week van: Brenda van Keeken, BW'ers aan het werk: Marike Schooneveldt en Levi Heimans, Hoe is het nu met: Chantal Achterberg, Bijdehandje: Cees Vervoorn, Tokyo 2020NE: Nienke Wind, Winnie Timans, Bernadet van Os, Alja Huibers, Doris van der Laan, Inger Smits, Thijs Eijsvogels, Miriam van Reijen, Joep Pelsser, Ilse Schaffers, Annemiek Bekkering, Aldo Hoekstra

VvBN
Wetenschap in beweging

»VOORWOORD

Zo... uw voorzitter heeft net voor het eerst in tijden weer een klein rondje hardgelopen. Kon me er steeds moeilijker toe zetten en dan wordt de drempel steeds hoger. Maar nu ik er weer zeven kilometer op heb zitten, merk ik meteen hoeveel energie het geeft. Gelijk maar even het voorwoord voor de nieuwe Moving Matters schrijven.

Een Olympisch jaar, per definitie een interessant jaar voor veel bewegingswetenschappers. Het was een heerlijke sportzomer die ons door de (hopelijk) laatste loodjes van corona heen heeft geholpen. En als kers op de taart staat deze Moving Matters bomvol met sportief bewegingswetenschappelijk geweld. Zowel tijdens de Olympische als de Paralympische Spelen waren bewegingswetenschappers volop actief en onze geweldige redactie heeft een aantal juweeltjes van reportages voor jullie bij elkaar geraapt.

In deze editie kijken we verder onder andere naar de Week van VvBN-coryfee Brenda van Keeken. Menig oud-student uit Amsterdam zal het leuk vinden haar stuk te lezen. Ook komt een aantal promoties voorbij, onder andere die van Suzie Noten, oud-secretaris in het VvBN-bestuur. Haar opvolgster Elke van Delft stelt zichzelf voor, evenals onze nieuwe penningmeester Bregje Seves.

En jullie bestuur kijkt alvast voorzichtig vooruit, dus zet alvast met dikke zwarte stift de datum van vrijdag 22 april 2022 in jullie digitale agenda, want dat hopen we weer fysiek bij elkaar te komen voor ons VvBN-Jaarsymposium. Om alvast een beetje in de stemming te komen, lezen jullie in deze Moving Matters onder andere bijdragen van de VvBN-Proefschriftprijswinnaars, Christopher McCrum (2019) en Tom Buurke (2020).

Heel veel leesplezier en blijf in beweging!

Frans Steenbrink
Voorzitter VvBN
voorzitter@bewegingswetenschappen.org
LinkedIn VvBN group: www.linkedin.com/groups/4799399
Twitter: @VvBN_nieuws

Colofon

Moving Matters is het magazine van de Vereniging voor Bewegingswetenschappen Nederland (VvBN).

Redactie
Floor Hettinga, Brenda van Keeken, Helma de Morree, Corien Plaggenmarsch
movingmatters@bewegingswetenschappen.org

Bladmanagement
Gabriëlle Kuijer
ik@comminbeweging.nl

Advertentie-exploitatie
Heeft u interesse in adverteren in Moving Matters en/of promotie tijdens het jaarlijkse VvBN-Symposium, neemt u dan contact op met de redactie: movingmatters@bewegingswetenschappen.org

Vormgeving
www.ikgraphicdesign.com

Druk
PreVision, Eindhoven

ISSN 2212-9014

© 2021 VvBN
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, in fotokopie of anderszins gereproduceerd door middel van boekdruk, foto-offset, fotokopie, microfilm of welke andere methode dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de uitgever.

»INHOUD nr2

Promoties

06 Annike Bekius
07 Lisa Klous
18 Michèle Keizer
19 Suzie Noten
30 Tim Valk

Lezingen en verslagen

08 VvBN-Symposium 2021
22 IG Bewegen & Gezondheid
14 VvBN-Proefschriftprijs 2019: Christopher McCrum
34 VvBN-Proefschriftprijs 2020 – Verslag
35 VvBN-Proefschriftprijs 2020: Tom Buurke

Tokyo 202ONE

13 Nienke Wind
16 Winnie Timans
20 Bernadet van Os
21 Alja Huibers
24 Doris van der Laan
25 Inger Smits
28 Thijs Eijsvogels
29 Miriam van Reijen
31 Joep Pelsser
32 Ilse Schaffers
36 Annemiek Bekkering
37 Aldo Hoekstra

Rubrieken

04 De week van: Brenda van Keeken
11 BW'er aan het werk: Marike Schooneveldt
12 BW'er aan het werk: Levi Heimans
17 Hoe is het nu met: Chantal Achterberg
26 Bijdehandje: Cees Vervoorn
27 Het apparaat: WMPM

EN VERDER ...

10 VvBN-Bestuursbericht
38 Wetenswaardige wetenschap
39 Korte berichten

Over de cover

Sam Schröder – debutant rolstoeltenniser. Paralympisch zilver in enkelspel en goud in de quaddubbel (tennissers die aan alle vier de ledematen iets mankeren) met Niels Vink.

Waarom deze foto?

"Rolstoeltennis is een prachtig voorbeeld van een sport waarbij de oog-handcoördinatie tot in het extreme wordt getest. Sam heeft zijn racket aan zijn hand getapet. Met de andere hand, waar een aantal vingers mist, beweegt hij zich voort. Dus met de vele 'beperkingen' die hij heeft, behoort hij tot de wereldtop. Sam verdient het om op de cover te staan." Ilse Schaffers, IQ Photo&Art.

Meer Tokyo-ervaringen van deze bewegingswetenschapper lees en zie je op pagina 32.

»Brenda van Keeken

Op 17 mei jl. ging ik met pensioen. Op dat moment had ik er, inclusief mijn studietijd, 46 jaar, 10 maanden en 24 dagen op zitten bij Bewegingswetenschappen aan de VU in Amsterdam (voorheen IFLO). Normaal gesproken zou ik afscheid nemen van studenten en medewerkers in het inspanningsfysiologielab 'lokaal G418', met bier en ballen. Maar nu was het coronatijd, dus dat feest ging niet door.

Zondag 9 mei

Vanochtend loop ik m'n ommetje; met de ommetje-app 'van' Erik Scherder. Dat doe ik sinds een aantal maanden met een paar collega's. Voor die tijd was ik volstrekt geen wandelaar maar sinds februari loop ik trouw elke ochtend. Daarna ga ik naar de VU om de Bewegingswetenschappen-verjaardagkalender, die ik aan een aantal collega's bij m'n afscheid kado wil geven, af te maken. Dat gaat wat makkelijker op het grote scherm van m'n iMac op de VU dan op m'n MacBook thuis. Ik heb in de loop der jaren heel wat verjaardagen van collega's 'gespaard' en die verzameling wil ik doorgeven. Na de VU ga ik m'n eerste Pfizer-vaccinatie halen. Dat gaat allemaal van een leien dakje dus kan ik daarna naar Aalsmeer om te gaan spelen met m'n kleinkinderen Bas en Floor.

's Avonds met Peter op de bank, Netflixen. Gezellig met de open haard aan. Mij opladen voor m'n allerlaatste volledige werkweek. Maar dan opeens: een enorm gebons op de deur. Ik dacht nog: "Welke gek ..." maar loop naar de deur en doe open. De buurjongen en z'n vader stormen naar binnen. "Je hebt brand", schreeuwen ze. Het blijkt dat er ongewoon veel rook uit het dak en de schoorsteen komt; dat hadden wij volstrekt niet in de gaten. Ik bel de brandweer en breng Donald en Olivia (mijn katten) in veiligheid. In no time staat de straat vol: drie brandweerauto's en heel veel nieuwsgierigen. De brandweermannen nemen m'n huis over en ik loop doelloos heen en weer. Ik laat een spoor bloed achter, want Donald vond het niet leuk dat ik hem zo bruusk oppakte en heeft me flink te pakken gehad. Een uur later is de brandweer klaar en sta ik op het punt met m'n zoon Kelvin naar de huisartsenpost te rijden. Maar de dienstdoende arts belt mij en bekijkt de wonden via de telefoon. Als ik morgen een tetanusprik haal, is dat prima. Ik val die nacht pas laat in slaap.

Maandag 10 mei

Ik zou naar de VU gaan, maar heb andere dingen aan m'n hoofd, waaronder een tetanusprik halen en de verzekering bellen. Ik had verwacht dat de verzekering een mannetje zou sturen, maar zo eenvoudig werkt dat niet. Ik moet zelf op zoek naar een expert die het dak en de schoorsteen kan inspecteren. Ik bel wat rond, maar krijg nul op het rekest. Ik besluit dat maar even te laten rusten tot na 17 mei.

Voor de allerlaatste keer maak ik het programma voor het seminar en mail het naar de medewerkers. Voor de studenten zet ik het op Canvas. Verder verloopt de dag rustig, alhoewel ik mij dondersgoed realiseer hoe enorm veel mazzel we gehad hebben dat de buren zo alert waren. Dat zal ik de komende dagen nog vaak doen. Aan het eind van de middag doe ik een klein ommetje. Valt me dit keer niet mee, want ik ben bekaf. Ik ga 's avonds dan ook bijtijds slapen.

Dinsdag 11 mei

Weer uitgerust begin ik om 8 uur aan m'n 97ste ommetje. Eenmaal thuisgekomen blijkt er met de app iets niet goed gegaan. Die laat mij weer op nul beginnen. Daar baal ik van zeg. Ik heb het helemaal gehad met (st)ommetje.

Vandaag ga ik wel naar de VU, want ik heb enkele afspraken met studenten. Ook spreek ik een paar collega's en tussendoor lukt het me, eindelijk, het aanvraagformulier voor m'n gastvrijheid bij de VU digitaal in te dienen.

Woensdag 12 mei

Ik begin de dag weer met een ommetje (ik laat mij zomaar niet uit het veld slaan en wil deze goede gewoonte graag proberen vol te houden), maar zonder Erik. Daarna heb ik een kort Zoom-overleg met de masterstudenten die 's middags bij het seminar hun presentatie houden. Van het secretariaat krijg ik bericht dat de enveloppen die we nodig hebben om de Alumni Nieuwsbrieven in te pakken, geleverd zijn. En dat de adresetiketten zijn gedrukt.
Om 13.30 begint het seminar. Het is de laatste keer dat ik het voorzit. Dat voelt heel raar. Aan het eind neem ik afscheid van de studenten; het stokje geef ik symbolisch over aan John die deze taak van mij gaat overnemen. John en Mirjam spreken mij beiden toe en de studenten klappen voor mij. Zo, dat was mijn laatste seminar. Nu maar even in het zonnetje zitten om bij te komen. De verjaardagskalenders worden bezorgd; ze zien er pico bello uit.

Donderdag 13 mei

Hemelvaartsdag. Ik heb een rondje gelopen, een beetje in de tuin gerommeld en een paar Zoom-overleggen met studenten gehad.

Vrijdag 14 mei

Bijna gelijk aan gisteren.

Zaterdag 15 mei

Rondje gelopen en met m'n dochter Myrna naar het tuincentrum. Om 22 uur lig ik al in bed want ik ben best moe. Misschien ben ik gespannen voor 17 mei.

Zondag 16 mei

Het giet, dus het ommetje laat ik vandaag voor wat het is. Tussen de buien door doe ik de weekboodschappen. Verder worstel ik mij door een (nogal slechte) scriptie.

Maandag 17 mei

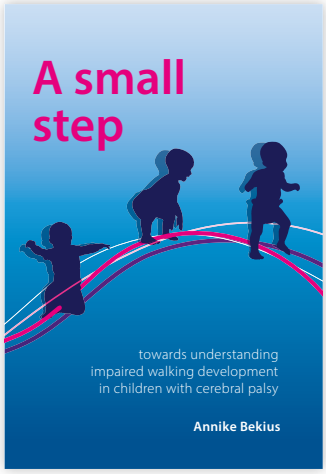
Het is zover: mijn laatste officiële werkdag. Op de VU nog wel. Deze dag kwam mijn mede-redactieleden Geert en Sophie namelijk bijzonder goed uit om de Alumni Nieuwsbrieven (waarin dit keer de alumni geattendeerd worden op het 50-jarig bestaan van Bewegingswetenschappen aan de VU) in te pakken. We hebben om 9.30 afgesproken in de Loopzaal. Geert en Sophie zijn er al en ik begin met etiketten plakken. De kar met de nieuwsbrieven wordt binnengereden en Geert neemt ze in ontvangst. Hij komt naar mij toe en zegt een beetje bedrukt: "Een misdruk". Ik kijk en reageer op een manier die mensen die mij kennen zich kunnen voorstellen. Geert draait de nieuwsbrief om en dan zie ik het. Mijn stemming slaat subiet om en ik begin te huilen. 'Ze' hebben een speciaal Van Keeken-katern gemaakt en dat katern moet ook ingepakt. Er blijken bovendien mensen zich te hebben aangemeld om samen met mij in te pakken en om dan meteen afscheid van mij te nemen. Een bonte stoet van (oud-)collega's en studenten komt langs. Ik val van de ene verbazing in de andere. De V.I.B. ((studie)Vereniging in Beweging) doet ook van zich spreken: het bestuur komt met mij lunchen en de borrelcie heeft vlaai geregeld en komt om 15 uur de Loopzaal binnen met hun koelkast met daarin heel prominent een krat Heineken 0.0%. Mijn lievelings'bier'. Een aantal collega's heeft hapjes geregeld en er zijn bitterballen. Peter en Myrna zijn inmiddels ook gearriveerd. Zij zaten dus ook in het complot. Iedereen wist ervan behalve ik. Ongelofelijk hoe ze dit geheim hebben kunnen houden voor iemand die denkt altijd alles in de gaten te hebben. Maar het is nog niet klaar. Ik word toegesproken door Jaap, het hoofd van de afdeling, en opeens staat daar de band (waar ik normaalgesproken ook deel van uitmaak) op een podium. Ze treden voor mij op.
Wat een ongelofelijk overweldigend en (voor mij) volkomen onverwacht afscheid.
Beduusd van alles pak ik alle kadootjes en bloemen bij elkaar. En het Van Keeken-katern natuurlijk. Dat ga ik later op mijn gemak uitgebreid lezen. ‹‹

@ brendavankeeken@gmail.com

Annike Bekius

A small step towards understanding impaired walking development in children with cerebral palsy

Hersenbeschadiging in een onvolgroeid brein kan de diagnose cerebrale parese (CP) als gevolg hebben. Kinderen met CP beginnen doorgaans later zelfstandig te lopen dan zich normaal ontwikkelende (TD) kinderen en hun looppatronen behouden enkele eigenschappen van onvolwassen looppatronen. Deze loopproblemen kunnen tot op zekere hoogte verklaard worden door een beperkte selectieve motorische aansturing. Bij jonge kinderen is het brein nog zeer plastisch en zijn de corticospinale banen nog in ontwikkeling. Daarom zouden vroege interventies, die zich richten op de neuromusculaire aansturing tijdens het lopen, belangrijk kunnen zijn voor het verbeteren van functionele mobiliteit van kinderen met CP. Maar wat zijn de onderliggende mechanismen van een verstoorde loopontwikkeling bij jonge kinderen met CP?



Spiersynergie-analyse is een methode die ik in mijn proefschrift heb gebruikt om de neuromusculaire mechanismen van loopontwikkeling te ontrafelen. Verfijnde aansturing van een groot aantal spieren is vereist tijdens het lopen en naar alle waarschijnlijkheid vereenvoudigt het centrale zenuwstelsel dit proces door het aansturen van groepen spieren, zogenaamde spiersynergieën. In een literatuuronderzoek laat ik zien dat kinderen met CP minder spiersynergieën lijken te gebruiken dan TD-kinderen, wat duidt op een 'simpelere' motorische aansturingsstrategie.

Eerdere onderzoeken waren echter uitgevoerd met kinderen in de 'schoolgaande' leeftijd, terwijl de periode voor aanvang van zelfstandig lopen mogelijk cruciaal is voor vroege interventies om motorische functies te verbeteren. Daarom heb ik kinderen onderzocht in de periode voor en kort na de eerste zelfstandige stapjes, waarbij ik tijdens het ondersteund danwel zelfstandig lopen spieractiviteit en looppatronen heb gemeten. Mijn onderzoek liet zien dat, al in de vroege fase van de loopontwikkeling, kinderen met (een hoog risico op) CP minder spiersynergieën gebruikten dan TD-kinderen, wat in zelfstandig lopende kinderen met asymmetrische CP specifiek was voor de meest aangedane kant. Daarnaast liet mijn onderzoek verschillen in de ontwikkeling van bewegingspatronen zien in kinderen met een hoog risico op CP met uiteenlopende ontwikkelingstrajecten.

De bevindingen in mijn proefschrift suggereren dat hersenbeschadiging bij CP zich uit in vroege wijzigingen van neuromusculaire aansturing. Spiersynergie-analyse, eventueel in combinatie met spiernetwerkanalyse, is een veelbelovende objectieve methode voor de detectie van verstoorde neuromusculaire aansturing. In de toekomst zal dit mogelijk helpen bij de ontwikkeling van vroege interventies om de loopkwaliteit van kinderen met de CP te verbeteren.

Curriculum Vitae

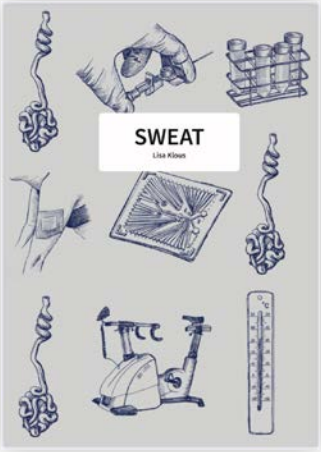
Aan de Universiteit van Amsterdam (UvA) studeerde ik Psychobiologie (2009-2012), gevolgd door de researchmaster Brain and Cognitive Sciences (2013-2015). In een tussenjaar heb ik vrijwilligerswerk gedaan in een gemeenschap met kinderen met een lichamelijke en/of verstandelijke beperking in Ghana. Tijdens het laatste jaar van mijn master deed ik onderzoek naar de verwerking van ritmes in het brein aan de Technische Universiteit in Berlijn. Begin 2016 startte ik mijn promotietraject aan de Vrije Universiteit (VU) Amsterdam, afdeling Bewegingswetenschappen. Op 24 november 2021 verdedig ik mijn proefschrift in de aula van de VU, met prof. dr. Andreas Daffertshofer en prof. dr. Annemieke Buizer als promotoren, en dr. Nadia Dominici en prof. dr. ir. Jaap Harlaar als copromotoren. In 2020 ben ik gestart als docent Psychobiologie aan de UvA.

@ annikebekius@gmail.com

Lisa Klous

Sweat

De laatste jaren is een toename te zien in de ontwikkeling van continu-metende en niet-invasieve meettechnieken (zoals bloedprikken), om inzicht te krijgen in gezondheid en prestatie van de mens. Vooral het meten van zweet heeft potentie, omdat het continu te verkrijgen is over een groot lichaamsoppervlak. Bovendien bevat zweet allerlei zouten en metabolieten die te meten zijn. Vooralsnog worden deze ontwikkelingen echter veelal gedreven door de technologische mogelijkheden terwijl kennis over de fysiologische betekenis van de concentraties zouten en metabolieten ontbreekt.



Het wordt veelal verondersteld dat de zweetsamenstelling een afspiegeling is van concentraties in bloed, omdat zweet uiteindelijk afkomstig is van het bloedplasma. Echter, gezien de vele processen die plaatsvinden voordat zweet het huidoppervlak bereikt, is dit onwaarschijnlijk. In dit proefschrift hebben we laten zien dat tijdens submaximale inspanning concentraties natrium, chloride, kalium, ammoniak, lactaat en glucose in zweet in ieder geval deels onafhankelijk zijn van de bloedsamenstelling. Dit betekent niet dat er geen interessante informatie in zweet aanwezig is, maar dat dit andere informatie is dan bloedgegevens.

Er is bijvoorbeeld tijdens herhaaldelijke inspanning in de hitte dagelijks gekeken naar de zweetproductie en zweetsamenstelling. In dit proefschrift laat ik zien dat gedurende de herhaaldelijke blootstelling meer wordt gezweet, maar dat dit zweet ook minder zout wordt. Op deze wijze kan zweetsamenstelling informatie geven over de hitte-acclimatie-status van het lichaam. Met het opdoen van dit soort kennis is het uiteindelijk misschien mogelijk dat atleten en/of de gezondheidszorg kunnen worden voorzien van zinvolle feedback over fysiologische gegevens op basis van zweet. Naast dat dit relevante informatie is om atleten en/of de gezondheidszorg uiteindelijk van fysiologische feedback te voorzien op basis van zweet, is het bovendien een gunstige aanpassing van het lichaam. Zouten zijn belangrijk voor allerlei processen in het lichaam en deze worden nu dus beter behouden in het lichaam.

Mijn proefschrift bevat ook een aantal praktische aanbevelingen over de juiste afname en opslag van zweet om de spreiding te reduceren die nu nog in de bepalingen wordt gevonden. Als laatste beschrijft

dit proefschrift een tweetal toepassingen waarbij de zweetrespons is bestudeerd: bij paarden en tijdens het dragen van een ventilatievest onder het gevechtstenue door militairen.

Curriculum Vitae

Aan de Vrije Universiteit in Amsterdam studeerde ik Bewegingswetenschappen. Onderzoek doen binnen professionele sportorganisaties sprak mij gedurende de studie erg aan en hier waren dan ook voldoende mogelijkheden voor. In het laatste jaar deed ik onderzoek binnen het professioneel voetbal. Daarna ben ik terechtgekomen in het vakgebied thermofysiologie, waar ik in 2018 mijn promotietraject begon bij Hein Daanen en Jo de Ruiter. Op 20 oktober 2021 om 13:45 heb ik mijn proefschrift 'Sweat' succesvol verdedigd in de aula van de Vrije Universiteit Amsterdam.

@ *klous.lisa@gmail.com*

‘Bewegen als medicijn’

Op vrijdag 26 maart 2021 vond het VvBN-Symposium online plaats met als thema: bewegen als medicijn. Tijdens dit symposium zijn drie lezingen gegeven en er kwamen drie pitches voorbij van potentiële winnaars van de VvBN-Proefschriftprijs. De middag begon met een welkomstwoordje door dagvoorzitter Frans Steenbrink; daarna was het al snel tijd voor de eerste spreker.

Door Dave Hanegraaf en Fleur Huiskes

Dr. Hans Zwerver benadrukt dat bewegen een soort ‘pil’ is die we vaker moeten inzetten.

Het spits werd afgebeten door **dr. Hans Zwerver** van het UMCG. Hij benadrukte dat bewegen gezien kan worden als een soort ‘pil’ die we vaker moeten inzetten. Naast de corona-pandemie zitten we ook in een pandemie van te veel inactiviteit en dit moet veranderen aangezien bewegen minstens zo effectief is als medicijnen. Uit onderzoek met cardiopulmonale inspanningstesten blijkt namelijk dat een lagere cardiorespiratoire fitness een samenhang heeft met een hogere mortaliteit en een hogere kans op cardiovasculaire ziektes. Een kleine verhoging in de cardiorespiratoire fitness kan hier al een heel groot effect op hebben.

Fysieke activiteit kan preventief gebruikt worden maar ook om te helpen bij chronische aandoeningen. Zo hebben bijvoorbeeld kankerpatiënten en mensen met hart- en vaatziekten heel veel baat bij fysieke activiteit. Daarnaast kan een verminderde fysieke activiteit de kans op diabetes type 2 vergroten. Ook zijn er psychologische aandoeningen waarbij bewegen kan helpen. Een actieve levensstijl is een effectieve behandeling voor depressie en is in effectiviteit zelfs vergelijkbaar met psychotherapie en antidepressiva. Alle intensiteit van bewegen doet ertoe; niet alleen sporten totdat je helemaal kapot bent, maar ook een rondje wandelen kan al grote effecten hebben op de gezondheid.

Natuurlijk moeten we wel oppassen voor de gevaren van fysieke activiteit, zoals blessures. Daarom is het voor mensen met weinig beweegervaring belangrijk om rustig aan te beginnen met trainen. Daarnaast is het slim om na de maaltijd minimaal één uur te wachten alvorens te beginnen met sporten. Ook moet de voeding gezond zijn.

Contra-indicaties voor fysieke activiteit zijn bijvoorbeeld pijn op de borst, flauwvallen tijdens het sporten en kortademigheid, maar deze nadelen of risico’s wegen zeker niet op tegen de voordelen van fysieke activiteit, zoals eerder benoemd. Daarnaast krijgen mensen door te trainen in een groepsvorm ook nog eens veel sociaal contact met andere mensen, en mensen vinden het vaak ook nog eens leuk om te sporten wanneer ze een sport hebben gevonden die goed bij ze past. Al met al is ‘gezondheid’ niet het enige waar sporten goed voor is.

De tweede lezing werd gegeven door **prof. dr. Richard Jaspers** van de VU in Amsterdam. Hij ging dieper in op mogelijke moleculaire mechanismen die bijdragen aan bewegen als medicijn. Onze spieren zijn niet alleen onze motoren, maar hebben ook het vermogen om te kunnen herstellen bij aandoeningen en om de mortaliteit te verlagen. Beweging heeft een positief effect op de cognitie en is goed voor het botweefsel en het kraakbeen. Door te trainen kunnen onze spiereigenschappen veranderd worden. Elke spiervezel heeft namelijk nog een stamcel die kan helpen bij een beschadiging van de spier. Bij excentrische contracties gaat met name de IGF-1 omhoog en de myostatine omlaag. Een stijging in de IGF-1 zorgt bij herstel voor een toename in spierkracht en spieromvang. En een verlaging van de myostatine kan zorgen voor een betere spieromvang. Wanneer spieren mechanisch belast worden via een pulserende afschuifbelasting, zorgt glycocalyx voor de aanmaak van stikstofoxiden. Deze stikstofoxiden zorgen voor de eiwitsynthese en het openen van de bloedvaten. Onze spierkracht vermindert drastisch na excentrische oefeningen. Dit komt door beschadigingen in het spierweefsel. Bij een beschadiging in het spierweefsel gaan spierstamcellen zichzelf delen en richting de beschadigde delen van de spier, totdat de spier weer hersteld is. Dit proces van spierherstel gaat van start zodra het immuunsysteem een 'seintje' geeft. Bewegen kan bij beschadigingen in de spieren later in het herstel van de spier juist helpen. Zodra de spier wordt opgerekt, rekt de spierstamcel ook op en ondergaat afschuifbelasting. Hierdoor vervormen de spierstamcellen en bevorderen ze het herstel. Wanneer een spier niet goed herstelt ontstaat er veel bindweefsel. Dit zorgt ervoor dat de spierkracht afneemt, want er zijn op deze plek dan geen contractiele componenten meer. Bij het herstellen van de spieren zijn oefeningen met de juiste timing en hoeveelheid van belang.

Richting het eind van de lezing betrok prof. dr. Jaspers ook nog de coronapandemie erbij. Bij covidpatiënten is zowel het duurvermogen als het piekvermogen aangedaan. Bij mensen die met een hoge intensiteit trainen is de kans hoger om op de IC te belanden, dit komt doordat de immuunreactie afneemt wanneer er op een hoge intensiteit wordt getraind. Mensen die helemaal niet bewegen hebben ook een verhoogde kans om op de IC te belanden. Een gemiddelde bewegingsintensiteit is het beste om zware klachten van COVID-19 te voorkomen. Wanneer mensen toch op de IC komen te liggen is het van belang dat er zoveel mogelijk spiermassa behouden wordt. Covidpatiënten hebben namelijk veel last van fibrose wat niet gunstig is voor het behoud van de spiermassa.

In de derde lezing door **dr. Adrie Bouma** (projectleider Groningen Leefstijl Interventie Model, UMC Groningen) werd een onderzoek besproken naar de implementatie van beweging in de geneeskunde. Iemand die weinig tot niet beweegt heeft een verhoogd risico op het ontwikkelen van allerlei ziekten. Toch schrijven artsen bijna nooit beweging voor als medicijn. Daarom is m.b.v. PIE=M (Physicians Implement Exercise = Medicine) een tool ontwikkeld waarmee artsen een gericht bewegingsadvies kunnen geven aan hun patiënten. Er zijn in het onderzoek verschillende stappen doorlopen.

Prof. dr. Richard Jaspers vertelt dat onze spieren niet alleen onze motoren zijn; ze hebben ook het vermogen om te kunnen herstellen bij aandoeningen en om de mortaliteit te verlagen.

Stap 1 was het onderzoeken van bevorderende en belemmerende factoren bij het voorschrijven van beweging als medicijn. In stap 2 werd er bepaald wie wat doet in het werkproces. In stap 3 werd er een selectie gemaakt van de implementatiestrategieën. Dit zijn onder andere het identificeren van rolmodellen, een training dynamisch maken en zorgen voor een stimulerende ondersteuning.
In stap 4 is er een implementatieplan gemaakt en zijn er materialen ontwikkeld. Het is namelijk van belang dat de artsen niet te veel tijd kwijt zijn aan het bepalen van iemands fysieke activiteit en de adviezen hierbij. De patiënten die meededen aan het onderzoek kregen een vragenlijst thuis gestuurd over hun fysieke activiteit. Op basis hiervan heeft de arts inzicht in de fysieke activiteit en kan er eventueel een advies gegeven worden of een patiënt doorverwezen kan worden naar een lifestylecoach. Bij stap 5 werd er geëvalueerd.

Uit de evaluatie bleek dat de clinici het gebruik van de tool echt van meerwaarde vonden en de geleerde vaardigheden en kennis waren voor de betrokken artsen erg handig. Echter bleek wel dat een groot deel van de patiënten de vragenlijst nog niet ingevuld had, waardoor de artsen dit alsnog met de patiënt moesten bespreken. De vragenlijst moet dus niet een te grote belasting worden voor de patiënten. Om de clinici niet met extra werk op te zadelen, moet het proces zo efficiënt mogelijk ingericht worden.

Tot slot werd bekendgemaakt dat dr. Tom Buurke de winnaar was van de VvBN-Proefschriftprijs 2020. Elders in deze Moving Matters, op pagina 34 en 35, wordt uitgebreid verslag gedaan van deze proefschriftprijs.

De nieuwe VvBN-bestuursleden stellen zich aan je voor

Bregje Seves

Functie:	promotiestudent
Affiliatie:	Centrum voor Bewegingswetenschappen, Universitair Medisch Centrum Groningen
Opleiding:	Bewegingswetenschappen, specialisatie 'Revalidatie', Rijksuniversiteit Groningen
Afgestudeerd in:	2018
Promotieonderzoek:	'Sustained physical activity and health after rehabilitation: unravelling the role of perceived fatigue and activity pacing behaviour', Rijksuniversiteit Groningen
Promotie:	staat gepland voor 2022

Onderzoek:

Sinds mijn eerste jaar bij Bewegingswetenschappen ben ik werkzaam bij de onderzoeksgroep Revalidatie, Sport en Actieve leefstijl (ReSpAct). De ReSpAct-studie is een longitudinaal cohortonderzoek en evalueert het revalidatieprogramma Revalidatie, Sport en Bewegen (RSB) dat succesvol is geïmplementeerd in revalidatiecentra en ziekenhuizen in Nederland. Tijdens de metingen voor mijn bachelor-afstudeeronderzoek binnen de ReSpAct-studie kwam ik in contact met mensen na een beroerte en begreep toen dat voornamelijk de ervaren vermoeidheid hen belemmerde in het ontwikkelen en/of behouden van een actieve leefstijl. Dit heeft mij geïnspireerd om de complexiteit rondom vermoeidheid in relatie tot beweeggedrag verder te onderzoeken tijdens mijn promotieonderzoek. Individuele interviews met mensen na een beroerte in combinatie met de ReSpAct-dataset (een mixed methods studie) hebben meer inzicht gegeven in vermoeidheid, beweeggedrag en de omgang met vermoeidheid gedurende de dag/week vanaf ontslag van revalidatie tot in de chronische fase na revalidatie van een beroerte. Vervolgens hebben we focusgroepen gehouden bij mensen na een beroerte en professionals werkzaam tijdens en na revalidatie na een beroerte. De bevindingen van deze focusgroepstudie zijn een beginpunt voor de verbetering van de begeleiding rondom vermoeidheid tijdens en na revalidatie van een beroerte.

Onderwijs:

Tijdens mijn promotieonderzoek heb ik mijn Basis Kwalificatie Onderwijs (BKO) behaald. In het kader van het BKO-traject heb ik onderwijs gegeven aan de Rijksuniversiteit Groningen binnen het vak Statistiek I. Daarnaast heb ik met veel plezier een aantal masterstudenten van Bewegingswetenschappen en Gezondheidswetenschappen begeleid tijdens hun afstudeeronderzoek. Naast mijn promotieonderzoek heb ik onderwijservaring opgedaan als docent-assistent binnen verschillende statistiekvakken aan de Vrije Universiteit Amsterdam en bij EpidM.

Elke van Delft

Functie:	postdoc onderzoeker, docent
Affiliatie:	Tranzo, Tilburg University
Opleiding:	Biomedical Sciences, specialisatie 'Clinical Human Movement Sciences', Radboud Universiteit
Afgestudeerd in:	2017
Promotieonderzoek:	'Evaluation of referral strategies for inflammatory rheumatic diseases in primary care patients at the level of healthcare organization, patient relevant outcomes and costs', Erasmus School of Health Policy and Management
Promotie:	staat gepland voor 2022

Onderzoek:

Patiënten die gewrichtsklachten ontwikkelen, zullen allereerst hun huisarts bezoeken om geholpen te worden. Het kan echter lastig zijn voor een huisarts om in te schatten of de gewrichtsklachten een inflammatoir reumatische oorzaak hebben. Hierdoor zien we momenteel veel patiënten op de afdeling reumatologie die uiteindelijk geen reumatische aandoening blijken te hebben. In mijn promotieonderzoek heb ik daarom verschillende strategieën getest om de huisarts te ondersteunen in de keuze om een patiënt door te verwijzen. Mogelijke opties zijn bijvoorbeeld triage door een reumatoloog in de eerstelijnszorg, of ondersteuning middels een digitaal verwijsalgoritme. De belangrijkste uitkomstmaten voor ons hierin waren ten eerste het percentage adequate verwijzingen, en daarnaast patiëntgerapporteerde uitkomstmaten, waaronder de kwaliteit van leven, en directe en indirecte kosten. Er is gebleken dat triage door een reumatoloog in de eerstelijnszorg een kosteneffectieve methode is, met als gevolg meer adequate verwijzingen. Door dit in te zetten als nieuwe standaard zorg, kunnen alle patiënten met gewrichtsklachten sneller de juiste zorg op de juiste plaats krijgen.

Onderwijs:

In het kader van mijn promotietraject heb ik lesgegeven aan eerstejaars geneeskundestudenten van het ErasmusMC. Momenteel ben ik binnen Fontys Paramedische Hogeschool in Eindhoven aangesteld als docent binnen onder andere de opleidingen fysiotherapie, podotherapie en medische beeldvormende radiotherapeutische technieken, waar ik laatstejaars studenten begeleid tijdens hun afstuderen.

»Marike Schooneveldt

Na voor de tweede keer uitgeloot te zijn voor geneeskunde, ben ik bewegingswetenschappen gaan studeren. Tijdens het eerste jaar ontdekte ik de ergonomie; ik besloot me dan maar te gaan richten op het voorkomen van ziek worden en te kiezen voor de richting 'Bewegen in de context van arbeid'. Na mijn afstuderen in 2001, een fietstocht van drie maanden met mijn vriend (en nu man) Albert Smit in Nieuw-Zeeland, ging ik op zoek naar een baan. Dat lukte niet direct en daarom ging ik maar verder studeren: de Postdoctorale Beroepsopleiding Ergonomie bij Arbeid. Via een medestudent kwam ik toen terecht bij Bureau Beroepsziekten FNV (BBZ).

Van 2003 tot 2018 werkte ik als deskundige arbeid en gezondheid bij BBZ met als specialisme fysieke belasting. Bij BBZ ondersteunen we FNV-leden die hun werkgever aansprakelijk willen stellen voor de beroepsziekte die ze tijdens hun werk hebben ontwikkeld. Denk hierbij aan slijtage van rug, schouders, pols, knieën en heupen door fysiek zwaar werk: tillen, duwen/trekken, repeterend werk, het werken in ongunstige werkhoudingen en blootstelling aan trillingen. Ik zorgde voor het in kaart brengen van de arbeidsomstandigheden en probeerde zo goed mogelijk te onderbouwen waarom er sprake was van overbelasting en welke gezondheidskundige normen overschreden waren. Het was interessant om aan de hand van een arbeidsanamnese een kijkje in de keuken te krijgen van heel veel verschillende beroepen.

Na veertien jaar bij BBZ werd het tijd voor een nieuwe uitdaging. Ik wilde toch meer bezig zijn met het voorkomen van ziek worden door het werk. In 2018 heb ik de overstap gemaakt naar het team Veilig en Gezond Werken bij de beleidsadviesgroep van de FNV. Eén dag in de week werk ik nog steeds bij BBZ. De beroepsziekten kan ik niet loslaten. In mijn huidige functie als beleidsadviseur veilig en gezond werken ondersteun ik leden en bestuurders van de FNV om de arbeidsomstandigheden op de werkplek te verbeteren. Daarnaast proberen we ook in Den Haag invloed uit te oefenen op het arbeidsomstandighedenbeleid. In het team Veilig en Gezond Werken zat al een bewegingswetenschapper, dus mocht ik me verder gaan verdiepen in de Veiligheidskunde. Hiervoor heb ik de afgelopen twee jaar de opleiding tot Hoger Veiligheidskundige gevolgd. Wat kun je doen om ongevallen te voorkomen?

Sinds een jaar ben ik veel bezig met corona in relatie tot een veilige werkplek. Via veelgestelde vragen op de website informeren we onze leden. Een deel van deze vragen en antwoorden stel ik op. Het betreft vragen als: 'Is corona een beroepsziekte?', 'Welke beschermingsmiddelen moet ik krijgen?' en 'Ben ik verplicht om me te laten testen of vaccineren?' Ook heb ik uitgezocht welke mondmaskers zorgmedewerkers nu werkelijk beschermen als ze met besmette coronapatiënten werken. We maken ons hard voor een COVID-19 fonds, een tegemoetkoming voor mensen die corona hebben gekregen op hun werkplek. Denk aan zorgmedewerkers die onbeschermd gewerkt hebben, ziek zijn geworden en nu een jaar later nog steeds ziek thuis zitten en minder inkomen krijgen. Regelmatig heb ik (digitaal) overleg met het ministerie van SZW, de Inspectie SZW, werkgevers- en werknemersorganisaties.

Hoe zorgen we ervoor dat ook arbeidsmigranten gevaccineerd worden, zonder dat ze verplicht worden door hun werkgever? We hebben het ook over criteria voor thuiswerken. Wanneer moet je wel/niet thuiswerken? En hoe ziet de werkplek van thuiswerkers eruit? Door een ergonomische slechte thuiswerkplek kunnen immers klachten aan arm, nek en schouder ontstaan.

Naast al het coronawerk ben ik betrokken bij hitteprotocollen, teekwerende kleding voor werknemers in het groen en het SPDI-project rondom duurzame inzetbaarheid. Hierbij hebben we discussies over wat zwaar werk is en hoe je dat kunt bepalen. Kortom een heel afwisselende baan en mijn kennis als bewegingswetenschapper komt nog steeds van pas.

@ *marike.schooneveldt@fnv.nl*

»Levi Heimans

Foto: Misja van Lanen

Een woensdagochtend in september: duizend kinderen maken zich op voor een spetterende sportdag. Het is de eerste dag van drie dagen 'Amsterdamse Spelen' in en rond het Olympisch Stadion. Scholen uit kwetsbare wijken zijn uitgenodigd en de kinderen wacht een dag vol sportieve uitdagingen en plezier met klasgenootjes. De dag start met het ontsteken van het Olympisch vuur. Voor kinderen een indrukwekkend moment. Deze sportdag kan zomaar het zaadje planten voor een leven lang sporten.

Mijn gedachten gaan terug naar de opening van de Olympische Spelen in Athene 2004. Als broekie van 19 jaar fietste ik de ploegenachtervolging op de wielerbaan. Uiteindelijk kreeg ik ook de kans om in 2008 en in 2012 deel te nemen. Bijzondere momenten, al blijven andere ervaringen uit mijn sportcarrière me meer bij: de fysieke genoegdoening van inspanning en het gevoel van verbondenheid met anderen met wie je sport, de uitdagingen die je (met jezelf) aan kunt gaan en het gevoel te verbeteren. Elementen uit sport die nog altijd belangrijk voor me zijn. Ik ben dankbaar dat sport zo'n positieve rol in mijn leven speelt en dat ik met ondersteuning van velen de kans heb gekregen om me sportief te ontplooien. Dat gun ik iedereen en elk kind.

Jeugdfonds Sport Amsterdam

Mijn werk bij het Jeugdfonds Sport Amsterdam (JFSA) sluit hier perfect op aan. Ons motto is 'Meedoen = meer kansen'. Als coördinator van deze onafhankelijke stichting zet ik me in om kinderen een kans te bieden op structurele sportdeelname, iets wat voor studenten, docenten en onderzoekers in de Bewegingswetenschappen vaak een vanzelfsprekendheid lijkt. Maar voor veel (Amsterdamse) kinderen is dat niet het geval. Onder meer geld kan een probleem zijn. In Amsterdam groeien ongeveer 30.000 kinderen op in een gezin met een knellende financiële situatie. Dat is één op de vijf kinderen. Het JFSA betaalt voor deze kinderen de sportcontributie en eventueel sportattributen. We vergoeden ook kosten voor diplomazwemmen. In 2020 gaven we achtduizend vergoedingen uit, door invloed van corona minder dan verwacht.

Kinderen bereiken

Onze grootste uitdaging is het bereiken van de kinderen die nog niet van onze regeling gebruikmaken. Met ons driekoppig team zijn we continu bezig om aansluiting te vinden in het sportieve en sociale domein. We werken samen met honderden sportaanbieders en zo'n duizend intermediairs. Dit zijn professionals die in contact staan met onze doelgroep en gezinnen helpen met het aanvragen van een sportvergoeding. Er is veel afstemming met de gemeente Amsterdam, beleidsmatig en uitvoerend. We bundelen krachten met organisaties die zich inzetten voor gezinnen met een dunne portemonnee. We zijn trotse partner van de Amsterdam Marathon, waar JFSA het goede doel is bij de verschillende kinderloopjes. Veel werk dus op het gebied van netwerken en relaties, maar er gaat ook aandacht naar het ontwikkelen van strategie, communicatie en financiële waarborging. Ik doe mijn werk voor Amsterdamse kinderen en werk daarvoor samen met Amsterdamse scholen, clubs, organisaties. Het is interessant om op deze manier mijn stad steeds beter te leren kennen.

Bewegingswetenschappen

Specifieke bewegingswetenschappelijke kennis gebruik ik weinig. In mijn rol ben ik meer generalist dan specialist. Van BW heb ik de analytisch-kritische blik meegenomen die in het hele curriculum verweven zit. Ook de ervaringen en vaardigheden opgedaan als juniordocent bij BW, zet ik wekelijks in. Vanzelfsprekend ben ik vol van het idee dat sport en bewegen ertoe doen, voor de maatschappij en voor elk individu. Ik voel me bevoorrecht dat ik vanuit deze intrinsieke waarde mijn werk kan doen.

Wil je meer weten? Of een (sportieve) actie opzetten voor sportkansen? Je bent van harte welkom voor een kop koffie bij ons op kantoor in het Olympisch Stadion!

@ *Levi.amsterdam@jeugdfondssport.nl*

TOKYO 202ONE

Nienke Wind

Hoewel we inmiddels bijna twintig jaar verder zijn, weet ik nog goed hoe ik in september 2002 mijn eerste dag als FBW-er (FBW = faculteit Bewegingswetenschappen aan de VU) heb beleefd. De introperiode had ik helaas gemist, waardoor ik in een groep terechtkwam waar bijna iedereen elkaar al kende. Gelukkig voelde ik me, ondanks dat ik niet tot het dierenrijk behoorde, al snel thuis in de FBW-familie! Dankzij studiegenootje Leanne (Schmidt) kwam ik in aanraking met de roeisport en in 2005 werd ik lid van Okeanos. Dat dit de eerste stap naar mijn werkcarrière zou zijn, en dat die mij in 2021 naar Tokyo zou leiden, had ik toen nooit bedacht.

Toch was dat wel het geval. Via Okeanos kreeg ik een bijbaantje bij de roeibond. Naast het studeren vulde ik mijn uren met wedstrijdroeien en allerlei werkzaamheden bij de roeibond. Na mijn afstuderen vond ik het wel leuk om door te gaan met m'n werkzaamheden bij de roeibond tot de Spelen van Londen. Daarna zou ik wel verder kijken…

Als teammanager van de nationale roei-equipe beleefde ik uiteindelijk de Olympische Spelen van Londen 2012 én Rio 2016 van heel dichtbij. Daarbij werkte ik in het olympisch jaar veel samen met NOC*NSF.

Na Rio 2016 twijfelde ik enorm. Wilde ik niet iets meer gaan doen met wat ik had geleerd tijdens Bewegingswetenschappen? Meer het onderzoek in misschien? Echt iets waarvoor je bent opgeleid? Na veel gesprekken met vrienden en mensen in mijn netwerk, rolde ik tóch weer in een meer organisatorische baan. Nu bij de schaatsbond, waar ik me onder andere bezighield met de organisatie van WK's en World Cups in Nederland, het accountmanagement van de hoofdsponsors en samenwerking met de commerciële topteams. Wederom een prachtige tijd, veel geleerd en ik ben ook tot het besef gekomen dat sponsoring en (top)sport elkaar nodig hebben.

Ongepland veranderde de werksituatie aan het einde van de zomer van 2019. Ik werd gebeld door NOC*NSF, of ik tijdelijk een zwangerschapsverlof kon opvullen, in de rol van projectleider Games Operations voor de OS Tokyo 2020. Wederom twijfel: leuke baan, begin hier 'net', leuke collega's, doe nog steeds weinig met Bewegingswetenschappen… is dit dan wat ik wil? Maar ook kriebels: weer iets meer terug naar de topsport, de Spelen blijven iets unieks en magisch, en wat een kans om daar voor een klein jaartje volledig voor te gaan!

Inmiddels is het september 2021 en ben ik net weer een beetje gewend aan het 'normale leven'. Het afgelopen half jaar was een grote rollercoaster. Familie en vrienden wisten dat werk even op één stond.
Als projectleider bij Games Operations ben je medeverantwoordelijk voor het organiseren en faciliteren van het optimale prestatieklimaat in voorbereiding op en tijdens de Spelen. Samen met mijn collega's, de chef de mission en natuurlijk de bonden maken we een gameplan, waarin we alle sporttechnische en organisatorische zaken met elkaar optimaliseren. Het is soms lastig uit te leggen wat er allemaal bij komt kijken: het organiseren van informatieve en inspirerende voorbereidingsbijeenkomsten, werkbezoeken op locatie, containervracht, kleding, vluchten, accommodatie, inrichting van het TeamNL-gebouw in Tokyo, contacten met het organisatiecomité en het IOC, verdeling van accreditaties en ter plekke vooral ook er zijn voor alle ad hoc-zaken. Uiteindelijk ben ik ruim zeven weken in Tokyo geweest.

De stad heb ik niet gezien; we verbleven in het Olympisch dorp, werden dagelijks getest en mochten niet afwijken van ons vooraf ingediende plan. Er werd in Tokyo verloren en gewonnen, gehuild en gelachen. We hadden onder controle wat we onder controle konden hebben, en als dat even niet kon, dan zorgde je met elkaar voor de meest optimale oplossing. COVID-19 en de Japanse cultuur maakten het zeker niet makkelijker, wel nóg unieker. Ondanks de afstand die we moesten houden vanwege COVID-19, voelde het als één TeamNL.

Er zijn momenten geweest dat ik dacht: 'Heb ik hier nou voor gestudeerd?' En nee, inhoudelijk misschien niet. Maar uiteindelijk heeft Bewegingswetenschappen mij wel geleerd dat de mensen met wie je omgaat en met wie je samenwerkt voor mij grotendeels bepalen of ik de volle 100% kan geven, wat nodig is in de bijzondere topsportwereld.

Theoretisch gezien heb ik natuurlijk wel geleerd dat die energiesystemen af en toe ook weer opgeladen moeten worden… maar dat komt na de Winterspelen van Beijing!

@ *linkedin.com/in/nienke-wind-b6618642/*

Christopher McCrum

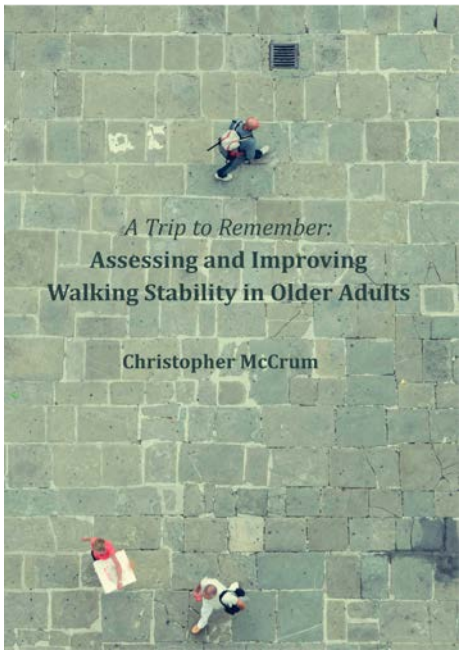
A Trip to Remember: Assessing and Improving Walking Stability in Older Adults

In september 2020 heb ik de VvBN-Proefschriftprijs gekregen voor mijn proefschrift 'A Trip to Remember: Assessing and Improving Walking Stability in Older Adults'. Nu, iets meer dan een jaar later, zal ik een samenvatting van het werk geven en enkele van de vervolgstappen bespreken die ik in mijn onderzoek heb genomen.

Door de toenemende vergrijzing neemt het aantal ouderen de komende jaren aanzienlijk toe en daarmee ook het aantal leeftijdsgebonden gezondheidsrisico's en ziekten. Vallen heeft negatieve consequenties voor de algemene gezondheid, mobiliteit en kwaliteit van leven bij ouderen. Het aantal verwondingen en ziekenhuisopnames ten gevolge van een val is dan ook sterk toegenomen. Valincidenten bij ouderen worden voornamelijk veroorzaakt door mechanische verstoringen tijdens het lopen (bijvoorbeeld struikelen). Mijn onderzoek had als doel om de kennis hieromtrent te vergroten door de effectiviteit en de specificiteit van valpreventieve oefenprogramma's te optimaliseren voor personen met een verhoogd valrisico.

In mijn proefschrift worden de incidentie, de oorzaken en consequenties van vallen bij oudere patiënten beschreven. Vanwege de vergrijzing verandert de leeftijdssamenstelling van de bevolking en neemt het aandeel van oudere leeftijdsgroepen de komende jaren aanzienlijk toe. Hierdoor neemt ook het aantal leeftijdsgebonden gezondheidsrisico's en ziekten toe. De negatieve impact van deze ziektebeelden op de kwaliteit van leven en op de maatschappij is groot. Vallen en de gevolgen hiervan hebben grote, negatieve consequenties voor de algemene gezondheid, mobiliteit en de kwaliteit van leven van oudere personen. Het aantal verwondingen en ziekenhuisopnames door een val zijn dan ook aanzienlijk toegenomen de afgelopen jaren. Valincidenten bij ouderen worden voornamelijk veroorzaakt door mechanische verstoringen tijdens het lopen (bijvoorbeeld struikelen en uitglijden). Mijn conclusie is dat onderzoek naar de stabiliteit en het vermogen tot aanpassing van het looppatroon tijdens dergelijke verstoringen van groot belang is om de effectiviteit van valpreventieve interventies te verbeteren. Een beter begrip van de onderliggende mechanismen van loopaanpassingen is hiervoor een vereiste.
In een ander deel van dit proefschrift worden de methodologische aspecten van het onderzoek naar reactieve loopstabiliteit onderzocht door gebruik te maken van verstoringen. Dit hoofdstuk bespreekt op welke manier we onze experimenten kunnen optimaliseren. Dit geeft meer inzicht in de controle en de aanpassingen van het looppatroon bij volwassenen. Het geeft een overzicht van eerder uitgevoerde studies en methoden om de reactieve balans van ouderen door onverwachte verstoringen te bestuderen. Op basis hiervan zijn aanknopingspunten voor verder onderzoek geformuleerd. In navolging van deze literatuurstudie wordt in een van mijn artikelen aangetoond dat loopsnelheid de dynamische stabiliteit beïnvloedt. Daarnaast wordt een methode gepresenteerd die de inter-individuele verschillen in stabiliteit vermindert en daardoor het onderzoek naar verstoringen in het gangbeeld accurater maakt.

In deel vier van dit proefschrift wordt gebruikgemaakt van de eerder beschreven, geoptimaliseerde methode om te onderzoeken hoe jongeren hun balans tijdens lopen controleren en aanpassen. Ook is gekeken of dit verschilt van ouderen. Daarnaast wordt onderzocht of de eerder in literatuur gerapporteerde resultaten met betrekking tot leeftijdsgerelateerde verschillen kunnen worden bevestigd met de methode die wordt gepresenteerd. De resultaten tonen een intra-individuele variabiliteit aan van de relatie tussen loopsnelheid en dynamische balans voor zowel jongere, evenals oudere volwassenen. Bovendien wordt aangetoond dat alleen bij oudere volwassenen een transfer plaatsvindt van de aanpassingen van het getrainde been naar het ongetrainde been.

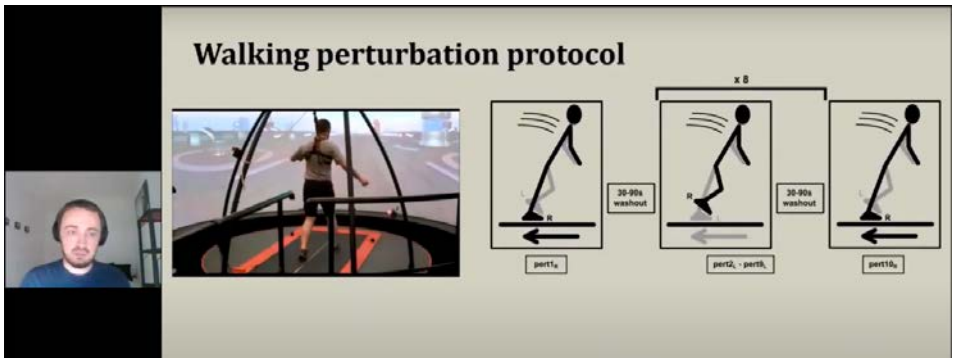


De literatuurstudie in deel vijf geeft meer inzicht in de kenmerken van op verstoring gebaseerde balanstraining bij ouderen met een verhoogd valrisico. Daarnaast wordt ook de toepassing hiervan voor de kliniek bediscussieerd. Resultaten tonen aan dat balanstraining met verstoringen een geschikte manier is om het valrisico voor gezonde en klinische populaties te verlagen (waarbij training op een loopband of met een therapeut het meest geschikt lijkt). Hoewel verder onderzoek nodig is naar specifieke invulling van de training, toont de huidige literatuur aan dat het best een diversiteit aan mechanische verstoringen gebruikt kan worden: in verschillende rich-

tingen, van verschillende groottes en verschillende soorten.

In de discussie worden alle resultaten van dit proefschrift binnen de bredere context van valpreventieve training beschreven en wordt een aantal conclusies getrokken. Hoewel het verbeteren van de spiercapaciteit een positieve invloed heeft op de lichaamsfuncties en op de algehele gezondheid, verbetert dit niet noodzakelijkerwijs de dynamische balans van ouderen en verlaagt dit dus ook niet het valrisico. Taakgerichte analyse en taakgerichte loop- en balanstraining is nodig om meer inzicht te krijgen in het valrisico bij ouderen en om dit op een positieve manier te beïnvloeden. Ondanks dit overtuigende bewijs is verder onderzoek nodig om de effectiviteit van verstoringsgebaseerde evenwichtstraining te optimaliseren bij het handhaven en overbrengen van leereffecten naar de dagelijkse uitdagingen in de dynamische balans. Andere parameters, zoals neuro-motorische bewegingscontrole, een gecontroleerde voetplaatsing en veilige val- en landingstechnieken moeten hand in hand gaan met op verstoring gebaseerde balanstraining om het positieve effect op valrisico of gerelateerd letsel te vergroten.

Na het afronden van mijn PhD ben ik doorgegaan met het onderzoeken van een aantal van de vragen die ik in mijn proefschrift heb gesteld. We hebben bijvoorbeeld onderzoek gedaan naar de rol van spiervezeleigenschappen op reactieve balanscontrole om meer inzicht te krijgen in de rol van spierkracht op stabiliteit. We hebben ook gekeken naar de implementatie van op de loopband gebaseerde verstoringen bij mensen met COPD en bij oudere volwassenen met verschillende niveaus van fysiek functioneren. Momenteel werk ik aan mijn Rubicon-project aan de KU Leuven genaamd 'Mind your step?'



Inzicht in hersenreacties op plots balansverlies kan de behandeling voor risicogroepen verbeteren. Dit project gebruikt mobiele hersenscantechnologie tijdens het lopen met cognitieve- en balansuitdagingen bij ouderen met en zonder de ziekte van Parkinson.

Ik wil de VvBN nogmaals bedanken voor de Proefschriftprijs en hoop dat mijn werk ook anderen kan inspireren om het grote probleem van vallen bij ouderen aan te pakken.

@ *chris.mccrum@maastrichtuniversity.nl*

Christophers proefschrift staat online: *doi.org/10.26481/dis.20191219cm*

Bewegingswetenschappen aan de VU viert 50-jarig bestaan met symposium

Vijftig jaar geleden werd aan de Vrije Universiteit de Interfaculteit der Lichamelijke Opvoeding (IFLO) opgericht, die als eerste in Nederland een opleiding lichamelijke opvoeding op wo-niveau verzorgde. De IFLO werd in 1986 omgedoopt tot de Faculteit der Bewegingswetenschappen. In dit lustrumjaar wordt met tal van activiteiten het vijftigjarig bestaan van dit unieke domein van onderwijs, onderzoek en valorisatie aan de VU gevierd, waaronder een symposium op zaterdag 11 december 2021. Op dit symposium blikken we kort terug op de geschiedenis van de bewegingswetenschappen aan de VU om vervolgens met een keur aan sprekers, zowel uit eigen stal als van buiten, de toekomst van de bewegingswetenschappen vanuit het hier en nu te verkennen.
Iedereen die de bewegingswetenschappen een warm hart toedraagt is van harte uitgenodigd zich gratis aan te melden voor dit uiterst boeiende en inspirerende lustrumsymposium.

Voor meer informatie ga je naar vu.nl/nl/over-de-vu/meer-over/lustrum

TOKYO 202ONE

Winnie Timans

Maart 2020 – de Paralympics worden door de COVID-19-pandemie verschoven naar 2021. In de zomer van 2020 word ik op mijn werk gevraagd of ik de taak van COVID-19 Liaison Officer (kort CLO) op mij wil nemen met een grote kans om met het team naar de Paralympics te mogen reizen. Mijn antwoord: ja!

Mijn taken bij het nationale paralympisch comité Duitsland (NPC Germany) bestaan normaal gesproken uit alles met betrekking tot classificatie en anti-doping van de paralympische sporters. Sinds het begin van de pandemie ben ik ook veel betrokken bij de organisatie van het COVID-19-management, maar dit was toch nog een andere taak. Tokyo2020 (de lokale organisatie) en het IPC (international paralympic committee) hadden Playbooks geschreven, die de richtlijnen voor veilige Spelen hadden vastgelegd. Deze bestonden bijvoorbeeld voor de reis naar Japan uit twee PCR-testen bij geregistreerde centra en het invullen van een speciale app. In Japan (en natuurlijk ook al in het vliegtuig) moesten alle sporters en begeleiders dagelijks een COVID-19-test afnemen, altijd moest een mondkapje worden gedragen, behalve voor de sporters bij training en de wedstrijden. Verder mochten de sporters naast hun verblijf in het paralympische dorp alleen maar naar hun eigen training en wedstrijden; tripjes in Tokyo waren voor iedereen verboden. Deze informatie hebben we in meerdere online meetings aan alle sporters en begeleiders meegedeeld, we hebben afspraken gemaakt met testcentra en via de Duitse olympische sportbond (in Duitsland zijn we twee aparte organisaties) hebben we een vaccinatie-aanbod kunnen doen.

Voor mijn reis naar Tokyo was alles natuurlijk heel spannend. Twee personen uit het Duitse olympische team waren positief getest en zij moesten in Tokyo in quarantaine, wat helaas geen luxe hotelverblijf bleek. Ook waren de voorbereidingen met de PCR-tests niet heel makkelijk. Ons team heeft het gelukkig gered, iedereen is zonder problemen in Tokyo aangekomen en we hadden bij de Paralympics geen enkele positieve test. Dagelijks moesten alle deelnemers in het dorp een spuugtest afgeven; ik verzamelde deze in een grote doos en gaf ze af bij het testcentrum. Desinfectiemiddel en mondkapjes hebben we ijverig verdeeld onder iedereen en we hebben zo goed als het ging erop toegezien dat de regels werden gevolgd. In Tokyo liep het eigenlijk relatief goed en we waren duidelijk meer ontspannen dan in de voorbereiding. Het was natuurlijk jammer dat de deelnemers die klaar waren met hun wedstrijden binnen 48 uur weer naar huis moesten, maar ook dat heeft eraan bijgedragen dat de bubble van het paralympische dorp stand heeft gehouden. Grote feesten om de medailles te vieren, konden natuurlijk ook niet georganiseerd worden. Daarom hebben we als alternatief medal-walks georganiseerd, waarbij we buiten met zoveel mogelijk mensen van het team de medaillewinnaars met applaus en muziek hebben geëerd.

Al met al was het een supermooie ervaring. Ik kan geen vergelijking maken met andere Spelen, want dit waren voor mij de eerste. Als deel van het begeleidersteam had ik wel de ´vrijheid´ om verschillende sporten live te zien. Begeleiders en teams vormden zo'n beetje het publiek. Een sportevent van deze omvang heeft een enorme indruk achtergelaten en het is super om te zien dat sporters hun droom na jaren van voorbereidingen kunnen waarmaken. Iedereen die het niet live heeft gevolgd, raad ik aan om nog een paar samenvattingen van de Paralympics te kijken. Onafhankelijk van COVID-19 en of er nu publiek was of niet, er zijn topprestaties geleverd door professionele sporters. Ik ben supertrots op de prestaties van het Duitse team, maar stiekem natuurlijk ook wel dat Nederland het nog zoveel beter heeft gedaan!

Winnie is in 2014 als Bewegingswetenschapper afgestudeerd aan de RUG. Daarna werkte ze als Classification Coordinator bij het IPC in Bonn. Sinds vijf jaar werkt Winnie bij het Nationaal Paralympisch Comité in Duitsland, momenteel als Consultant Classification and Anti-doping.

@ winnietimans@hotmail.com

»Chantal Achterberg

Foto: Francois Wieringa

In 2012 (Londen) en 2016 (Rio de Janeiro) heb ik als roeier deelgenomen aan de Olympische Spelen en een bronzen en zilveren medaille gewonnen in de acht en de dubbelvier. Al voor de Spelen van Rio had ik besloten dat ik na die Spelen wilde stoppen. Hoewel ik het roeien nog erg leuk vond, wilde ik ook starten met een maatschappelijke carrière. Ik maakte me daar ook enigszins zorgen over, want hoewel ik twee masterstudies had afgerond (Life Science & Technology en Bewegingswetenschappen), startte ik later dan studiegenoten op de arbeidsmarkt.

Mijn omgeving had mij al vaker op het hart gedrukt dat een topsporter eigenschappen heeft die werkgevers interessant vinden. Ik vond dit vooral als een cliché klinken. Toch bleek een baan vinden makkelijker dan gedacht en in de afgelopen 4,5 jaar heb ik gemerkt dat mijn eigenschappen en ervaringen als topsporter meer van pas komen dan ik vooraf had gedacht.

Zo ligt het voor de hand dat doorzettingsvermogen en hard kunnen werken ook van pas komen op de werkvloer. Toch geldt daar, net als in de sport, dat het maken van meer uren niet garant staat voor een beter resultaat. Zeker in de periode naar Rio toe merkte ik dat zo hard en zoveel mogelijk trainen niet meer de beste manier was om progressie te boeken. Het werd van belang om meer data van mijzelf te verzamelen en meer naar mijn lichaam te luisteren. Ook in het werkende leven heb ik ontdekt dat meer werken niet altijd meer oplevert. Hoewel het, zeker nu met een thuiswerkplek, erg verleidelijk is om 's avonds nog even aan de slag te gaan, heb ik al vaker meegemaakt dat ik in de avond minstens een paar úúr besteed aan het oplossen van een bug, terwijl ik het de volgende ochtend in vijf minuten heb opgelost. Ook in het werkende leven blijkt een goede werk-rust-balans dus van belang!

Daarnaast komen mijn ervaringen met het samenwerken in een team nog vaak genoeg van pas. Tijdens mijn eerste jaren in het Nederlands team heb ik geleerd dat niet iedereen alles precies doet zoals ik het 't liefst doe. Hierover communiceren was de sleutel tot elkaar kunnen vertrouwen en het daardoor kunnen leveren van een topprestatie. Ook in mijn huidige team merk ik dat ik collega's heb die zaken anders aanpakken dan ik. Hoewel ik nog steeds het liefst conflicten vermijd, heb ik ook gemerkt dat dingen bespreekbaar maken het samenwerken zoveel makkelijker maakt. Wat naar mijn mening ook nog steeds van belang is, is dat je dingen doet die je leuk vindt. Het roeien was voor mij echt een passie. Natuurlijk waren er ook mindere momenten, maar over het algemeen voelde ik mij vooral bevoorrecht dat ik elke dag mocht doen wat ik zo leuk vond. Na het roeien ben ik gestart als data scientist en dit vond ik 'best okee'. Ik voelde echter niet de passie die ik voor het sporten wel had gevoeld. Ik heb even gedacht dat dat nu eenmaal bij het werkende leven hoorde en dat ik daar niet zo enthousiast over zou kunnen zijn als over het roeien. Dit bleek echter niet het geval. Bij mijn werkgever kon ik een interne opleiding volgen tot software engineer. Ik werk nu aan 3D-, VR- en AR-applicaties en ik vind het echt geweldig! Ook nu zijn er af en toe minder leuke aspecten aan het werk, maar over het algemeen ben ik helemaal blij met de werkzaamheden die ik mag doen.

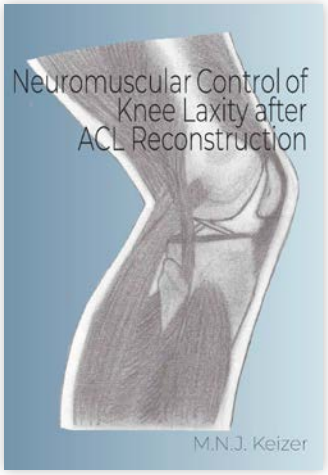
Ik kan nog tal van voorbeelden bedenken, maar ik merk nu dat het ook af en toe andersom werkt; ik leer nu dingen die ik graag had willen toepassen toen ik nog roeide. Blijkbaar is het heel je leven mogelijk om jezelf te ontwikkelen en nieuwe dingen te leren en kun je die ervaringen altijd weer meenemen naar een volgende uitdaging. Voor mij voelt dat als een fijne constatering waarmee ik de toekomst met veel optimisme tegemoet treed.

@ *linkedin.com/in/chantalachterberg*

Michèle Keizer

Neuromuscular control of knee laxity after ACL reconstruction

De hartaanval van de knie, zo wordt een blessure aan de voorste kruisband (VKB) ook wel genoemd. Jaarlijks scheurt 0,2 tot 4 procent van alle sporters de VKB. Een VKB-reconstructie wordt vaak gekozen als behandeling. Eén jaar na de operatie is twee derde van de patiënten in staat terug te keren naar de sport en 44% naar een competitieve sport. Waarom kunnen sommige patiënten terugkeren naar de sport en anderen niet? Het hoofddoel van mijn proefschrift was om te onderzoeken wat mogelijke factoren zijn die dynamische knielaxiteit, of anterior tibia translatie (ATT), beïnvloeden.



Wij hebben aangetoond dat patiënten die geopereerd zijn met een eigen patellapees vaker terugkeren naar de sport dan patiënten die geopereerd zijn met een donorpees. De reden hiervoor kan zijn dat de ATT groter blijft na een VKB-reconstructie met een donorpees vergeleken met een eigen pees. Een grotere ATT is namelijk een risicofactor voor het niet kunnen terugkeren naar de sport. Naast de keuze van het transplantaat kan de kniekinematica en neuromusculaire aansturing ook invloed hebben op dynamische ATT.

De negatieve correlatie tussen passieve en dynamische ATT die wij hebben gevonden bij gezonde proefpersonen, impliceert dat dynamische ATT actief begrensd wordt. Wij vonden echter geen duidelijk verband tussen spieractivatie en dynamische ATT, maar wel dat deelnemers met een grote passieve ATT minder knieflexie en minder dynamische ATT laten zien.

Uit de resultaten van onze studie bij patiënten na een VKB-reconstructie kwam naar voren dat patiënten die zijn teruggekeerd naar de sport dynamische ATT controleren door spieractivatie van vooral de gastrocnemius, terwijl patiënten die niet zijn teruggekeerd dynamische ATT controleren door het aanpassen van het knieflexie-moment.

Ook hebben wij gevonden dat patiënten met een steilere tibiaplateauhoek minder dynamische ATT laten zien dan patiënten met een vlakkere tibiaplateauhoek. Het lijkt erop dat patiënten met een steilere tibiaplateauhoek hun landingstechniek aanpassen aan de anatomie van hun knie. Wij hebben namelijk een verband gevonden tussen spieractivatie en de tibiaplateauhoek.

Curriculum Vitae

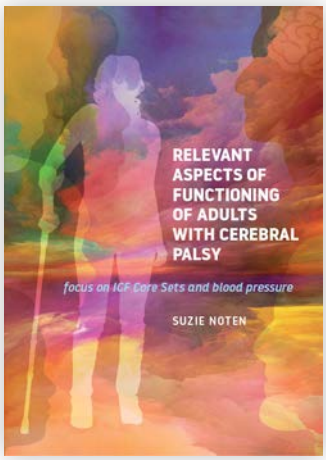
Bewegingswetenschappen studeerde ik aan de Rijksuniversiteit Groningen. Tijdens mijn master ben ik begonnen aan het master-PhD traject met prof. dr. Bert Otten en dr. Juha Hijmans als promotoren en dr. Reinoud Brouwer als copromotor. Tijdens dit traject heb ik ook mijn Basis Kwalificatie Onderwijs (BKO) gehaald. Mijn proefschrift heb ik op 3 februari 2021 met succes verdedigd in Groningen. Sinds september 2021 ben ik academisch docent bij Bewegingswetenschappen Groningen en heb ik mijn BKO+ behaald.

@ *m.n.j.keizer@umcg.nl*

Suzie Noten

Relevant Aspects of Functioning of Adults with Cerebral Palsy: focus on ICF Core Sets and blood pressure

Het grootste deel van de mensen met cerebrale parese (CP) is volwassen. Eerder lag de focus van onderzoek en de klinische praktijk vooral op kinderen, maar we zien ook dat de kennis over volwassenen met CP toeneemt en dat er steeds meer bekend is over de impact van CP op lange termijn. Het gevolg is dat er veel verschillende meetinstrumenten beschikbaar zijn. Helaas meten deze niet altijd op dezelfde manier en zijn resultaten lastig te vergelijken. Hoogste tijd dus voor duidelijkheid! We moeten afspraken maken over welke problemen belangrijk zijn om te meten en zorgen dat we deze op dezelfde manier meten. Zo zal de kennis over volwassenen met CP verbeteren. Mijn proefschrift zet de eerste stap hierin.



Ik ging op zoek naar relevante aspecten van functioneren van volwassenen met CP. Ik bekeek de literatuur en vroeg volwassenen met CP en zorgprofessionals naar wat zij belangrijk vinden. Deze informatie werd samengevoegd en op internationaal niveau werd overeenstemming bereikt over wat we moeten meten. Dit resulteerde in twee ICF Core Sets, een uitgebreide en een korte lijst met categorieën (bijvoorbeeld pijn, energie, lopen, zelfverzorging, toegankelijkheid van gebouwen, gezondheidszorg), die gebruikt kunnen worden voor het beschrijven en rapporteren van het functioneren van volwassenen met CP. Dit helpt ons om systematisch gegevens te verzamelen in de klinische praktijk en onderzoek, waardoor we deze makkelijk kunnen vergelijken.

Daarnaast geeft mijn proefschrift nieuw inzicht in de bloeddruk van volwassenen met CP. We wisten al dat het risico op hart- en vaatziekten groter is bij volwassenen met CP dan in de algemene populatie, maar er was weinig bekend over een van de belangrijkste risicofactoren, namelijk bloeddruk. Ik vond een gemiddelde bloeddruk van 125/80mmHg en een prevalentie van hypertensie van bijna 30% in een vrij jonge groep van volwassenen met CP. Dit is relatief hoog en daarom beveel ik screening op bloeddruk vanaf jongvolwassen leeftijd aan.

Curriculum Vitae

Eind 2013 rondde ik de research master van Bewegingswetenschappen af aan de Vrije Universiteit in Amsterdam. Daarna werkte ik ruim een jaar als onderzoeker aan de Universiteit van Antwerpen,

voordat ik begon aan mijn promotietraject bij het Erasmus MC en Rijndam Revalidatie, Rotterdam. Hier ben ik op dinsdag 12 oktober 2021 gepromoveerd met emeritus prof. dr. Henk Stam als promotor, dr. Rita van den Berg-Emons en Wilma van der Slot als copromotoren en dr. Marij Roebroeck als dagelijks begeleider.

suzienoten@hotmail.com

TOKYO 202ONE

Bernadet van Os

Via Londen 2012, Sochi 2014, Rio 2016, Peyongchang 2018, Tokyo 2020 op weg naar Beijing 2022: geen sporter maar wel vijf Olympische deelnames, ter ondersteuning van de sporters en coaches van TeamNL.

Het begon allemaal met de zoektocht naar de opleiding die bij mij zou passen. Een keuze die niet heel gemakkelijk was. Goed technisch onderlegd en geïnteresseerd in het menselijk bewegen kwam ik in 2004 uiteindelijk terecht bij de opleiding Bewegingstechnologie aan de Haagse Hogeschool. Een match waarbij twee werelden voor mij samen kwamen. Dit was dan ook een geweldige plek waar ik vier jaar lang met veel plezier heb gestudeerd. Dit studeren wisselde ik af met mijn werk als buitensportinstructeur.

Mijn eerste onderzoeksstage bij TNO wakkerde mijn passie voor (top)sport, data en technologie verder aan. Tijdens deze stage heb ik onderzocht of de validiteit van het local position measurement systeem van Inmotio voldoende was om het te gebruiken binnen de atletiek. De master Bewegingswetenschappen als vervolgstudie leek een logische keuze. Omdat ik deze master combineerde met actief roeien, is ook deze periode omgevlogen. Echter na het afronden van mijn master werd ik weer geconfronteerd met de vraag over hoe ik mijzelf verder wilde ontwikkelen: verdergaan als roeister of de eerste stap maken in het bedrijfsleven.

Na het afronden van mijn master Bewegingswetenschappen aan de VU in 2011, kreeg ik de kans om bij NOC*NSF een werkervaringsplek te starten onder begeleiding van Albert Smit, die destijds verantwoordelijk was voor Wetenschappelijke Ondersteuning Topsport. Binnen de organisatie kwam ik al snel in contact met de toenmalige prestatiemanager technologie, die hulp nodig had bij het implementeren van verschillende technologieën bij de bonden. In mijn eerste periode, vanaf begin 2012, heb ik mij gericht op het ondersteunen van bonden bij het inzetten van technologie ten behoeve van dataverzameling voor fysieke, technische of tactische analyses. Dit was het begin van mijn carrière bij TeamNL. In de afgelopen tien jaar heb ik mij ontwikkeld van sport scientist en expert technologie tot prestatiemanager bij TeamNL.

Het werk van ons team richt zich op het volgen van (inter)nationale ontwikkelingen op het gebied van sporttechnologie; denk hierbij aan zowel hardware als software. Dit kan gaan om video-analyse-software, tijdsregistratiesystemen, kracht- en vermogensmeters, positioneringsystemen als ook fysiologische monitoring apparatuur. Het betreft het onderhouden van contacten met de verschillende leveranciers over de laatste productontwikkeling als ook het testen van nieuw beschikbare appratuur, met als uiteindelijke doel het analyseren van en adviseren over de inzet van technologie aan de verschillende sportbonden. Hiervoor staan we in nauw contact met de coaches, de technisch directeuren maar met name met de embedded scientists en video-analisten bij de verschillende sporten.

Dit alles is erop gericht om sporters zo optimaal mogelijk voor te bereiden. Maar ook ten tijde van de Olympische Spelen staan wij aan de zijlijn om de sporters te ondersteunen. Hierbij ondersteunen we de analisten ter plaatse voor het inrichten van hun werkzaamheden. Dit zorgt ervoor dat de embedded scientist en video-analist hun werk goed kunnen doen: het maken van video-opnames en het analyseren van wedstrijden op zowel technisch als tactisch vlak, ter evaluatie van de eigen wedstrijd of als voorbereiding op de volgende tegenstander. Niet alleen zorgen we voor een optimale workflow in het stadion, maar we verlenen ook diverse ondersteunende diensten in het olympisch dorp.

Het uitdagende in het werk is dat het een dynamische werkomgeving is waarin je constant met verschillende sporten in contact bent. Ook de toekomst brengt weer nieuwe uitdagingen met zich mee, zoals hoe om te gaan met het doorontwikkelen van sportspecifieke technologieën en softwareapplicaties. Uiteindelijk is alles erop gericht om de coach technologieën aan te bieden waarmee hij/zij de training of competitie voor de sporter kan optimaliseren.

@ *linkedin.com/in/bernadetvanos/*
bernadet.vanos@nocnsf.nl

TOKYO 202ONE

Alja Huibers

Werken in de topsport: een droom die uitkomt

Door de keuze voor de master Human Movement Sciences aan de Vrije Universiteit (VU) in Amsterdam, is het me gelukt om in zeer korte tijd te komen op de plek waar ik als kind al van droomde. Een mooie en leerzame ervaring waarbij ik een kijkje heb mogen nemen in de wereld van de topsport.
Van 2009 tot 2013 heb ik fysiotherapie gestudeerd in Breda. Op de middelbare school had ik al de droom om binnen de topsport te werken en toen al had ik door dat die wereld bijna onbereikbaar was. Bewegingswetenschappen was na fysiotherapie een logische keus, omdat ik alleen maar meer vragen ontwikkelde over het menselijk bewegen. De keus om bij de VU te studeren was snel gemaakt, want deze opleiding bood een eenjarige master aan en stond bekend om de connecties met onder andere de zwemwereld, mijn toenmalige sport.
Tijdens mijn derde jaar fysiotherapie maakte ik al kennis met de VU door een minor te volgen. Na een tussenjaar heb ik de premaster en de eenjarige master met focus op sport en revalidatie afgerond. Vanaf het begin wist ik dat ik mijn masteronderzoek wilde doen bij InnoSportLab de Tongelreep in Eindhoven, het topzweminstituut van Nederland. In plaats van een half jaar, wat de normale duur is van het masteronderzoek, heb ik een jaar rondgelopen in Eindhoven bij 'het lab'. Samen met een medestudent hebben we onderzocht of we de zwemsnelheid positief konden beïnvloeden door de fasering van de arm- en beenslag aan te passen (coördinatiedynamica). Ons onderzoeksverslag resulteerde zelfs in een publicatie in PloS one (Van Houwelingen, Roerdink, Huibers, Evers, & Beek, 2017). Ik vervolgde mijn pad richting het onderwijs, aangezien puur onderzoek doen mij niet helemaal lag en ik miste het sociale aspect. Na de docentenopleiding bij de VU ben ik gaan werken bij mijn oude fysiotherapie-opleiding in Breda.
Na twee jaar gewerkt te hebben bij de Avans in Breda, kreeg ik een bijzonder telefoontje uit Eindhoven. Ze waren op zoek naar een embedded scientist voor het Paralympisch zwemteam. Dit was mijn kans om eindelijk te werken in de topsport. Een kans die ik met beide handen heb gegrepen. En zo kwam ik terecht in Tokyo bij de Paralympische Spelen, bijna drie jaar na dat telefoontje…
Een embedded scientist is toegepast wetenschapper; hij/zij vertaalt de wetenschap naar de praktijk en beantwoordt vragen van de coach. Mijn ervaringen vanuit de fysiotherapie, bewegingswetenschappen en het docentschap komen hier samen. Ik hoop als embedded scientist met onderzoek en advies de zwemmers beter te maken door met kleine verschillen het maximaal haalbare eruit te halen. Zo kijken we naar skills (starten, keren en finishen) en zwemtechniek (slaglengte, slagfrequentie) en zijn we op zoek naar fysiologische en biomechanische testen om een beter beeld te krijgen van de zwemmer. Bovendien ga ik als race-analist mee met wedstrijden. In Tokyo voorzie ik de coach en zwemmers snel - meestal binnen 30 minuten - van feedback over de gezwommen race, zodat ze in de finale, die diezelfde dag gezwommen moet worden, nog beter kunnen presteren. Ook analyseer ik de concurrentie, met als doel de coach en zwemmer zoveel mogelijk informatie te geven. Of het direct aan mijn werk ligt weet ik niet, maar uiteindelijk hebben we vijf gouden, zes zilveren en zes bronzen medailles in het zwembad behaald en daarmee de beste para-zwemprestatie op de Spelen tot nu toe neergezet. Mooie prestaties en een ontzettend gave en leerzame ervaring die ik voor altijd met me mee zal dragen.
Inmiddels ben ik gestopt als embedded scientist en weer werkzaam in het onderwijs; ik ben docent aan de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen bij de opleidingen Sportkunde en Leraar Lichamelijke Opvoeding.

@ *linkedin.com/in/alja-huibers-36191a57/*

Referentie: Van Houwelingen, J., Roerdink, M., Huibers, A. V., Evers, L. L., & Beek, P. J. (2017). Pacing the phasing of leg and arm movements in breaststroke swimming to minimize intra-cyclic velocity fluctuations. PloS one, 12(10), e0186160.

Welke rol heeft de zorgverlener bij het stimuleren van bewegen?

Door Dorine Collard, Ellen de Hollander, Liesbeth Velema

Preventie krijgt een steeds belangrijkere rol in de gezondheidszorg. Maar in hoeverre zien artsen het stimuleren van bewegen als medicijn? Bestaat hierbij een verschil tussen huisartsen (eerste lijn) en specialisten (tweede lijn)? Ziet de zorgverlener hierin wel een rol voor zichzelf weggelegd en welke rol is dat dan? En als ze in plaats van pillen een passende beweegactiviteit willen voorschrijven, zijn ze dan bekend met het lokale aanbod? Vragen en reden genoeg om Tessa Schurink-van 't Klooster (RIVM) en Femke van Nassau (Amsterdam UMC, locatie VUmc) uit te nodigen voor de themabijeenkomst van de VvBN-Interessegroep Bewegen & Gezondheid over de rol van de zorgverlener bij het stimuleren van bewegen.

Op dinsdagavond 18 mei 2021 trapten we af met een kleine poll onder de dertig digitaal aanwezigen. De resultaten konden we mooi toetsen aan de twee presentaties over bewegen als medicijn in de eerstelijns- en tweedelijnszorg.
Eerst de eerste lijn. **Tessa Schurink-van 't Klooster** van het RIVM presenteerde haar bevindingen over het doorverwijzen naar beweegactiviteiten. Zij stelde aan huisartsen, praktijkondersteuners, jeugdartsen en -verpleegkundigen vragen over hun bekendheid met de beweegrichtlijnen en het proces van doorverwijzen. Met interviews (n=25) en een enquête (n=100) kwam zij tot een aantal interessante inzichten. Vijfentachtig procent van de respondenten zei op de hoogte te zijn van de beweegrichtlijnen en 68% zei er zelf aan te voldoen. Meer dan vier op de vijf zorgverleners vonden zelf een rol te hebben in het stimuleren van lichamelijke activiteit. De JGZ-medewerkers zeiden regelmatig door te verwijzen, vooral bij overgewicht. Ook vonden zij het belangrijk dat kinderen en jongeren bewegen voor de algemene motorische en sociale ontwikkeling en voor de algehele gezondheid. De huisartsen verwezen minder vaak door en dan voornamelijk als sprake was van een lichamelijke klacht. De JGZ- en huisartsen en praktijkondersteuners gaven met name algemene adviezen om meer te bewegen, maar verwezen ook door naar regulier aanbod of naar de fysiotherapeut. Zij deden dit bijvoorbeeld door contactgegevens van een aanbieder te geven of door met de patiënt een concrete afspraak te maken over een bepaalde beweegactiviteit.

Helaas waren er ook veel redenen om niet te verwijzen. Een gebrek aan motivatie van de patiënt, de financiële situatie, een gebrek aan tijd tijdens het consult en andere grotere problemen werden het meest genoemd als barrières. Tessa sloot af met de conclusie dat bewegen wel vaak wordt besproken door de jeugdartsen en -verpleegkundigen en de praktijkondersteuners, maar door de huisarts hoofdzakelijk als het gerelateerd is aan de klacht. Naast het wegnemen van de genoemde redenen om niet te verwijzen werd genoemd dat een passend en betaalbaar beweegaanbod nodig is om naar te kunnen verwijzen.

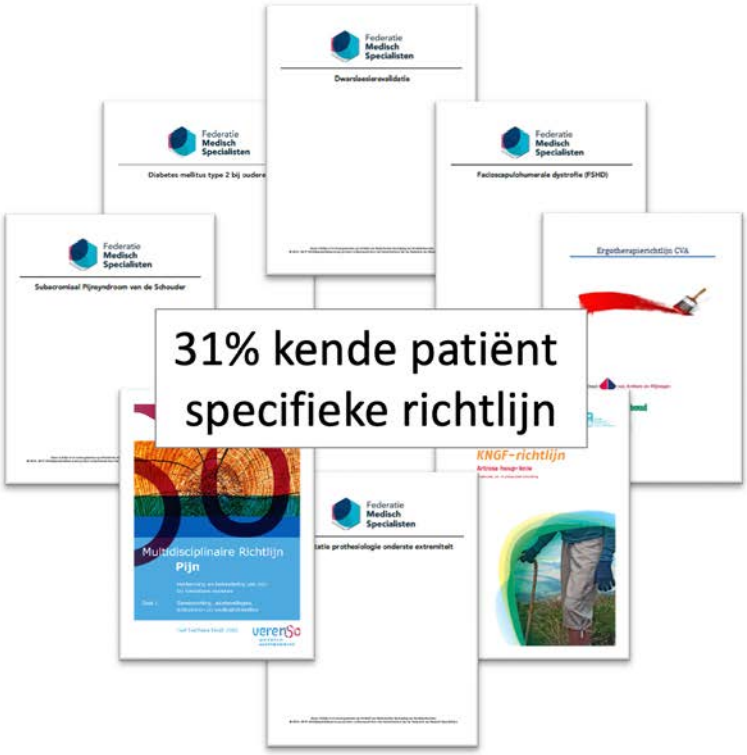
De tweede spreker, **Femke van Nassau** van het Amsterdam UMC, locatie VUmc, ging juist in op het perspectief van de professionals in de tweedelijnszorg. Zouden clinici moeten signaleren, verwijzen of motiveren om (meer) te bewegen? Dat was de vraag die zij aan de hand van het PIE=M (Physicians Implement Exercise is Medicine) project toelichtte. Met vragenlijsten bij 45 clinici in Amsterdam UMC en het UMCG werd dit onderzocht. Om te beginnen zei 84% van de respondenten de beweegrichtlijnen van 2017 te kennen. Dat had ons publiek goed ingeschat bij de poll. Over de rol in het stimuleren van bewegen

dachten de zorgverleners verschillend. Iets meer dan de helft zag een (heel) belangrijke rol weggelegd voor zichzelf, maar daarnaast zag ook 44% een beperkte rol voor zichzelf als behandelaar wanneer het gaat om het stimuleren van een gezonde leefstijl. Een actieve leefstijl werd wel met de patiënt besproken, maar net zo vaak voor de algemene gezondheid van de patiënt, als alleen vanwege de klacht waarvoor de patiënt kwam. Als naar beweegaanbod werd verwezen, was dat voornamelijk naar regulier georganiseerd beweegaanbod (67%), naar beweegactiviteiten die zij zelf moesten organiseren (65%) of naar de fysiotherapeut (58%). Andere adviezen zoals een leefstijladviseur binnen het ziekenhuis, een beweegmakelaar of actief woon-werkverkeer werd door 26 tot 30% van de clinici genoemd. Naar een gecombineerde leefstijlinterventie werd bijna nooit doorverwezen (2%). Net als in de eerstelijnszorg gaven clinici met name een algemeen advies over bewegen (82%). Een groot deel van de clinici gaf aan 'gericht advies om een bepaalde activiteit te gaan doen' te geven (60%). Een concrete afspraak maken met de patiënt of de beweegrichtlijn bespreken deed nog geen één op de vijf clinici.

Daarna nam Femke ons mee in de door artsen ervaren barrières om bewegen als medicijn voor te schrijven. Dit werd onderzocht met achttien interviews onder medewerkers van de afdelingen oncologie en revalidatie. Binnen verschillende aspecten van het adviseren en/of stimuleren van bewegen, (zoals de clinicus zelf, de afdeling, de brede context) konden barrières worden geïdentificeerd. Vanuit de clinicus waren de 'kennis en vaardigheden' en de 'taakperceptie' de belangrijkste belemmeringen. Op het gebied van de organisatie op een afdeling kwam 'visie en beleid binnen de afdeling' naar voren. In de brede context werd de 'vergoeding voor bewegen door de zorgverzekeraar' genoemd. En ook kwam 'eigen verantwoordelijkheid van de patiënt' en 'beschikbare tijd

in het consult' naar voren. Dat hoorden we ook van Tessa over de eerste lijn. Tot slot ging het over het verwijsaanbod. Daarin werd duidelijk dat de kennis van en vertrouwen in verwijsopties en procedures onder de clinici erg verschillend is. Zo scheelt het enorm als ze kunnen doorverwijzen naar iemand die bij hen op de gang zit. De conclusie is dat clinici wel proberen een rol te spelen bij het stimuleren van bewegen, maar dat ze deze door verschillende barrières (nog) niet optimaal kunnen vervullen.

Kortom, deze avond bracht mooie inzichten in en een levendige discussie over hoe zorgprofessionals een rol kunnen spelen bij het bevorderen van bewegen bij patiënten en cliënten, al bleek dat dit niet heel eenvoudig zal zijn. Genoeg stof tot nadenken over hoe we dit onderwerp een stap verder kunnen brengen.



TOKYO 202ONE

Doris van der Laan

Sinds 2015 ben ik als bewegingswetenschapper betrokken bij het Nederlands Dames Hockey Elftal. De afgelopen vijf jaar stonden in het teken van ons grote doel: goud op de Olympische Spelen in Tokyo. Ik ben supertrots dat deze missie geslaagd is!

Mijn kleine bijdrage aan dit succes heeft bestaan uit het afnemen van de fysieke testen en het maken van het hitteplan. In 2019, oorspronkelijk een jaar voor de Olympische Spelen, zijn we met het team naar Tokyo gegaan om daar een week te trainen en oefenwedstrijden tegen Japan te spelen. Tijdens deze trip heb ik verschillende aspecten van de hittebelasting in kaart gebracht. Om een indruk te krijgen van de hydratatie, monitorden we de vochtinname tijdens training en wedstrijd en maten we het gewicht voor en na inspanning. We brachten de mentale belasting van de hitte in kaart met behulp van vragenlijsten. Voor de fysieke belasting werd naast de normale hartslag- en gps-registratie, nu ook de kerntemperatuur gemeten gedurende de gehele dag. Uit de analyses van al deze data kregen we per speelster een profilering van haar hittebelasting met daarbij behorend een individueel plan van aanpak.

Samen met Caia van Maasakker; met twee goals in de finale had zij een belangrijk aandeel in onze gouden medaille.

Met de keepsters gingen we de zoektocht aan naar een methode om tijdens de wedstrijd te kunnen koelen. We vonden uiteindelijk koelpacks die ze onder hun beschermende kleding konden dragen en elk speelkwart konden wisselen.
Al deze details hebben hopelijk een kleine bijdrage kunnen leveren aan de uitzonderlijke prestatie die de dames hebben neergezet.

PS Kort mijn opleidingen:
2006 - master Bewegingswetenschappen (specialisatie Inspanningsfysiologie)
2009 - opleiding Fysiotherapie afgerond
2016 - opleiding Manuele therapie afgerond

@ dorisvdlaan@hotmail.com

Oproep: prijs voor beste bewegingswetenschappelijke proefschrift 2021

Verdedig(de) jij je bewegingswetenschappelijke proefschrift in 2021 en wil je meedingen naar de VvBN-Proefschriftprijs 2021? Fantastisch! Dan ontvangen we graag uiterlijk 7 januari 2022:

- vijf exemplaren van je proefschrift op onderstaand postadres,
- een PDF van je proefschrift op onderstaand emailadres (bestanden >5Mb graag via Surfdrive, WeTransfer, o.i.d.),
- een kort videoblog (maximaal 2' 15", via Surfdrive, WeTransfer, o.i.d.). Het videoblog mag elke vorm hebben en beslaat de inhoud en bevindingen van je proefschrift. Je gaat akkoord dat de VvBN je video deelt op het Jaarsymposium, haar website en social media (#vvbn_proefschriftprijs).

Ingezonden proefschriften worden beoordeeld door een jury bestaande uit hoogleraren of universitair hoofddocenten actief binnen de bewegingswetenschappen aan verschillende Nederlandse universiteiten. De bekendmaking van de winnaars en de prijsuitreiking vinden plaats op vrijdagmiddag 22 april 2022 tijdens het VvBN-Jaarsymposium.
We kijken met veel belangstelling uit naar jullie inzendingen!

Met vriendelijke groet,
Melvyn Roerdink
Secretaris VvBN-Proefschriftprijs
Afdeling Bewegingswetenschappen
Vrije Universiteit Amsterdam
Email: m.roerdink@vu.nl
Tel: 06-15012997

Postadres voor insturen proefschriften:
Melvyn Roerdink
Kampsweg 16
6271PD Gulpen

TOKYO 202ONE

Inger Smits

Het handbaltoernooi op de Spelen duurt altijd net zo lang als de gehele Spelen zelf: dit keer van 24 juli t/m 8 augustus 2021. Wij vertrokken op 12 juli al richting Tokyo om de jetlag achter ons te kunnen laten en ook alvast op alle gebieden te acclimatiseren. Het Olympisch Dorp gaat pas kort voor de Spelen open, dus hebben wij eerst een tiendaags trainingskamp gehad iets buiten Tokyo. Op 21 juli zijn we uiteindelijk naar het Olympisch Dorp verhuisd.

Foto: Orange Pictures.

Inger studeert Bewegingswetenschappen aan de RUG en is bezig met haar bachelorafstudeerproject.

Het handbaltoernooi begon op 24 juli met alle wedstrijden van de mannen en een dag later waren wij aan de beurt. En zo speel je het hele toernooi lang om de dag. Een standaard rustdag kan ik goed beschrijven, omdat ze altijd wel hetzelfde waren. De wedstrijddagen niet, want we speelden op allemaal verschillende tijdstippen. De eerste en derde wedstrijd zelfs al om 9 uur 's ochtends... Dat was erg wennen; om 6 uur moesten we namelijk al in de lobby van het TeamNL-gebouw staan voor een wandeling als activering. Het voordeel van zo'n vroege wedstrijd was dan wel dat we ná de wedstrijd bijna twee dagen rust hadden tot de volgende wedstrijd.
Tegen Noorwegen daarentegen speelden we om 21.30 uur. Wij zijn allemaal gewend om in de competitie tussen 16 en 20 uur te spelen. De tijdstippen waren dus niet zo ideaal, maar daar hebben alle landen natuurlijk last van.

We zaten in de poule met Japan, Zuid-Korea, Angola, Noorwegen en Montenegro. In die volgorde hebben we ook onze wedstrijden gespeeld. We wonnen vier wedstrijden, maar verloren met 29-27 van Noorwegen waardoor we als tweede in de poule eindigden. Het toernooi bestond uit twee poules van zes landen. Na de poulefase speelden de nummers 1 tot en met 4 gekruist de kwartfinales. Dat betekent: de nummer 1 van de ene poule tegen de nummer 4 van de andere poule en hetzelfde voor de nummers 2 en 3. Frankrijk, net als Noorwegen echt een topland in het handbal, had niet zo'n goede poulefase gespeeld en eindigde op plek 3 in de andere poule. Dat werd dus onze tegenstander in de kwartfinale. Vanaf het begin van de wedstrijd bleek maar weer eens dat in het verleden behaalde resultaten geen garantie bieden voor de toekomst, want Frankrijk speelde een ijzersterke wedstrijd en wij hadden een totale off-day... Uiteindelijk is Frankrijk na onze wedstrijd pas echt in het toernooi gegroeid en zijn ze uiteindelijk Olympisch kampioen geworden. Op basis van onze verliespartijen tegen de uiteindelijke nummer 3 (Noorwegen) en de Olympisch kampioen zijn wij op een 5e plek geëindigd. Dat was niet waar we voor kwamen, maar terugkijkend mogen we heel trots zijn op hoe we in de poulefase hebben gespeeld.

Om nog even op de standaard rustdag terug te komen: we mochten vaak uitslapen en zelf bepalen of en hoe laat we gingen ontbijten. De eetzaal zat tegenover ons gebouw, wat erg fijn was vanwege de hitte en de mondkapjesplicht (ook buiten). In alle gebouwen was airco waardoor het aangenamer was om binnen te zijn dan buiten met een mondkapje rond te lopen. In je eigen appartement mocht het mondkapje uiteraard af.
Op een rustdag hadden we altijd een herstel-training. Het hing van het programma af of deze na het ontbijt was of voor het diner. Deze training bestond uit fietsen, een beetje core en stretchen.
De rest van de dag bestond uit videomeetings of hadden we vrije tijd. De drie meest voorkomende activiteiten tijdens die vrije tijd waren: slapen/rusten, andere sporten volgen via livestreams en pinnetjes ruilen. Dat laatste is een traditie op de Spelen. Alle sporters hebben pinnetjes/speldjes van hun land en die worden massaal geruild. Leuk om andere sporters te ontmoeten maar ook een leuke tastbare herinnering aan het grootste sportevenement op aarde.

»Cees Vervoorn

Actueel

Sinds maart 2020 ben ik manager toegepaste wetenschap van het Kenniscentrum Sport & Bewegen. In deze functie doe ik wat ik eigenlijk mijn hele werkzame leven al doe, namelijk een brug slaan tussen wetenschap en praktijk: inspelen op vragen en behoeftes uit het veld maar ook zorgen dat vragen vanuit hogescholen en universiteiten op hun beurt weer naar het werkveld worden vertaald. Ik heb het hier bijzonder naar mijn zin.
Tussen 1999 en 2010 was ik decaan van de Faculteit Bewegen, Sport en Voeding van de Hogeschool van Amsterdam (HvA) en daarna was ik lector Topsport en Onderwijs aan de HvA/Universiteit van Amsterdam. Vanaf 2014 was ik een aantal jaren directeur van het Amsterdam Institute of Sport Sciences (AISS).
Al mijn functies spelen zich af op de scheidslijn sport, wetenschap en onderwijs en in al mijn functies heb ik altijd samengewerkt met veel bewegingswetenschappers. Zo ook bij het kenniscentrum. Heel erg leuk.

Andere bezigheden

Gedurende negen jaar was ik lid van de bestuursraad van AFC Ajax en voorzitter van NLCoach. Met beide ben ik recent gestopt. Momenteel zit ik in een fonds dat onderzoek en nieuwe projecten binnen de Hogeschool InHolland mogelijk maakt. Verder ben ik betrokken bij allerlei ontwikkelingen waarin ik mijn kennis probeer te delen met mensen die daarin geïnteresseerd zijn.

Opleiding

Van 1980 tot 1987 studeerde ik Bewegingswetenschappen aan de VU, met als specialisatie Inspanningsfysiologie. Daarna deed ik bij de vakgroep Medische Fysiologie en Sportgeneeskunde aan de Universiteit Utrecht een promotieonderzoek naar de neuro-endocriene effecten bij zware overtraining.

Cees met vriend en concurrent Edward Maasdijk, begin jaren '80 op een NK.

Waar ben je trots op

Ik ben uitermate trots op mijn kinderen. Mijn zoon is bijna afgestudeerd in de geneeskunde en mijn dochter is bijna klaar met diëtetiek. Bovendien is het heel knap dat ze het volhouden met een vader als ik. Trots ben ik ook op hoe ik nu in het leven sta, op wat ik bereikt heb in mijn arbeidzame leven en als zwemmer (Olympische finales in 1976, 1980 en 1984) en als trainer/coach van zwemmers.

Wie is je voorbeeld

Ik merk dat hoe ouder ik word, mijn vader steeds meer mijn voorbeeld is. Hij is 94 en niet meer zo goed ter been, maar heel scherp in zijn hoofd. Altijd een genot om met hem over het leven te praten. Een buitengewoon interessante man.
Verder zijn mensen die met hun prestaties anderen hebben geïnspireerd om sport te beoefenen zoals sport bedoeld is (voor plezier, samenkomen, sociaal verbinden en gezondheid) voor mij een voorbeeld.

Waar heb je een hekel aan

Al dertig jaar lang verkondig ik met een groot aantal anderen het belang van sport voor de ontwikkeling van kinderen. Desondanks hebben we het in Nederland nog steeds niet voor elkaar dat er meer gymnastiek en bewegingsonderwijs op school is. Dus moeten we dat telkens weer aan de politici uitleggen. Daar heb ik een enorme hekel aan. En aan mensen die mij energie kosten.

Met wie voel je je verbonden

Met mensen die positief in het leven staan, kansen zien, in oplossingen denken, inspireren, en met wie het lol is om samen te zijn. Kortom: mensen die je energie geven.

Wat zijn je tekortkomingen

Dat zijn er heel veel. Ongeduldig, af en toe veel te luidruchtig, laat mensen te weinig uitpraten/moet beter leren luisteren. En ik denk vaak vooruit, waardoor ik mensen niet de gelegenheid geef zichzelf te laten zijn. Ik probeer eraan te werken, maar ben bang dat dat op m'n 61ste een hele klus wordt. En dat ik, en mijn omgeving, dus met die tekortkomingen moeten leren leven.

Waar sta je voor

Ik sta voor passie, gedrevenheid, verbondenheid, integriteit, liefde voor wat je doet.

@ *cees.vervoorn@kenniscentrumsportenbewegen.nl*

«

Wheelchair Mobility Performance Monitor (WMPM)

Door Monique Berger en Rienk van der Slikke

Net zoals de meeste sporters wil een rolstoelsporter zijn of haar eigen prestatie tijdens het seizoen kunnen meten en volgen. Uiteraard tellen bij rolstoelbasketbal het totaal aantal gescoorde punten en bij wheelen de snelste tijd, maar hoe komen die prestaties tot stand? Welke bewegingen maakte iedere individuele atleet tijdens de wedstrijd en hoeveel pushes had de wheeler nodig voor de eerste 30 meter? Om die vragen te beantwoorden heeft Rienk van der Slikke tijdens zijn promotieonderzoek op basis van inertiële sensoren (IMU's) op de rolstoel een methode ontwikkeld om de bewegingen van de sportrolstoel nauwkeurig in beeld te brengen, de 'Wheelchair Moblity Performance Monitor (WMPM)' (publicatietitel: Out of the lab, onto the court*). De WMPM werd in eerste instantie vooral in wetenschappelijk onderzoek gebruikt om bewegingen en belastingen per sport beter in kaart te brengen, maar na betrouwbaarheids- en validatieonderzoeken was de WMPM ook klaar om toegepast te worden op het ondersteunen van de individuele atleet tijdens training en wedstrijden.

Om de methode eenvoudig toegankelijk te maken voor de atleten en het onderzoek op te kunnen schalen, is de wetenschappelijke methode doorontwikkeld tot een app die door atleten zelf te gebruiken is. Een belangrijke stap voorwaarts hierbij was de komst van de Movesense IMU's die aanzienlijk goedkoper zijn dan andere IMU's, een goede BlueTooth verbinding met mobiele telefoons hebben en een lange accuduur. Maar… met de sensoren alleen was er nog geen product. In opdracht van de TU Delft en NOC*NSF heeft het bedrijf Kaasa Solutions een app ontwikkeld die verbinding maakt met drie Movesense sensoren en na iedere meting automatisch de belangrijkste prestatie-uitkomsten in een rapport weergeeft. Naast feedback aan de directe gebruiker stuurt deze WMPM-app ook ruwe sensordata naar een cloud-locatie, die toegankelijk is voor de Embedded Scientist Wheelchair Sports. Rienk, die na zijn promotie onder andere deze positie invult, kan op basis van de ruwe sensordata aanvullende rapporten genereren. Die extra analyses zijn vooral vraaggestuurd (coaches en atleten) en sportspecifiek.

Toepassing

Op dit moment wordt de WMPM ingezet binnen alle rolstoelsporten van TeamNL. Binnen de teamsporten wordt de app het meest intensief gebruikt bij het team van de rolstoelbasketbaldames, waar inmiddels al bijna duizend metingen van trainingen en wedstrijden verzameld zijn. Dat geeft een schat aan informatie die in de voorbereiding op de Paralympische spelen goed gebruikt kon worden. Inzicht in de verschillen tussen trainingen en wedstrijden, tussen speelsters van verschillende classificatie zijn waardevol voor het optimaliseren van de trainingslast en trainingsvorm. Uiteindelijk moeten de atleten en coach het natuurlijk doen, maar met deze informatie kan er gerichter getraind worden en dat is bij de rolstoelbasketbaldames goed gelukt,

Rolstoelbasketbal, met de WMPM-app en Movesense sensor.

zij wonnen goud! De oplettende kijker van de Paralympische Spelen kon op enkele van de stoelen nog een Movesense sensor ontwaren…

Bij het wheelen wordt er met de sensoren vooral gekeken naar 'pushfrequentie' en bijvoorbeeld de opbouw van de snelheid binnen een race. Daarnaast wordt er onder andere door een promovendus van de TU Delft, Marit van Dijk, gekeken naar de mogelijkheden om het geleverde vermogen te schatten op basis van metingen met de sensoren. Dat kan nu nauwkeurig gebeuren op de rolstoelergometer, maar het zou mooi zijn als dat ook bij iedere veldtraining en/of wedstrijd in beeld gebracht kan worden. Dit onderzoek is onderdeel van het WheelPower-project** waarbinnen diverse universiteiten, sportbonden en bedrijven samenwerken.

Toekomst

Binnen het lectoraat 'Technologie voor Inclusief Bewegen en Sport' zullen de meetmethode en app verder doorontwikkeld worden. In eerste instantie door nieuwe uitkomstmaten te genereren, zoals het geleverde vermogen binnen het WheelPower project, maar ook door de toepassing verder te verbreden naar de revalidatie en ter ondersteuning van een gezonde leefstijl voor rolstoelgebruikers.

Informatie

Voor meer informatie of vragen, neem contact op met Monique Berger of Rienk van der Slikke.

@ *m.a.m.berger@hhs.nl*
r.m.a.vanderslikke@hhs.nl

*Out of the lab, onto the court: repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3Ad8cffad9-efaf-400b-8e36-5d8eb8becc86
** WheelPower-project: www.wheelpower.online

TOKYO 202ONE

Thijs Eijsvogels

Drie jaar geleden startte het project 'Thermo Tokyo: Beat the Heat' met als doel om TeamNL zo goed mogelijk voor te bereiden op de Olympische Spelen van Tokyo. Het zou immers warm worden. Heel warm. En dat in combinatie met de hoge luchtvochtigheid zorgt voor een zeer hoge Wet Bulb Globe Temperature (WBGT); een maat die verschillende klimatologische parameters combineert om zo op objectieve wijze de hittestress vast te stellen. Bij een WBGT boven de 28 graden wordt het ontraden om nog te sporten in wedstrijdverband, omdat het risico op een hitteberoerte dan te groot is. In Tokyo is de WBGT regelmatig boven de 32 graden. Onder dergelijke condities is het haast onmogelijk om een fysieke topprestatie te leveren. Dus aan ons als wetenschappers de uitdagende taak om met oplossingen te komen.

Met deze intentie hebben we in 2018 het Thermo Tokyo consortium opgericht, waarin vier kennisinstellingen, vier bedrijven, vier topsportcentra en zes nationale sportbonden intensief samenwerken (www.radboudumc.nl/thermotokyo). Aan mij de eervolle taak om dit consortium te leiden en ervoor te zorgen dat de doelstellingen op tijd behaald werden, zodat ze konden worden toegepast in de praktijk. Bij de start hadden we namelijk vastgesteld dat we op drie domeinen in moesten zetten.

Ten eerste wilden we van zo veel mogelijk buitensporters een individueel thermoprofiel opstellen, wat de basis zou zijn voor een persoonsgericht advies richting Tokyo 2020. Hiervoor werden TeamNL-sporters uitgenodigd voor twee inspanningstesten in de klimaatkamer op Papendal, waarbij de (thermo)fysiologische response en het prestatievermogen zeer gedetailleerd in kaart werden gebracht. Hieraan hebben maar liefst 130 Olympische en Paralympische sporters meegewerkt, veel meer dan we vooraf verwacht hadden. Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat de variatie in kerntemperatuur en prestatieverlies in de hitte tussen topsporters veel grotere was dan verwacht. Waar sommigen nauwelijks last hadden van het Tokyo-klimaat nam het prestatievermogen van andere sporters met 40% af of steeg de lichaamstemperatuur tot boven de 40 graden Celsius! Dit was een duidelijke waarschuwing voor de sporters en coaches om in de voorbereiding richting Tokyo tijd een ruimte in te plannen om hier iets aan te doen.

Een van de belangrijkste strategieën is om het lichaam te laten wennen aan de warmte tijdens een zogenaamde 10-daagse hitte-acclimatie. Op basis van meerjarige meteorologische data uit Japan wisten we ondertussen dat dit op locatie niet mogelijk was, aangezien het in de weken voorafgaand aan de Olympische Spelen flink frisser blijkt te zijn dan tijdens het evenement zelf. Dus werd TeamNL-sporters aangeraden om de hitte-acclimatie in een klimaatkamer te doen. Maar die is niet overal beschikbaar en topsporters zijn vaak op reis. Daarom onderzochten we of sporters na een initiële acclimatie vier weken later konden re-acclimeren met behulp van een (zeer) warm bad. Deze re-acclimatie was even effectief in de klimaatkamer als in het warme bad, waardoor de TeamNL-sporters een extra optie hadden om zich optimaal voor te bereiden.

Daarnaast is ook koeling van groot belang. Koeling voorafgaand (pre-cooling) of tijdens (per-cooling) inspanning is bewezen effectief om sportprestaties in de hitte te bevorderen. Om deze reden zijn TeamNL-koelvesten geoptimaliseerd zodat ze kort en krachtiger kunnen koelen. Daarnaast hebben we voor een aantal sporten (zeilen, hockey, paardensport) nieuwe koelapplicaties ontworpen, getest en doorontwikkeld omdat de reguliere koelvesten hier niet inzetbaar waren. Met deze sport-specifieke aanpak kon het maximale uit de koelmogelijkheden worden gehaald.

Naast de vele unieke wetenschappelijke inzichten die zijn opgedaan in Thermo Tokyo heb ik enorm genoten van de praktische toepasbaarheid van het project, aangezien het in aanloop naar en tijdens de Olympische Spelen veel over sporten in de hitte ging en de TeamNL-sporters vaak met een koelvest in beeld waren. Daarnaast was het ook bijzonder om te ervaren dat dit project een enorm breed publiek aansprak. Door de simpele aanleiding (het wordt warm in Tokyo) en dito aanpak (we gaan veel metingen verrichten bij TeamNL) kon iedereen zich wel iets voorstellen bij de relevantie van het project: van kinderen op de basisschool tot mijn oma van 92, maar ook collega's in het vakgebied en studenten op de universiteit. Daarmee zijn de gevaren van sporten in de hitte, maar ook de mogelijke mitigerende maatregelen, bij een breed publiek onder de aandacht gekomen. Betere reclame voor de bewegingswetenschappen kun je niet hebben!

@ *Thijs.Eijsvogels@radboudumc.nl*

TOKYO 202ONE

Miriam van Reijen

Tijdens mijn studie Ontwikkelingseconomie in Wageningen begon ik zelf fanatiek te sporten. In mijn zoektocht om alles uit mijn sport te halen ontdekte ik dat er een universitaire studie bestond die in zijn geheel gewijd was aan Sport en Bewegen. Na mijn bachelor schakelde ik dan ook over naar de master Bewegingswetenschappen. Sindsdien ben ik elke dag bezig me wat ik leuk vind en heb ik - met mijn 37 jaar - nog steeds het idee dat ik niet echt begonnen ben met werken.

Tijdens mijn studie en in het werk dat ik nu doe, word ik vooral gedreven door nieuwsgierigheid. Met de vraag hoe ik zelf zo goed mogelijk kon presteren als marathonloopster en triatleet las ik alles wat te maken had met prestatieverbetering. Het botste nogal eens met mijn professoren als ik me liever verdiepte in andere onderwerpen dan wat er op dat moment op het lesprogramma stond. Naast de fysiologie werd ik ook enorm aangetrokken tot de rol van voeding bij sportprestaties. Omdat dit geen onderdeel is van het curriculum van Bewegingswetenschappen heb ik een opleiding gevolgd via het IOC: Sport Nutrition.

Foto: Jaimie Peeters

Tijdens mijn studie ben ik vervolgens mijn eigen bedrijf begonnen waarbij ik andere sporters begeleid met hun voeding. Ik zorgde ervoor dat ik zo goed mogelijk op de hoogte bleef van de literatuur omtrent voeding en gaf veel presentaties bij verenigingen en bedrijven. Een aantal keer kwam ik hierdoor in aanraking met Asker Jeukendrup: het hoofd voeding bij NOC*NSF. Dit leidde ertoe dat ik in 2019 door Asker gevraagd werd om als Sport Nutrition Expert voor TeamNL te komen werken met als specifieke doelgroep onze Nederlandse toptennissers. Een ontzettend mooie uitdaging! Ik wist vrij weinig van tennis maar door in het begin veel tijd te steken in het leren kennen van de sport en de spelers kon ik al snel mijn bijdrage leveren aan het team. In 2020 heeft de KNLTB me gevraagd ook de paralympische tennissers te gaan begeleiden.

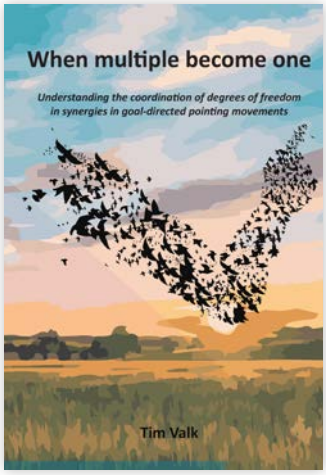
Momenteel combineer ik mijn eigen topsport met het werken voor de tennisbond. Voor mij is dit een ideale combinatie waarbij ik naast mijn eigen trainingen vooral bezig ben met anderen. Niet alleen kan ik zo mijn eigen ervaring als sporter gebruiken bij het begeleiden van anderen, ook draagt het bij aan mijn eigen prestatie om niet alleen met mezelf en mijn sport bezig te zijn. Bij de tennisbond heb ik met elk van de spelers een individueel traject waarbij we kijken hoe iemand omgaat met voeding en hoe we dit kunnen optimaliseren met het oog op herstel, prestatie en concentratie. De kern is om ervoor te zorgen dat de spelers een gezonde relatie met voeding ontwikkelen en weten hoe ze betere keuzes kunnen maken. De begeleiding bestaat uit heel veel telefoongesprekken, begeleiding naast de baan en online kooksessies waar we met zijn allen gezonde recepten klaarmaken.
Ook zijn we met een grote groep spelers in Turkije op trainingskamp gegaan om specifiek te trainen op koelmethoden. Zo'n week is ook belangrijk om de spelers nog beter te leren kennen. Dat zorgt er uiteindelijk voor dat ik ze beter kan begeleiden. Het helpt enorm dat ik kennis heb van de inspanningsfysiologie en zo een idee krijg van wat de intensiteit is van hun trainingen en het nut van herstel en trainingsadaptaties. In mijn werk is het ontzettend belangrijk om heel goed te luisteren naar de spelers, te kijken naar wat ze precies doen en samen met hen een plan te maken wat werkt voor de speler. Ik heb geleerd dat wetenschap en resultaten uit studies een mooi beginpunt zijn maar dat het heel belangrijk is om te kijken hoe we dit zo goed mogelijk kunnen toepassen in de praktijk. Zo zijn we met het oog op Tokyo bijvoorbeeld bezig geweest met methodes om de spelers zo goed mogelijk te koelen. Uit onderzoek weten we dat het drinken van ijsslush kan zorgen voor een daling van de kerntemperatuur. Voor het beste effect neem je 7 ml/kg, voor aanvang van de wedstrijd. Maar deze hoeveelheid geeft bij sommige spelers maag- en darmklachten waardoor we moeten kijken of er een trainingseffect ontstaat bij het vaker drinken van de slush, of dat we de hoeveelheid aan moeten passen aan de individuele speler. Door op zo'n individuele basis met spelers bezig te zijn leer ik zelf steeds nog bij wat wel en niet bij iemand kan werken. Het is bovendien interessant om te kijken hoe praktijken die binnen een sport worden gehanteerd, mogelijk effect hebben binnen een andere sport. Zo is mouth rinsing een tactiek die marathonlopers (waaronder Kipchoge) al toepassen maar die mogelijk binnen tennis ook een positieve invloed kan hebben.
Het is heel mooi om een kleine bijdrage te kunnen leveren aan de prestaties van deze groep topsporters.

@ *linkedin.com/in/miriamvanreijen/*
twitter.com/miriamvanreijen
Instagram: @miriamvanreijen
miriamvan_reijen@hotmail.com

Tim Valk

When multiple become one

Denk je bij het uitvoeren van je bewegingen, bijvoorbeeld tijdens boodschappen doen, wel eens bewust na over hoe je deze bewegingen precies moet aansturen? Waarschijnlijk niet, terwijl je tijdens het uitvoeren van dergelijke eenvoudige bewegingen in het dagelijks leven continu bezig bent met de complexe aansturing van een enorm aantal elementen, ook wel vrijheidsgraden genoemd. Tijdens dergelijke bewegingen zijn namelijk duizenden neuronen, tientallen spieren en verschillende gewrichtshoeken betrokken. Ondanks - of misschien wel dankzij - deze complexiteit voeren we dergelijke bewegingen moeiteloos uit, zonder bijvoorbeeld te denken aan hoe spieren geactiveerd moeten worden om de arm te verplaatsen.



Voor mijn proefschrift heb ik onderzoek gedaan naar het idee dat vrijheidsgraden in ons lichaam in groepen functioneren; dat ze gecoördineerd worden in zogeheten synergieën. In de literatuur bestaat een voortdurend debat over hoe deze coördinatie van vrijheidsgraden in synergieën moet worden beschouwd. Eén benadering suggereert dat vrijheidsgraden altijd in dezelfde vaste groepen gecoördineerd worden, terwijl een andere benadering beweert dat de coördinatie van vrijheidsgraden in synergieën dynamisch is en dat synergieën - de samenstelling van vrijheidsgraden in groepen - anders kunnen zijn als bijvoorbeeld de conditie anders is. Voor mijn proefschrift heb ik deze verschillende benaderingen van synergieën onderzocht om te beoordelen hoe vrijheidsgraden gecoördineerd worden tijdens doelgerichte wijsbewegingen in verschillende condities. De resultaten toonden consequent aan dat er verschillende synergieën gebruikt werden tijdens aanwijsbewegingen in verschillende condities, wat suggereert dat de coördinatie van vrijheidsgraden in synergieën dynamisch is. Toekomstig onderzoek zou verder moeten uitwijzen hoe deze dynamische synergieën tot stand komen. Ik ben ervan overtuigd dat deze fundamentele kennis over menselijk bewegen kan bijdragen in de ontwikkelen van trainings- en revalidatieprogramma's en andere toepassingen in de praktijk. Juist wanneer bewegen niet meer zo vanzelfsprekend is, bijvoorbeeld voor patiënten in de revalidatiekliniek, kan deze kennis van belang zijn.

Curriculum Vitae

Ik studeerde Bewegingswetenschappen aan de Rijksuniversiteit Groningen, waar ik tijdens mijn studie een voorstel schreef voor promotieonderzoek binnen het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG). Met deze toegewezen beurs startte ik mijn promotietraject bij de afdeling Bewegingswetenschappen in het UMCG. Sinds de laatste twee jaar ben ik, naast het afronden van mijn promotietraject, bij de afdeling actief als academisch docent en in deze rol ben ik betrokken bij het bachelor- en master-onderwijs van de afdeling. Op 15 september 2021 promoveerde ik, met dr. Raoul Bongers en prof. dr. Bert Otten als promotores, en dr. Noor Mouton als copromotor.

@ t.a.valk@umcg.nl

TOKYO 202ONE

Joep Pelsser

Ik ging (zoals zovelen) ooit Bewegingswetenschappen studeren omdat ik 'iets' wilde met sport. Wat? Geen idee. Na ruim tien jaar als bondscoach in de Paralympische sport werk ik nu als topsportcoördinator voor Gehandicaptensport Nederland.

Na een zevenjarige studietijd rijk aan nevenactiviteiten (studievereniging VIB, introcommissie VIB en veel naar Café de Gieter) leek het me logisch dat er zich na m'n afstuderen wel een mooie baan zou aandienen. Dat bleek iets gecompliceerder te liggen, zeker aangezien ik iets anders dan werken in de sport niet echt een optie vond en de banen voor bewegingswetenschappers daar nou niet echt voor het oprapen lagen (het fenomeen 'embedded scientist' moest nog worden uitgevonden). Op advies van m'n moeder daarom maar eens met NOC*NSF gebeld of ik daar niet iets nuttigs kon doen als vrijwilliger. Dat was dan weer een stuk eenvoudiger en de week erna zat ik op Papendal sportwetenschappelijke literatuur praktisch te vertalen voor coaches en sporters en mocht ik helpen bij allerhande testen.
Toen kwam er opeens een vacature voorbij: bondscoach boccia. Ik kende de sport niet, maar aangezien ze vroegen naar een bewegingswetenschapper en ik vrij zeker was dat ik mijn studiegenoten er ook nooit over gehoord had, schreef ik enthousiast een brief. Twee gesprekken later had ik de baan en was ik opeens bondscoach. De Paralympische sport was toen (eind 2010) nog lang niet op het niveau waar die nu is en samen met de sporters en heel veel mensen zijn we aan de slag gegaan om een mooi topsportprogramma te bouwen. Van eens in de week trainen met drie sporters in een gymzaal in het Groesbeekse bos, gingen we uiteindelijk naar een fulltime topsportprogramma met tien sporters en drie fulltime coaches in het TeamNL-centrum in Amsterdam.
Binnen de sportbond Gehandicaptensport Nederland, waar we ons ontfermen over alle Parasporten die niet zo makkelijk bij een reguliere sportbond terecht kunnen - vaak omdat die niet bestaat - hebben we inmiddels ook topsportprogramma's opgezet voor de sporten rolstoelrugby en goalball, die hard werken om in Parijs 2024 of eventueel LA 2028 voor het eerst op de Paralympische Spelen te staan.
In mijn nieuwe functie als topsportcoördinator ben ik verantwoordelijk voor de verdere ontwikkeling van de programma's van drie sporten en ik houd mij bezig met de keten van talentherkenning – talentontwikkeling en topsport. Dat werkt in de Paralympische sport iets anders dan in de Olympische sport, omdat veel sporters pas op latere leeftijd mee mogen doen (omdat ze eerst nog geen beperking hadden) of doordat mensen de sport helemaal niet kennen. Soms vinden we sporters die precies goed bij de sport passen en dan kan het heel hard gaan richting de top. Maar dat wordt wel steeds lastiger; de Paralympische sport heeft zich namelijk heel snel ontwikkeld en je moet als sporter tegenwoordig ook echt goed zijn om überhaupt mee te kunnen doen aan een internationale competitie.
Naast het contact met NOC*NSF spar ik veel met de bondscoaches; de meeste van onze coaches zijn bewegingswetenschappers. Als bond werken we veel samen met het Amsterdam Institute of Sport Science (en dus ook geregeld met VU-bewegingswetenschappen) om de kennis over onze sporten in het algemeen en onze sporters in het bijzonder te vergroten. Ik zie en spreek veel oud-docenten en mede-alumni Bewegingswetenschappen daarom gelukkig nog regelmatig. Hopelijk ontmoet ik er de komende tijd nog veel meer bij een van de lustrumactiviteiten in het kader van 50 jaar Bewegingswetenschappen aan de VU.

@ *j.pelsser@gehandicaptensport.nl*

TOKYO 202ONE

United by Emotion

Door Ilse Schaffers

Tokyo 202ONE. Na twee jaar van intensieve voorbereiding is mijn eerste fotografische ervaring op een Paralympische Spelen een feit. Het was onbeschrijflijk mooi, een unieke ervaring die niemand me meer afpakt. Hard werken was het ook, echt afzien op bepaalde momenten, maar ik ben een vat aan kennis en kunde rijker. Niet alleen op fotografiegebied maar vooral ook als persoon.

Stronger #SAMENSTERKER – Het Nederlands dames rolstoelbasketbalteam won na twee keer brons dan nu eindelijk goud op de Paralympische Spelen. Na winst op het WK 2018 in Hamburg en het EK 2019 in Rotterdam waren de verwachtingen hoog. In de voorrondes werd nog verloren van China, maar in de finale was Nederland te sterk voor haar Aziatische tegenstandster.

United by Emotion – daar draaide het allemaal om deze Spelen. Door de wereldwijde pandemie waren we als mens ook fysiek van elkaar gescheiden, daarnaast spreekt iedereen een andere taal of heeft een andere culturele achtergrond. De organisatie van Tokyo 2020 hoopte met deze Spelen dat iedereen dezelfde ervaring van vreugde, plezier maar ook verdriet en teleurstelling zou hebben door de prestaties van de sporters. Ik denk dat de organisatie zeker geslaagd is in het samenbrengen van de wereld en dat de sport wederom haar kracht heeft getoond.

De sporters waren, ondanks het gemis aan familie en vrienden op de tribunes, stuk voor stuk gefocust. Vol overgave strijdend voor de winst, of het nu om een kwalificatie, voorronde of finale ging. Tranen van blijdschap, teleurstelling om verlies legde ik vast, maar vooral die strijdlust zal me bij blijven. Een lust voor het oog van de supporter achter de camera en een feest voor mij als fotografe die de eer had er wel bij te mogen zijn.

Ilse Schaffers is bewegingswetenschapper en fotograaf.

@ *iqphotoart.nl*

Respectvol Japan - Iedere Japanner die ik tegenkwam tijdens de Spelen was zeer gedreven in het uitvoeren van zijn of haar taak. Tijdens de basketbalfinale werd, bijvoorbeeld, de bucket elke time-out netjes en in synchroon tempo geveegd door deze twee Japanse dames. Vooraf en na het uitvoeren van hun taak werd er kort gegroet met een knikje naar het veld. En dat dus acht keer per wedstrijd.

Strijd - Lisa Kruger ging tot het gaatje op de laatste dag van het zwemmen op de 200 m wisselslag. Tijdens de heats gaf ze al bijna alles, tijdens de finales ging ze helemaal kapot. Ze haalde brons; voor haar brons met een gouden randje.

Faster – Ongelooflijk hoe snel dat shuttletje van het racket komt. Voor mij was het de eerste keer dat ik badminton fotografeerde. Megan Hollander speelde voor Nederland drie partijen in deze op de Spelen debuterende sport.

Higher – Rolstoeltennisser Tom Egberink, als achtste geplaatst voor de Spelen, bereikte tegen alle verwachtingen in de finale van het enkelspel en won zilver. Brons won hij met dubbelpartner Maikel Scheffers.

Stronger #SAMENSTERKER - Debutante Frederique van Hoof won samen met leermeester Kelly van Zon (goud individueel) geheel onverwacht de zilveren medaille in de landencompetitie.

Stronger #SAMENSTERKER - Voor Nederland zwommen de blinde Rogier Dorsman (drie keer goud) en Liesette Bruinsma (twee keer zilver) in het Aquatics Centre in Tokyo. De coaches hadden ook een belangrijk aandeel in hun successen, doordat zij het tappen voor hun rekening namen.

De jury van de VvBN-Proefschriftprijs, met van links naar rechts: prof. Lamoth, prof. Hettinga, prof. Weerdesteyn, dr. Meijer en dr. Roerdink.

Dr. Tom Buurke wint de VvBN-Proefschriftprijs 2020

Tijdens het online VvBN-Jaarsymposium van 26 maart 2021 is de VvBN-Proefschriftprijs 2020 uitgereikt aan dr. Tom Buurke. De VvBN reikt elk jaar de proefschriftprijs uit om kwaliteit van onderzoek op het gebied van bewegingswetenschappen te stimuleren en te belonen. De prijs bestaat uit een vrij te besteden geldbedrag, een oorkonde en eeuwige roem en werd uitgereikt aan de auteur van het 'beste' bewegingswetenschappelijke proefschrift dat in 2020 in Nederland verdedigd is. Op de pagina hiernaast vertelt Tom zelf meer over zijn proefschrift.

Er waren maar liefst 17 proefschriften ingediend, 9.7 kg inspiratie beschreven in circa 30.000 pagina's, inclusief een korte video waarin de kandidaten hun proefschrift en de belangrijkste bevindingen presenteren. Deze video's zijn terug te zien op de website van de VvBN en op Twitter onder #vvbn_proefschriftprijs; in 40 minuten krijg je zo een perfect overzicht van de breedte en kwaliteit van het bewegingswetenschappelijke onderzoek in Nederland!
[Bijschrift; foto is apart bijgevoegd]De 17 kandidaten voor de VvBN-Proefschriftprijs 2020 en Twitter snapshots van de videopresentaties van enkele kandidaten.

De jury bestond dit jaar uit prof. Claudine Lamoth, prof. Floor Hettinga, prof. Vivian Weerdesteyn, dr. Kenneth Meijer en dr. Melvyn Roerdink die het stokje als voorzitter na vele jaren overnam van prof. dr. Ruud Selles (bedankt Ruud voor al je inspanningen!). In twee ronden heeft de jury eerst een top-6 geselecteerd, en deze top-6 nog een keer extra beoordeeld op aanvullende criteria, waarna een eindscore berekend werd. Alle juryleden hebben proefschriften waar ze directe betrokkenheid bij hebben, niet beoordeeld.

De winnaar dit jaar was Dr. Tom Buurke (Rijksuniversiteit Groningen) met zijn proefschrift 'Adaptive control of dynamic balance in human walking', onder begeleiding van dr. Rob den Otter, prof. Luc van der Woude en prof. Claudine Lamoth. De jury waardeerde vooral zijn inventieve en complete experimentele aanpak om zo tot de kern te komen van de controle van het adaptieve loopvermogen in termen van de adaptieve neuromusculaire controle, adaptieve controle van dynamische balans tijdens het lopen en de exploitatie van passieve eigenschappen van het lichaam tijdens het adaptief lopen. Tom vertaalde deze inzichten bij het bestuderen van de rol van externe ondersteuning op het locomotorisch leren en de reactieve balanscontrole bij het lopen na een beroerte. En dit alles in een compact proefschrift, waarin kernachtig complexe experimenten gepresenteerd worden ondersteund door uitstekende visualisaties. We zijn als VvBN erg trots om Tom Buurke toe te kunnen voegen aan de lijst van proefschriftprijswinnaars!

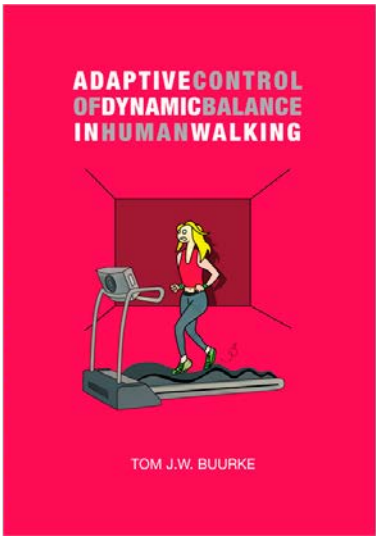
Naast de eerste plaats was er een eervolle tweede plaats voor dr. Sarah Zandvliet (Vrije Universiteit Amsterdam) met haar proefschrift 'Spontaneous neurobiological recovery and modulation of sensorimotor function after ischemic stroke'. Sarah gebruikte verschillende neuromodulatie en imaging technieken om beter inzicht te krijgen in de interactie tussen spontaan neurobiologisch herstel en leer-afhankelijke plasticiteit na een beroerte. De derde plaats was voor dr. Vincent Aengevaeren (Radboud Universiteit) met zijn proefschrift 'Potential detrimental effects of exercise on the heart'. We weten allemaal dat bewegen goed is en meer bewegen beter, maar Vincent vroeg zich af of dat wel klopt en of daar wellicht een bovengrens aan zit, bijvoorbeeld bij topsporters.
De VvBN feliciteert alle drie de winnaars van harte met hun prijs. ‹‹

De covers van de zes geselecteerde proefschriften.

Tom Buurke

Adaptive Control of Dynamic Balance in Human Walking

Op 20 januari 2020 verdedigde ik mijn proefschrift 'Adaptive Control of Dynamic Balance in Human Walking' aan de Rijksuniversiteit Groningen en op 26 maart jongstleden mocht ik daar, tot mijn grote eer, de VvBN-Proefschriftprijs 2020 voor in ontvangst nemen. Wat tijdens mijn bachelor-afstudeerproject begon als onderzoek naar spiersynergieën tijdens het lopen, is uitgemond in een promotieonderzoek naar de adaptieve controle van de dynamische balans tijdens het lopen bij gezonde mensen en bij mensen na een cerebrovasculair accident (CVA). Inmiddels werk ik als postdoc onderzoeker aan de KU Leuven, waar we predictieve simulaties van beweging gebruiken om de dynamische balanscontrole tijdens het lopen na een CVA beter te begrijpen.



Mijn promotieonderzoek ging over de adaptieve controle van de dynamische balans tijdens het lopen. Een belangrijk onderwerp - lopen is immers een van de belangrijkste manieren van voortbewegen voor mensen. Hoe belangrijk lopen in ons dagelijks leven is, hebben we vaak pas door als onze loopvaardigheid achteruitgaat, bijvoorbeeld door veroudering of na ziekte. Om niet te vallen tijdens het lopen hebben we controle van de dynamische balans nodig. Maar hoewel we al veel weten over balanscontrole tijdens het lopen in een rechte lijn, is het nog onduidelijk hoe we de dynamische balans precies controleren in reactie op een altijd veranderende omgeving, zoals bij het lopen over ongelijke ondergrond of tijdens het ontwijken van voetgangers of obstakels.

Om deze adaptieve controle te kunnen onderzoeken, maakten we gebruik van een split-belt loopband. Deze loopband heeft twee banden naast elkaar, waarvan de snelheid los van elkaar gecontroleerd kan worden. De snelheid van één van de banden wordt dan tot drie keer zo hoog gezet als de snelheid van de andere band, waardoor een asymmetrisch looppatroon geforceerd wordt. Tijdens dit 'split-belt lopen' bleken gezonde proefpersonen in staat om hun balans adaptief te controleren door aanpassingen in de voetplaatsing en de voetafwikkeling. Wanneer gezonde proefpersonen handrails vast mochten houden tijdens het split-belt lopen, leerden zij het nieuwe looppatroon minder goed. Dit zou kunnen betekenen dat het aanbieden van balansondersteuning (zoals het vasthouden van handrails) tijdens het leren van een looptaak, het lange termijn leren verslechtert.

Daarnaast onderzochten we in samenwerking met de University of Southern California de reactieve balanscontrole tijdens het lopen bij mensen na een CVA. Hier verstoorden we de balans van de proefpersonen door één van de loopbanden kort te versnellen tijdens de standfase van het lopen, waardoor de proefpersonen naar voren vielen. De resultaten lieten zien dat wanneer de proefpersonen in reactie op deze uitglijbeweging hun voorwaartse balans aan de aangedane, paretische, kant verbeterden, hun zijwaartse balans slechter werd.

Op 20 januari 2020 promoveerde ik met het predicaat cum laude op mijn proefschrift 'Adaptive Control of Dynamic Balance in Human Walking' aan de Rijksuniversiteit Groningen. Het onderzoek voor dit proefschrift werd uitgevoerd aan de afdeling Bewegingswetenschappen van het UMCG, onder supervisie van prof. dr. Claudine Lamoth, prof. dr. Luc van der Woude en dr. Rob den Otter, en in samenwerking met dr. James Finley van de University of Southern California. Na het indienen van mijn proefschrift heb ik een jaar als postdoc onderzoeker en docent gewerkt bij de afdeling Bewegingswetenschappen in Groningen. Sinds oktober 2020 werk ik als postdoc onderzoeker bij de onderzoeksgroep Biomechanica van de Menselijke Beweging aan de KU Leuven, in samenwerking met dr. Friedl De Groote en prof. dr. Geert Verheyden. Recent werd voor dit onderzoek een persoonlijke postdoc-beurs toegekend door het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek – Vlaanderen (FWO). In dit project combineren we computersimulaties met experimentele data om meer inzicht te krijgen in de onderliggende oorzaken van balansproblemen tijdens het lopen na een CVA. We gebruiken hierbij volledig predictieve simulaties van lopen, wat wil zeggen dat we geen experimentele data van lopen gebruiken als input voor de simulaties. Met deze predictieve simulaties kunnen we de geïsoleerde effecten en interacties bestuderen van bijvoorbeeld spasticiteit, spierzwakte of verminderde coördinatie op het looppatroon. Daarmee hopen we meer inzicht te krijgen in de heterogeniteit van loopproblematiek na een CVA op groepsniveau en - met gepersonaliseerde modellen - in de onderliggende oorzaak van loopproblemen voor een specifiek individu na een CVA.

@ *tom.buurke@kuleuven.be*

TOKYO 202ONE

Annemiek Bekkering

De voorbereiding op de Olympische Spelen in Japan waren anders dan gedacht. Nadat ik in 2019 mijn bachelor Bewegingswetenschappen (Vrije Universiteit Amsterdam) afrondde (na tien jaar combineren van topsport en studie), zou ik nog precies een jaar hebben om te knallen op de Olympische Spelen. Dat liep even anders... Startdatum 2020 werd 2021. Een extra jaar betekent een jaar meer tijd om beter voorbereid aan de start te staan.

Annemiek (rechts) is samen met Annette Duetz het olympisch bronzen duo in de zeilklasse 49erFX, onder begeleiding van coach Alain Sign.

We konden alleen niet naar Japan reizen, zoals we normaal gesproken doen in de aanloop naar de wedstrijd. Dus daar moesten we improviseren. We hebben gebruikgemaakt van de data van wedstrijden van de jaren daarvoor om de locatie-analyse op afstand toch zo goed mogelijk in beeld te brengen. Daarbij hebben we ook alle kennis van het hele Nederlandse team goed kunnen gebruiken. In het extra jaar hebben we ook nog meer materiaaltesten kunnen doen. Zeilen is deels een materiaalsport, waarbij degene met de beste mast-zeil-combinatie het hardst gaat. Niet alleen de voorbereiding wat betreft materiaal en locatie hebben we verbeterd, ook onze lichamelijke voorbereiding hebben we geoptimaliseerd. Een maand voordat we naar Japan vlogen, ging een uitgebreid hitteplan van kracht. Dit betekende: regelmatig in de hittekamer en in bad of sauna, om ons lichaam zo goed mogelijk voor te bereiden op de warmte in Japan.

Eenmaal In Japan was het, na alle security en coronachecks, een heerlijk gevoel dat het nu echt ging beginnen. We konden nu gaan doen waarvoor we gekomen waren. We hadden ongeveer twee weken voor de eerste wedstrijd. In deze voorbereidingsperiode is het belangrijk dat de boot goed is, want het materiaal moet 100% in orde zijn. Natuurlijk moeten wij ons ook goed voelen en fit zijn. In deze taperfase balanceren we tussen genoeg uren maken op het water en uitgerust zijn voor de eerste wedstrijd. De hitte in Japan werkte daarbij extra verzwarend. De zeiltraining werd dan ook vaak opgevolgd door een ijsbad. Normaal gesproken hebben we hier allemaal vaste routines en ritmes voor, maar in Japan was het vaak aanpassen. Niet alleen moesten we rekening houden met de hitte maar ook met kleine dingen zoals vervoer. Waar we normaal gesproken in Japan alles op de fiets doen, mochten we nu nergens heen. We werden opgehaald met een bus om tussen het hotel en de haven te pendelen. Op de haven konden we ons ding doen, maar vervolgens terug in het hotel mochten we het terrein niet verlaten. Gelukkig hebben we een superfijn team en we hebben ons goed vermaakt.

Na de voorbereiding startten voor ons de Olympische Spelen op 27 juli. Vier dagen racen, drie wedstrijden per dag en daarna nog de medal race; in totaal dus dertien wedstrijden. Het is belangrijk om elke wedstrijd zo goed mogelijk te varen om een constante serie neer te zetten. De eerste racedag was okee. We wisten dat er meer in zat, maar we hadden nog geen onnodig gekke dingen gedaan. De dagen erna gingen goed en we wisten samen de juiste observaties en beslissingen te nemen en de boot hard te laten gaan. Na vier dagen racen stonden we bovenaan en was er alleen nog de medal race. Het puntverschil was klein en er kon nog van alles gebeuren. Het was een spannende wedstrijd en we hadden een goed plan. Bij de eerste boei lagen we achter onze directe tegenstanders. Op weg naar de volgende boei hadden we een paar goede beslissingen nodig om hen in te halen. Het lukte ons niet om het Braziliaanse en het Duitse team voor bij te varen, maar we bleven vechten. Uiteindelijk hebben we na een fantastische week de bronzen medaille gewonnen!

TOKYO 202ONE

Aldo Hoekstra

In 2012 ben ik als stagiair begonnen bij de Koninklijke Nederlandse Lawn Tennis Bond (KNLTB) met de opdracht om 'wat meer met video-analyse te gaan doen'. Dat was een heel interessante start op een verouderd Nationaal Trainingscentrum in Almere. Inmiddels zijn we als KNLTB een gecertificeerd Sportinnovator Centrum en ben ik vast in dienst als Embedded Scientist. Dat doe ik vanaf een prachtig Nationaal Trainingscentrum in Amstelveen waar ik samenwerk met de tennistrainers, fysieke trainers, de medische staf, een voedingsdeskundige (Miriam van Reijen; je ontmoet haar op pagina 29) en veel stagiaires. Op die manier ben ik elke dag bezig met de vraag hoe we kennis en innovaties kunnen gebruiken om onze spelers beter te maken.

Toen ik in 2007 begon met mijn studie Bewegingswetenschappen aan de VU in Amsterdam, was het mijn droom om de vaardigheden die ik zou gaan leren toe te mogen passen via een werkplek in de (top)sport. Tijdens de studie vond ik het soms nog zoeken naar hoe ik al deze waardevolle kennis zou kunnen vertalen naar een baan in het werkveld. Ik kreeg na het afronden van mijn studie in de zomer van 2011 de mogelijkheid om bij de faculteit Bewegingswetenschappen aan de slag te gaan als coordinator van het Digitale Schakelprogramma. Dit kon ik vanaf het voorjaar 2012 combineren met een werkervaringsplek bij de KNLTB. Vervolgens ben ik in eind 2012 mijn eigen bedrijf gestart en heb ik opdrachten gedaan voor de KNLTB, NOC*NSF en nog wat andere bonden en sportorganisaties. In die periode heb ik geleerd hoe ik dat wat ik heb geleerd bij Bewegingswetenschappen kon toepassen in de praktijk. Een mooi hoogtepunt hierin was mijn aanwezigheid op de Olympische Spelen in 2016 in Rio om daar voor de verschillende sporten technologische ondersteuning te bieden en voor het tennis de wedstrijdanalyses te verzorgen. Vanaf 2017 ben ik vast in de dienst bij de KNLTB om op die manier nog meer focus aan te kunnen brengen in de uitdagingen die er lagen voor het tennis en voor het rolstoeltennis.

De afgelopen jaren hebben we een aantal mooie projecten mogen doen in samenwerking met studenten van onder andere de VU, Hogeschool van Amsterdam, Rijksuniversiteit Groningen, TU Delft en de Haagse Hogeschool. Zo werken we in het 'Breaking The High Load project' aan sensoren die helpen bij het optimaliseren van de servicetechniek en bij het voorkomen van blessures. In het 'Thermo Tokyo project' hebben we onze rolstoeltennissers getest op hun prestatie in de hitte en hebben we een individueel plan gemaakt richting de Paralympische Spelen in Tokyo, met hittetrainingen in de klimaatkamer en verschillende koeltechnieken tijdens de wedstrijden. Verder hebben we vanuit Nederland wedstrijdanalyses gedaan van elke tegenstander van de rolstoeltennissers in zowel het enkelspel als het dubbelspel. Dit heeft mede bijgedragen aan het beste resultaat ooit met zeven medailles voor de Nederlandse Paralympische tennisequipe; drie goud, twee zilver en twee brons.
Naast al deze projecten heb ik ook meegewerkt aan het 'Meerjaren Opleidingsplan Tennis', het verbeteren van de Tennislerarenopleidingen en zijn we bezig met een Fit2Hit-programma om leden en niet-leden van de KNLTB te enthousiasmeren voor een combinatie van tennis en fysieke training op de tennisbaan. Zoals je merkt is mijn werk erg veelzijdig en mag ik samenwerken met veel verschillende afdelingen binnen de KNLTB, maar ook met veel kennisinstellingen en bedrijven. Hierdoor kan ik veel dingen toepassen die ik heb geleerd tijdens mijn studie. Dat zorgt ervoor dat elke dag weer anders is en dat het een leuke uitdaging is en blijft om het Nederlandse tennis naar een hoger niveau te brengen met behulp van nieuwe kennis en innovaties.

@ *a.hoekstra@knltb.nl*

Slechtere sportprestaties door de hormonen?

Door dr. Lieke Schiphof-Godart

Wanneer het effect van een interventie op de sportprestatie onderzocht wordt, mogen vaak alleen mannen meedoen aan de studie. De prestatie van vrouwen zou vanwege de hormonale schommelingen tijdens de menstruatiecyclus te veel variëren, waardoor de uitkomsten van dergelijke studies bij hen minder betrouwbaar zouden zijn. Op deze keuze is groeiende kritiek, niet in het minst omdat het waardevol is om te weten of de bij mannen geteste interventies dan wel op dezelfde manier werken bij vrouwen. Hoezeer beïnvloeden hormoonconcentraties de sportprestatie van vrouwen eigenlijk?

Onderzoekers uit Bloomington in Indianapolis (VS) en Tel Aviv (Israël) zochten het uit [2]. Twaalf vrouwen van gemiddeld 25 jaar oud deden daarom twee keer een tijdrit van 8 km. Eén test vond plaats ongeveer een week na het begin van hun menstruatiecyclus, tijdens de midfolliculaire fase. De tweede test was tijdens de midluteale fase, vier tot negen dagen na de ovulatie en dus in de tweede helft van de menstruatiecyclus.

Een klein verschil

De vrouwen in deze studie waren met hun VO2max van 40 ml/kg/min en gemiddelde snelheid van ongeveer 26 km/uur geen topsporters. De eerste testrit duurde 18,3 en de tweede 17,8 minuten – een verschil van 30 seconden. Een recente overzichtsstudie concludeerde ook dat vrouwen gemiddeld een klein beetje slechter lijken te presteren tijdens de eerste helft van hun menstruatiecyclus [2].
Voor dit kleine verschil werden in de studie van Jessica Freemas en collega's [1] geen duidelijke fysiologische oorzaken gevonden, behalve - zoals te verwachten viel - een veel hogere progesteronconcentratie tijdens de tweede rit. Ook hadden de vrouwen voorafgaand aan de eerste test een slechter humeur (gemeten met de POMS-vragenlijst) dan voor de tweede tijdrit.

Toch de hormonen?

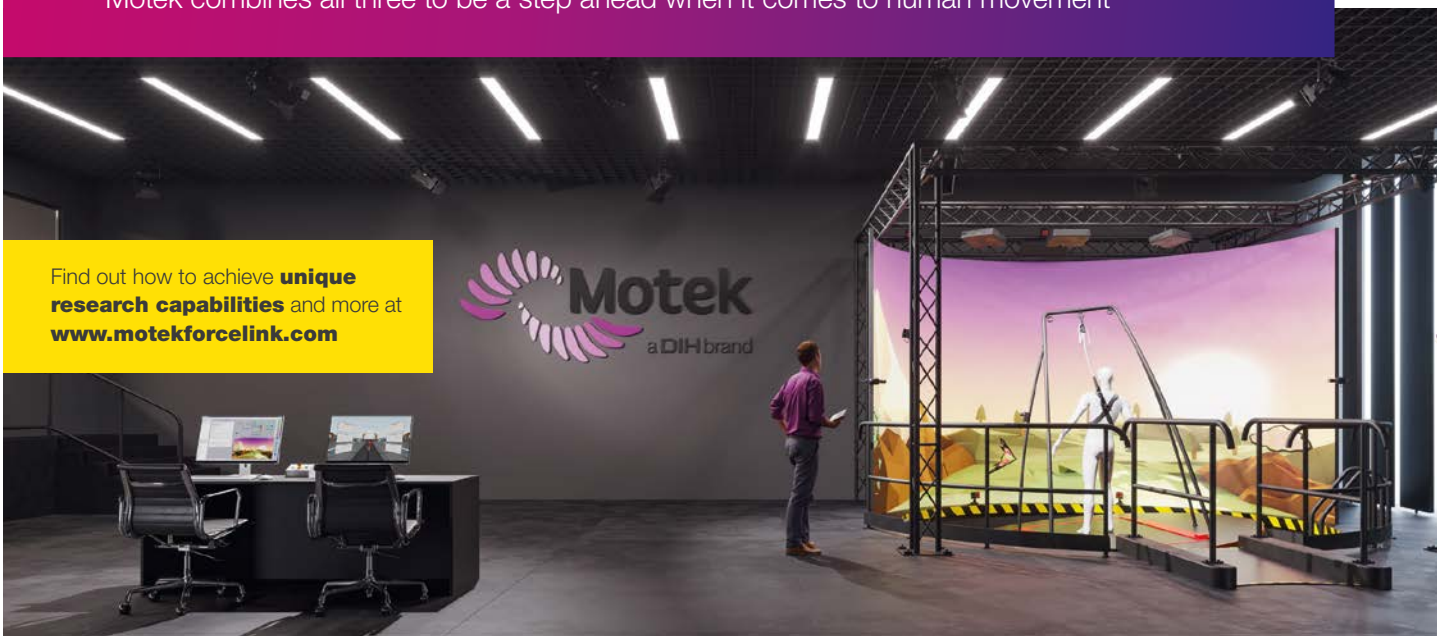
Het is mogelijk dat het kleine prestatieverschil bij de proefpersonen in deze studie vooral te verklaren is door veranderingen in het humeur van vrouwen. Emoties en gedachten kunnen bijvoorbeeld de motivatie of de pacingstrategie beïnvloeden en zo zorgen voor een betere of slechtere prestatie.
In de topsport kan iedere seconde tellen en het kan dus relevant zijn om voor een recordpoging het juiste moment van de menstruatiecyclus te kiezen. Dan is het waarschijnlijk beter om te kiezen voor de tweede helft van de menstruatiecyclus. Het is te verwachten dat topsport(st)ers goed om kunnen gaan met negatieve emoties voorafgaand aan tests en wedstrijden. Toch is het misschien een goed idee om af en toe stil te staan bij kleine wisselingen van het humeur, en de effecten die dit zou kunnen hebben op de sportprestatie. ««

Referenties
[1] Freemas, JA, et al. (2021) Exercise Performance Is Impaired during the Mid-Luteal Phase of the Menstrual Cycle. Med Sci Sports Exerc., 53:442-452
[2] McNulty KL et al., (2020). The effects of menstrual cycle phase on exercise performance in eumenorrheic women: a systematic review and meta-analysis. Sports Med, 50:1813–1827

IMPROVE HUMAN PERFORMANCE

Motek
a DIH brand

VIRTUAL REALITY. ROBOTIC REHABILITATION. MARKET LEADER.
Motek combines all three to be a step ahead when it comes to human movement



Find out how to achieve **unique research capabilities** and more at **www.motekforcelink.com**

Intreerede Monique Berger

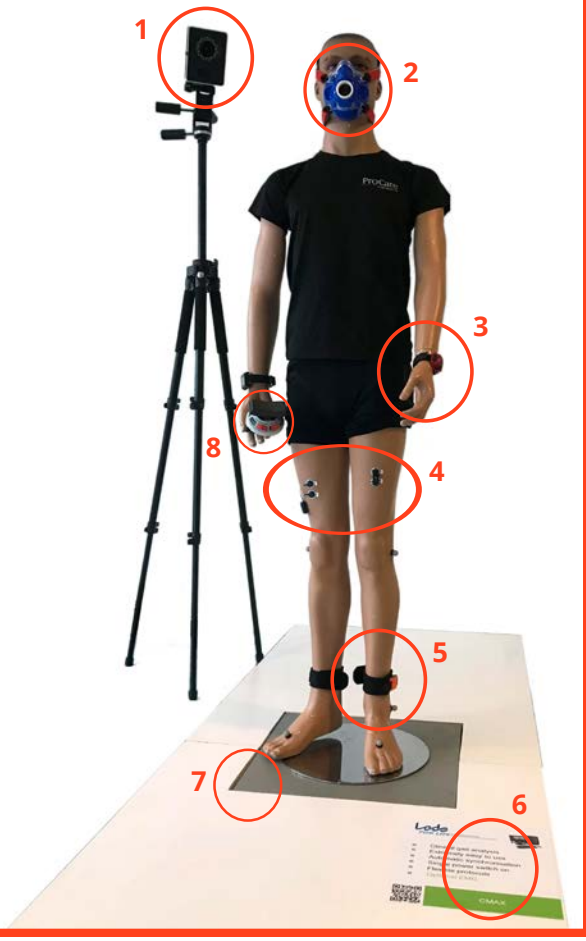
Voor mensen met een fysieke beperking of een chronische aandoening zijn bewegen en sporten niet altijd vanzelfsprekend. Lichamelijke beperkingen of pijn tijdens het sporten kunnen het plezier in bewegen in de weg staan. Ook zijn het aanbod en de hulpmiddelen die nodig zijn om te kunnen bewegen of sporten niet altijd afgestemd op de wensen en mogelijkheden. Monique Berger is sinds januari 2021 lector Technologie voor Inclusief Bewegen en Sport, onderdeel van het kenniscentrum Health Innovation van De Haagse Hogeschool. Het lectoraat Technologie voor Inclusief Bewegen en Sport is een samenwerking van Basalt en De Haagse Hogeschool op het gebied van innovatie, kennisontwikkeling en onderzoek en zet zich in om mensen met een beperking net zo veel kansen te geven te bewegen en te sporten als mensen zonder beperkingen.
Nadat Monique de ALO in Amsterdam had afgerond, ging ze Bewegingswetenschappen studeren aan de VU Amsterdam. Na het behalen van haar masterdiploma deed ze een promotieonderzoek dat ze in 1996 afrondde met haar proefschrift getiteld 'Force generaton and propulsion in front crawl swimming'. Haar werkzame leven heeft zich voornamelijk afgespeeld aan De Haagse Hogeschool en in haar vrije tijd is Monique een fervent wielrenster. Het liefst in de bergen.
Tijdens haar intreerede op 27 januari 2022 presenteert Monique, samen met haar kenniskringleden, de onderzoeksthema's en ambities van het lectoraat. Ook gaat zij in gesprek met stakeholders, zoals betrokkenen uit het veld van de revalidatie en bewegen en sport. De intreerede vindt plaats om 16.00 uur in de Aula van de De Haagse Hogeschool

Jan van der Scheer wint Vice Chancellor's Award

Jan van der Scheer is een alumnus van de VU (MSc, BSc) en Rijksuniversiteit Groningen (PhD). Sinds december 2019 werkt hij bij THIS. een University of Cambridge-instituut dat onderzoek doet naar verbeteringen in de gezondheidszorg (www.thisinstitute.cam.ac.uk). Bij het begin van de COVID-19-pandemie werkte hij aan een project om mensen van de werkvloer van verschillende specialiteiten bij elkaar te brengen, om samen vast te stellen hoe klinische procedures het beste aangepast kunnen worden wanneer een patiënt (mogelijk) COVID-19 heeft.
In het project gaven meer dan honderd experts tijdens korte rondes van online-activiteiten hun advies om tot consensus te komen. Het resultaat waren zestien aanbevelingen die in een korte trainingsvideo werden samengebracht (*www.youtube.com/watch?v=NX5L7BO3gW0*).
Jan werkte nauw samen met een groot aantal organisaties en mensen tijdens een heel moeilijke periode in de gezondheidszorg. De beoordelingen van de werkvloer over de resultaten waren erg positief – ook over de manier van werken.
Voor dit werk heeft Jan een grote eer ontvangen: hij won in oktober de The University of Cambridge Vice-Chancellor's Research Impact and Engagement Award for Early Career Researcher. Jan: "Erg gaaf dat het werk zo positief ontvangen is! Het is een mooie beloning voor het vele teamwerk en een aanmoediging om verder te werken aan effectieve manieren om mensen samen te brengen om na te denken over verbetering van de gezondheidzorg."

Oud-voorzitter VvBN benoemd tot hoogleraar Erasmus MC

Per 1 juni 2021 is Ruud Selles, van 2012 - 2018 VvBN-voorzitter, benoemd tot hoogleraar met een gedeelde aanstelling op de afdelingen Revalidatiegeneeskunde en Plastische Heelkunde van het Erasmus MC. Hij gaat onderzoeken wat de beste behandelingen zijn voor hand- en polsaandoeningen en maakt daarvoor gebruik van een enorme database met patiëntgegevens en behandeluitkomsten afkomstig van Erasmus MC, Rijndam Revalidatie en Xpert Clinic hand- en polszorg. Om dat te kunnen doen, ontwikkelde hij instrumenten om gegevens eenduidig te verzamelen om zo de effecten van behandelingen goed te kunnen vergelijken en bestudeerde hij voorspellende markers in de praktijk.
Ruud behaalde in 1997 zijn master Bewegingswetenschappen aan de VU Amsterdam. In september 2003 promoveerde hij aan het Erasmus MC op zijn proefschrift met als titel 'Weighing weight. Effect of below-knee prosthetic inertial properties on gait.' Tijdens zijn promotietraject verbleef hij een tijdje op een fellowship in het Rehabilitation Institute of Chicago. Na zijn promotie bleef hij verbonden aan het Erasmus MC en daar is hij dus nooit meer weggegaan. Sinds december 2018 is Ruud lid van de raad van toezicht van het Nederlands Paramedisch Instituut.
In zijn vrije tijd loopt Ruud graag hard en doet hij leuke dingen met z'n gezin. Sinds de coronatijd heeft Ruud een nieuwe hobby opgepakt: desembrood en Napolitaanse pizza bakken.
Naar verwachting zal Ruud op 28 oktober 2022 zijn oratie houden.



1 | Vicon
3D Bewegingsanalyse

2 | Cortex Ademgasanalyse
Zowel vast als mobiel

3 | Actigraph
Activity Monitoring

4 | EMG (Pico/Wave Plus)
Draadloos EMG, incl. accelerometers en optioneel memory

5 | IMeasureU
Inertial voor zowel ruwe data als in combinatie met Vicon Nexus

6 | CMAX
2D bewegingsanalyse incl. krachtplaat en EMG

7 | AMTI
Zeer nauwkeurige krachtplaten

8 | MicroFET
Handheld dynamometer, incl. of excl. software

ProCare
We take intensive Care

Specialist in beweging

Bezoek onze website voor meer info!

www.procarebv.nl

COSMED
The Metabolic Company

K5 WEARABLE METABOLIC TECHNOLOGY

'State of the art' draagbare ademgasapparatuur

Zeer flexibel inzetbaar in het lab en daarbuiten
Gevalideerd over een zeer groot bereik: van rustmetingen tot de VO2max van topatleten
Reeds in gebruik bij onder andere: VUmc Revalidatie, Rijndam Revalidatie, KNVB SMC, Philips Research

cosmed.com/wearit