Moving Matters is een uitgave van de Vereniging voor Bewegingswetenschappen Nederland

MOVING matters

Uitgave » Nummer 1 | 2018

Promoties...

... Caroline Winters, Faes Kerkhof, Helga Haberfehlner, Ineke Nederend, Klaske van Kammen, Maarten van den Heuvel, Marco Konings, Stephan van der Zwaard

en verder...

... De week van Bjorn de Laat, BW'er in het buitenland Simone Verswijveren, Hoe is het nu met Jasper Reenalda, Wilrike Pasman en met Gerard van der Poel, BW'er Thomas Waanders in bedrijf, BW'er aan het werk Froukje Nolte, De Move van Joanne Kloosterboer en Marc Houbiers, De Move van Ilse Schaffers ...

VvBN
Wetenschap in beweging

»VOORWOORD

‘Move Around’... met een nieuwe voorzitter

Traditie is dat de VvBN-voorzitter het voorwoord schrijft. In deze Moving Matters kunt u veel lezen over het afgelopen jaarsymposium. Daar heb ik bij de ALV na acht jaar afscheid genomen als VvBN-bestuurder, waarvan zeven jaar als voorzitter. Op voordracht van het bestuur hebben de leden bij de ALV ingestemd met de benoeming van Frans Steenbrink als nieuwe voorzitter. Frans is al drie jaar bestuurslid en aangezien hij bij het jaarsymposium dagvoorzitter was, kon hij het goede nieuws die dag zelf bekend maken.

Dit is dus mijn laatste voorwoord, al geschreven samen met de nieuwe voorzitter. Ik kijk met veel plezier terug op mijn voorzitterschap, heb veel geleerd, veel leuke mensen ontmoet en ik heb veel nieuwe dingen gedaan. Samen met Frans en de rest van het bestuur heb ik afscheid kunnen nemen na het realiseren van onder andere een goede, pakkende en frisse beschrijving van het vakgebied bewegingswetenschappen, met een inspirerende video over bewegingswetenschappen en met een fris nieuw logo en motto. Ik ben ervan overtuigd dat Frans een heel geschikte opvolger is en wens hem veel succes.

Ruud Selles

De route naar een betere positionering van de bewegingswetenschapper in de breedste zin, die we samen met Ruud het afgelopen jaar ingezet hebben, zullen we doorzetten. Het jaarlijkse symposium op 23 maart jl. bij Domstad in Utrecht was daar al een mooi voorbeeld van. Ik heb mensen gesproken die zich aan het bewegen waren tussen de verschillende Interessegroepsessies van Arbeid, Bewegen & Gezondheid, Lichamelijke Opvoeding, Revalidatie en Sport: ‘Move Around’ dus. Dit geeft aan dat de bewegingswetenschapper een brede interesse heeft en het is de taak van de VvBN om deze verschillende belangen optimaal te behartigen middels bijeenkomsten en samenwerkingen.
Erg leuk dat ik voorzitter mag zijn van een beroepsgroep die zo breed, divers en interessant is. Voor nu kijken we terug op een zeer geslaagd jaarsymposium waarvan een leuke sfeerimpressie in deze Moving Matters te lezen is.
Nogmaals dank ik Ruud enorm voor zijn tomeloze inzet de afgelopen jaren en ik wens jullie veel leesplezier.

Frans Steenbrink, de nieuwe VvBN-voorzitter presenteert het nieuwe logo.

Ik kijk uit naar een prettige samenwerking!

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

© 2018 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 nr1

Promoties

08 Caroline Winters
09 Faes Kerkhof
22 Helga Haberfehlner
23 Ineke Nederend
30 Klaske van Kammen
36 Maarten van den Heuvel
37 Marco Konings
38 Stephan van der Zwaard

Lezingen en verslagen

06 VvBN Symposium 2018
12 VvBN Symposium IG Bewegen & Gezondheid
14 IG Arbeid: Nachtwerk en gezondheidsrisico's
20 VvBN Symposium IG Sport
26 Kijk met nieuwe ogen naar het schaatsen
28 VvBN Symposium IG Arbeid
34 VvBN Symposium IG Revalidatie
40 VvBN Symposium IG Lichamelijke Opvoeding

Rubrieken

04 De week van: Bjorn de Laat
10 BW'er in het buitenland: Simone Verswijveren
11 Hoe is het nu met: Jasper Reenalda
16 Uitdaging gezocht
17 Hoe is het nu met: Wilrike Pasman
18 Het apparaat: de M-Gait
19 BW'er in bedrijf: Thomas Waanders
24 BW'er aan het werk: Froukje Nolte
25 De Move: Joanne Kloosterboer en Marc Houbiers
31 Hoe is het nu met: Gerard van der Poel
33 Studentenpagina: PULSE
39 De Move: Ilse Schaffers

en verder…

27 Wetenswaardige wetenschap
42 Korte berichten

Over de cover
Mitch Valize, 22 jaar, bewegingswetenschapper en handbiker in het Nederlandse talententeam van de KNWU en de Johan Cruyff Foundation.

Foto: Ilse Schaffers maakte deze foto tijdens de Vondelgames 2017, het jaarlijkse handbike-evenement in het Amsterdamse Vondelpark. Zie ook De Move van Ilse op pagina 39.
www.iqphotoart.nl

»BJORN DE LAAT

Dit is de week waar ik lang van gedroomd heb, een Olympische week. Als beginnend student wist ik niet precies wat ik wilde doen na mijn studie, maar ik wist wel dat het topsport-gerelateerd moest zijn. En hoe mooi zou het zijn om naar de Olympische Spelen te gaan? Destijds wist ik niet vanuit welke functie; niet als fysiotherapeut, niet als coach, ook niet als sportarts ... in welke hoedanigheid dan wel? Nu ik voor het Nederlandse shorttrackteam werk, weet ik het: als embedded scientist!

Maandag
Inmiddels ben ik voor de tweede dag in het Olympisch dorp in PyeongChang. Afgelopen zaterdag reisden we vanuit ons trainingskamp in Japan naar Zuid-Korea. Vandaag is het een drukke dag, want we moeten een aantal zaken installeren. Zo hebben we onze eigen timing, onze eigen hardware vanuit Thialf, meegenomen, waarbij we gebruikmaken van de MyLaps-lussen die de organisatie in het ijs heeft gelegd. Het systeem werkt bij de eerste training direct; altijd spannend. Aan het einde van de dag hebben we het recreation centre ook ontdekt, zodat we nog de nodige ontspanning hebben.

Dinsdag
Vandaag staan twee ijstrainingen op het programma. In de ochtend worden de startjes getraind. Ik verzorg de video en zorg ervoor dat de starttijden in de database komen. Hieruit kan ik voor elke sporter een overzicht maken zodat hij of zij kan zien hoe de situatie is. Vorige week in Japan hadden we goed ijs met nieuwe records. Vandaag waren de atleten een tikkeltje langzamer.

Woensdag
De woensdag staat in het teken van de trainingswedstrijd van Jorien ter Mors; ze zal een 1000 m op de langebaan rijden. Helaas heeft ze zich tijdens het OKT niet geplaatst voor haar favoriete afstand, de 1500 m. We zijn dus de laatste weken veel bezig om haar start te verbeteren; dat is haar zwakke punt. De wedstrijd verloopt goed, met een tijd van 1.14.37 lijkt ze in vorm te geraken.

Donderdag
Naast de trainingen die gepland staan, is het vandaag ook persdag. Dat is één moment waarop alle pers de atleten kan spreken, zodat alles soepel en snel verloopt. De afgelopen tijd is er ook belangstelling voor mijn functie. Ik heb meegewerkt aan het Samsung Smartsuit en ik ben bezig geweest met het introduceren van rubberen wedstrijdenpakken voor de shorttrackers. Door de Olympische Spelen is er net wat meer mogelijk; dat is ontzettend fijn, want deze nieuwe ontwikkelingen geven ons ook in de verdere toekomst mogelijkheden.

Vrijdag
De dag voordat de eerste wedstrijden beginnen, is de opening van de Olympische Spelen. Ons team slaat deze over omdat in de avonduren een training gepland staat. We trainen deze weken veel

◀ *Afgelopen jaar kregen we ondersteuning vanuit Samsung in de vorm van het Samsung Smartsuit; ons normale snijvaste schaatspak, met daarin vijf sensoren verwerkt. Afgelopen winter hebben we kunnen trainen met terugkoppeling van de heuphoogte, zodat we de techniek van de atleten konden controleren. In de toekomst zal nog veel meer mogelijk zijn. Op de foto zien Suzanne Schulting en Sjinkie Knegt de trainingsresultaten.*

▲ *Vanwege de Olympische Spelen is dit natuurlijk een belangrijk jaar. Daarom heeft de coach het seizoen op een leuke manier geopend. Alle atleten en de staf van het Nederlands team hebben in juni op Corsica de GR20 gelopen. Dat is een tocht van vier dagen waarbij we overnachtten in berghutten. Het was een heel gave ervaring waarbij iedereen elkaar net even iets beter leerde kennen.*

in de late uurtjes, omdat de wedstrijden ook laat op de dag zijn. Om te kijken hoe de atleten dit verwerken, controleer ik onze logboeken. Hierin vermelden de atleten hoe ze zelf denken over hun fysieke en mentale gesteldheid. Dit is, samen met de mening van de coach, een belangrijke graadmeter zo kort voor de wedstrijden. Helaas dus geen opening van de Olympische Spelen, maar ik wil zeker de training niet missen. We komen hier immers voor de medailles; dan maar met medailles op zak naar de sluiting.

Zaterdag

De eerste wedstrijddag, met daarop nog snel een bezoek van de koning. Er is de mogelijkheid om met hem te lunchen, maar vanwege mijn wedstrijdvoorbereiding sla ik deze gelegenheid over. Wel ga ik even snel met hem op de foto en dan naar de wedstrijdbaan. Er is veel spanning op deze eerste dag, want we willen graag een goed begin met Sjinkie en een medaille met de dames relay (en later in de week de heren). Helaas komen de dames niet door de halve finale heen; ze hebben wel ijzersterk gereden, maar blijken niet opgewassen tegen de sterke finishers van China en Italië. Gelukkig is Sjinkie in goeden doen en pakt hij zilver. Een goed begin, maar ook een grote domper voor de dames. Ik geloof dat de Spelen niet makkelijk zijn.

Zondag

Met veel wisselende gedachten werd ik wakker vandaag, maar uiteindelijk blijft de vreugde voor de medaille hangen. We hebben een drukke week gehad, dus vandaag een rustige dag. We moeten deze week namelijk nog twee keer op herhaling, hopelijk met nog wat extra medailles! ‹‹

◀ *Afgelopen jaren heeft de shorttrack in een veilig pak gereden, maar dat pak was op aerodynamisch vlak wel langzaam. Voor de Olympische Spelen hebben we jaar vol ingezet op snelheid, waarbij we in de windtunnel testten. De snelheid van de langebaanpakken in combinatie met de veiligheid van de shorttrackpakken, heeft voor een mooi nieuw pak gezorgd.* *(Zie ook het artikel op pagina 26.)*

‘Move around’

Na vele voorbereidingen vond op vrijdag 23 maart 2018 het VvBN symposium weer plaats, in Zalencentrum Domstad, Utrecht, met als jaarthema: ‘Move around’. In deze Moving Matters lees je de verslagen die studenten van Studiosi Mobilae uit Groningen voor je schreven. We trappen af met de plenaire sessies.

Door Chen Huizing en Jorien Nijboer

Na een kopje koffie of thee begon het symposium met de plenaire sessie van **dr. Sanne de Vries**. Zij vertelde over het onderwerp ‘Omgeven door beweging of bewegen door omgeving?’ Dr. Sanne de Vries staat als lector ‘Gezonde Leefstijl in een Stimulerende Omgeving’ aan het hoofd van een multidisciplinaire onderzoeksgroep van vijftien docent-onderzoekers en promovendi van De Haagse Hogeschool. In haar onderzoeksgroep wordt kennis over bewegen en voeding, gedragsveranderingen, interactie-ontwerp, technologie, onderwijs en gezondheidszorg omgezet in innovatieve producten, programma’s of diensten die bewust of onbewust de leefstijl van kinderen en jongeren veranderen. De rol van de fysieke leefomgeving bij het beweeggedrag, de lichamelijke opvoeding en nudging, alsmede het meten van lichamelijke activiteit bij de jeugd hebben haar bijzondere aandacht. Tijdens het VvBN symposium stond de volgende vraag centraal: ‘Waarom bewegen mensen en welke rol speelt de omgeving hierin?’ Ondanks dat wij worden gebombardeerd met campagnes, challenges over gezond eten, vaker de fiets pakken, een week geen suiker of vlees eten, 100 squats per dag et cetera is bewegen bij vele mensen nog steeds niet de norm. Hoe kan dit? Welke rol speelt onze sociale, fysieke en digitale omgeving in ons beweeggedrag? Hoe kunnen we bepaalde doelgroepen aanzetten tot een actieve leefstijl? Op welke momenten en op welke plekken zijn mensen ontvankelijk voor informatie die resulteert in goed leren bewegen, voldoende bewegen en minder zitten? Op dergelijke vragen werd aan de hand van wetenschappelijk onderzoek en praktijkvoorbeelden ingegaan. Zo kwam naar voren dat de omgeving wel degelijk invloed heeft op ons beweeggedrag. Uit onderzoek blijkt bijvoorbeeld dat kinderen meer gebruikmaken van een speelplaats

▲ *Sanne de Vries.*

▲ *Romain Meeusen.*

als die zich bevindt in een veilige omgeving en binnen handbereik is. Daarnaast heeft technologie ook zeker effect op ons beweeggedrag. Zo is er ooit een actie gehouden, waarbij je voor 30 squats een gratis metrokaartje kreeg. En zo vertelde dr. Sanne de Vries nog veel meer voorbeelden.

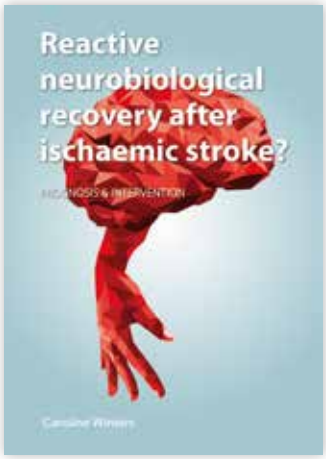
De dag werd afgesloten door **prof. dr. Romain Meeusen**, hoofd van The Human Physiology Research Group bij de Vrije Universiteit Brussel. Zijn onderzoeksinteresse is gefocust op 'Bewegen en het brein bij gezonden en zieken'. Uit onderzoek is gebleken dat bewegen een sterke invloed heeft op het brein. Het is tegenwoordig zelfs bekend dat bewegen een positief effect heeft op de gezondheid van het brein. Fysieke activiteit zorgt voor het behoud van cognitieve functies bij ouderen, bevordert functioneel herstel na beschadiging aan het centrale zenuwstelsel en induceert neurogenese bij volwassenen. Neurotransmitters, zoals dopamine, noradrenaline en serotonine, nemen toe tijdens bewegen en wanneer men regelmatig beweegt, zal dit ook effect hebben op de baseline van de neurotransmitterafgifte. Fysieke activiteit zal neurogenese induceren bij het volwassen centrale zenuwstelsel en het bevordert de trofische factor in bepaalde gebieden in de hersenen. Brain-derived neurotrophic factor (BDNF) is een cruciale effector van ervaringsafhankelijke plasticiteit. Het is een neurotrofine die het overleven, de groei en de differentiatie van neuronen reguleert. Fysieke activiteit, in het bijzonder acute activiteit en training, lijken de sleutel te zijn waardoor neurotrofinen het energiemetabolisme mediëren en zij op hun beurt neurale plasticiteit en cognitie. Verschillende vormen van bewegen (duurtraining en krachttraining) prikkelen de neurogenese en verbeteren cognitie via verschillende mechanismes. Maar wanneer bewegen wordt gedaan in een omgeving met vervuilde lucht, blijkt dat het positieve effect van bewegen wordt overheerst door de negatieve invloed van de lucht op het functioneren van het brein. ‹‹

De verslagen van de Interessegroepen staan elders in deze Moving Matters: Bewegen & Gezondheid staat op pagina 12, Sport op pagina 20, Arbeid op pagina 28, Revalidatie op pagina 34 en Lichamelijke Opvoeding staat op pagina 40. Het nieuws over de Proefschriftprijs lees je op pagina 42

Caroline Winters

Reactive neurobiological recovery after ischaemic stroke? Prognosis & intervention

De uitdaging voor neurorevalidatie en neurologisch onderzoek is om functiebeperkingen te verminderen en activiteit en participatie te bevorderen, onder meer door het verbeteren van de voorspelling van de uitkomst, het vervolgtraject na ontslag uit het ziekenhuis en de therapeutische behandeling. Belangrijke vragen binnen de neurorevalidatie, die ook centraal staan in mijn proefschrift, zijn: kunnen we al in de eerste dagen na een herseninfarct voorspellen hoe de armfunctie van een patiënt zal zijn op zes maanden? Is het mogelijk om het herstel van lichaamsfuncties, zoals de armfunctie, in de eerste zes maanden na een herseninfarct te beïnvloeden met vroeg ingezette oefentherapie?



De resultaten laten zien dat het beloop van neurologisch herstel voorspelbaar is bij verreweg de meeste patiënten. Patiënten met matig neurologisch functieverlies laten herstel zien dat in verhouding is met het functieverlies binnen 72 uur na het herseninfarct. Herstel van arm-handvaardigheid kan worden versneld door de paretische arm drie weken intensief te oefenen met 'modified constraint induced movement therapy' (mCIMT). Echter, na zes maanden is het herstel in vergelijking met 'usual care' gelijk. De resultaten laten geen interactie-effecten tussen oefentherapie en tijd zien op het niveau van stoornissen, zoals synergiën en spierkracht. Daarmee lijkt het herstel van vaardigheden tot stand te komen door verbetering in het leren omgaan met het bestaande functieverlies. In overeenstemming met het EXPLICIT-stroke onderzoek zal in toekomstig effectonderzoek patiënten beter moeten worden gestratificeerd. Daarnaast laten de resultaten zien dat patiënten bij voorkeur op vaste momenten na een herseninfarct gemeten moeten worden om prognostisch vergelijkbare groepen te creëren. Hierbij zal toekomstig fundamenteel onderzoek zich moeten gaan richten op de causale factoren die bepalend zijn voor wie wel en wie geen spontaan neurologisch herstel vertoont, wetende dat dit voor een zeer groot deel het uiteindelijke herstel van vaardigheden bepaalt.

Curriculum Vitae

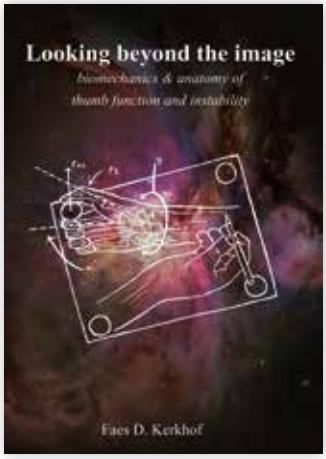
Na mijn studie Bewegingswetenschappen aan de Vrije Universiteit in Amsterdam ben ik in 2012 gestart met mijn promotieonderzoek op de afdeling Revalidatiegeneeskunde van het VUmc, onder begeleiding van mijn promotor prof. dr. Gert Kwakkel en copromotor dr. Erwin van Wegen. Op 17 januari 2018 heb ik mijn proefschrift succesvol verdedigd aan de Vrije Universiteit. Daarnaast ben ik in 2016 aan de slag gegaan als onderzoeker en onderzoekscoördinator bij NIPED Prevention B.V.. Binnenkort start ik als beleidsadviseur bij het Isala Hartcentrum in Zwolle.

Wil je mijn proefschrift inzien?
dare.ubvu.vu.nl/handle/1871/55513

Faes Kerkhof

Looking beyond the image: anatomy and biomechanics of thumb structure & instability

De duim speelt een belangrijke rol in het dagelijks leven. Iets vastpakken, schrijven of jezelf aankleden is zonder duim zeer moeilijk. Duimaandoeningen zijn dus zeer debiliterend. De unieke anatomie van de menselijke duim maakt het mogelijk om objecten zorgvuldig te manipuleren, krachtig te grijpen en zelfs nauwkeurig te gooien. Deze schijnbaar tegenstrijdige functies van de duim, hoge mobiliteit voor handvaardigheid vs. hoge stabiliteit tijdens krachtig grijpen, impliceren dat dagelijkse activiteiten dit relatief instabiele gewricht zwaar belasten. Dit maakt de duim zeer vatbaar voor gewrichtsproblemen zoals artrose en instabiliteit.



Objectieve evaluatie van de kleine gewrichten in hand en duim is moeilijk: de botten zijn klein, het aantal vrijheidsgraden groot en de musculaire complexiteit enorm. Daarom heb ik een toolset ontwikkeld, gevalideerd en toegepast, die gedetailleerde biomechanische data van kleine gewrichten in vivo kan vergaren. Met dynamische CT-scans konden objectieve parameters, zoals 3D kinematica en interarticulaire contactmechanica, gebruikt worden voor pre-operatieve planning en post-operatieve evaluatie. Hierbij kwam naar voren dat patiënten ondanks een positieve klinische uitkomst (pijnvrij, terug aan het werk), biomechanisch gezien 'slecht' bewegen. Deze aangepaste biomechanica zorgt voor problemen op de lange termijn, bijvoorbeeld door puntbelasting van het kraakbeen.

Ook onderzocht ik de activeringen van duimspieren tijdens functionele taken met intramusculaire electroden. Dit omdat belasting van het duimgewricht grotendeels wordt gegenereerd door het samentrekken van de duimspieren. Wij vonden persoonspecifieke spieractivatie die grotendeels ongewijzigd bleef tussen verschillende grijptaken. Dit suggereert dat er waarschijnlijk geen universeel ongunstig activatiepatroon is dat zorgt voor een ongunstige belasting van de duim en zo bijdraagt aan gewrichtsproblemen.

Als laatste hebben wij data uit moderne medische beeldvorming (7T MRI & CT) gecombineerd met een gedetailleerde dissectie. Op deze manier werd een digitaal 3D-model van hand en onderarm gecreëerd. Deze geïntegreerde database met volledige informatie over spierarchitectuur, bot- en kraakbeenvorm, legt de basis voor toekomstig onderzoek met een realistisch musculoskeletaal computermodel.

Curriculum Vitae

Na het behalen van een toegepaste bachelor sport & bewegen aan de Fontys Hogeschool werkte ik als klim- en ski-instructeur in Frankrijk en Oostenrijk. In 2009 ben ik teruggegaan naar de schoolbanken in Groningen om Bewegingswetenschappen studeren. In 2011 ben ik naar België verhuisd om in deeltijd een promotieonderzoek te doen aan de Universiteit van Leuven. Naast mijn onderzoek verzorg ik lessen anatomie aan studenten geneeskunde, fysiotherapie en verpleegkunde.

@ *faes.kerkhof@kuleuven.be*

»SIMONE VERSWIJVEREN

Tijdens mijn master Bewegingswetenschappen aan de VU in Amsterdam mocht ik een onderzoeksproject doen bij een organisatie naar keuze. Mijn interesse ging uit naar een buitenlands project. Ik had namelijk altijd al een passie voor reizen en het was mijn grote droom om een aantal maanden in een ander land te wonen. Gelukkig had professor Geert Savelsbergh, mijn projectbegeleider aan de VU, een uitgebreid internationaal netwerk en een buitenlands project was zo geregeld. In 2013 vertrok ik samen met Anneloes de Geus naar Australië, waar we een onderzoeksproject startten aan de Victoria University in Melbourne.

Anneloes en ik deden onvergetelijke ervaringen op onder de fantastische begeleiding van professor Geert Savelsbergh (vanuit Nederland) en van professor Damian Farrow (ter plaatse). Ons onderzoek focuste op kijkgedrag tijdens 'netball', een sport waar ik nog nooit van had gehoord. Netball is vergelijkbaar met korfbal en wordt voornamelijk gespeeld door dames. Niet alleen de sport netball was nieuw voor ons, ook de Australische onderzoekswijze was een totaal nieuwe ervaring. Dit kwam voornamelijk door het grote open kantoor dat we deelden met PhD-studenten, postdocs, professoren en docenten. Hierdoor kwamen we in contact met allerlei mensen in verschillende fases van hun onderzoekscarrière en met een breed scala aan interesses. Het was inspirerend om te horen hoe al deze mensen terecht waren gekomen in hun huidige posities. En om te ervaren dat - ongeacht de fase waarin men zich bevond – iedereen tijd had om vragen te beantwoorden of advies te geven. Tijdens onze onderzoeksperiode kreeg ik van vele verschillende onderzoeken wat mee. Hierdoor realiseerde ik me dat ik na mijn master mijn carrière als onderzoeker op een enorm breed terrein kon vervolgen. Na acht maanden te hebben genoten van de ongedwongen teamsfeer én mijn ogen te hebben gericht op de vele onderzoeksmogelijkheden binnen Bewegingswetenschappen, besloot ik dat ik een PhD wilde doen na mijn masteropleiding.

In 2016 werd dit werkelijkheid. Toen bemachtigde ik een PhD-plek in IPAN (Institute for Physical Activity and Nutrition) aan de Deakin University, opnieuw in Melbourne. Het instituut maakt deel uit van de School of Exercise and Nutrition Sciences, onlangs door de Academic Ranking of World Universities beoordeeld als de #1 sport science school. Mijn onderzoek focust zich, kort gezegd, op beweegpatronen en sedentair gedrag van kinderen en adolescenten en hoe dit gerelateerd is aan hun cardiometabole gezondheid (zoals overgewicht, verhoogde bloeddruk en afwijkende cholesterolwaarden). Ik

probeer vragen te beantwoorden als: "Hoe lang en hoe intensief moeten jongeren bewegen om een optimale gezondheid te behalen en te behouden?" en: "Nemen gezondheidsrisico's af wanneer jongeren langdurig aaneengesloten zitten vaker onderbreken?" Wederom zijn mijn begeleiders (vier! Dr. Nicky Ridgers, dr. Karen Lamb, professor Jo Salmon en professor Anna Timperio) fantastisch en zeer betrokken bij mijn onderzoek.

IPAN heeft veel voorzieningen voor hun PhD-studenten. Dit heb ik vorig jaar zelf ervaren toen ik een aantal maanden 'overseas' onderzoekservaring mocht opdoen als deel van mijn PhD-programma... aan de VU, in Amsterdam! Ineens was ik weer op de Medische Faculteit aan de VU te vinden – ditmaal bij professor Mai Chin A Paw en haar team van Jeugd en Gezondheid. En dat nadat ik de VU in 2014 had verlaten, ongelooflijk! Tijdens dit korte bezoek heb ik geproefd van de mogelijkheid om mijn onderzoek in Australië te combineren met onderzoek in Nederland. Of ik ooit nog volledig terugkeer naar de VU en/of Nederland? Geen idee.
Het aankomende jaar ga ik hard werken om mijn PhD op zak te krijgen en daarna wil ik mijn carrière in dit onderzoeksgebied voortzetten. Ik zou het geweldig vinden om dit deels in Nederland aan de VU te doen. Maar of ik Melbourne - de stad die voor het zevende jaar op rij is verkozen tot de meest leefbare stad ter wereld - kan verlaten? De tijd zal het leren. ««

»JASPER REENALDA

Mijn studie bewegingswetenschappen aan de VU sloot ik in 2002 af met een literatuurscriptie naar de psychologische kenmerken van ultralopers en met een onderzoek naar de meest economische paslengte bij hardlopers; beide onderwerpen lagen erg dicht bij mijn eigen sportbeoefening. Lang daarvoor, begin jaren '90 in 2 vwo, stond voor mij al vast dat ik Bewegingswetenschappen wilde studeren. Ik was gefascineerd door het bewegen van het menselijk lichaam, in het bijzonder tijdens sport. Enkele jaren terug heb ik mijn afstudeerverslag trouwens weer opgepakt, omgeschreven en uiteindelijk weten te publiceren in het International Journal of Sports Physiology and Performance.

Na mijn afstuderen wilde ik verder in het onderzoek en liep ik via via aan tegen een promotieplek bij Roessingh Research and Development (RRD), het onderzoeksinstituut van Roessingh Revalidatiecentrum in Enschede. RRD heeft een unieke positie door haar samenwerking met de Universiteit Twente (UT) en met de klinische praktijk. Mijn promotietraject had als doel een oplossing te vinden om decubitus te voorkomen bij dwarslaesiepatiënten die langdurig zitten. Deze oplossing werd een dynamisch zitsysteem dat continue van houding/ondersteuning kon veranderen en zodoende het 'gezonde' zitgedrag imiteerde. Al tijdens mijn promotietraject was ik docent Inspanningsfysiologie aan de UT. Eerst binnen de minor Medische en SportFysiologie, later ook (en nog steeds) binnen het BMT-master vak Topics in Human Anatomy and Sport Physiology. Leuk is dat ik ooit student-assistent was bij BMT-onderwijs 'meten aan mensen' dat toen vanuit de VU door Han Houdijk werd ingevuld.
Aan het einde van mijn promotieonderzoek startte ik op een Europees project waarin een nieuw concept hardloopschoen werd ontwikkeld en gevalideerd. Hierdoor keerde ik met een U-turn terug naar het onderwerp van mijn afstuderen; biomechanica en inspanningsfysiologie bij hardlopen. Mijn taak na mijn promotie (2009) werd het vertalen van kennis opgedaan binnen de revalidatie naar de sport en vice versa. Dit doe ik binnen mijn eigen onderzoekslijn waarin de focus nu ligt op innovatieve vormen van bewegingsanalyse om blessures te voorkomen of sneller te herstellen. Hierbij maken we gebruik van Xsens inertiële sensoren om de beweging in 3D te analyseren. Met inertiële sensoren kunnen we buiten het bewegingslab meten, in de specifieke setting van de sporter of patiënt. In plaats van de sporter naar het lab te halen, brengen we het lab naar de sporter.

De effecten van vermoeidheid op het beweegpatroon spelen een belangrijke rol. Wanneer iemand vermoeid raakt, kan hij zijn optimale beweegpatroon niet langer vasthouden waardoor overbelasting en mogelijk blessures kunnen ontstaan. Om dit te toetsen, hebben we tijdens de Enschede Marathon met inertiële sensoren continue de looptechniek in 3D geanalyseerd. We hebben interessante veranderingen in techniek waar kunnen nemen. Inmiddels vinden de meeste metingen plaats op de atletiekbaan. Een deel van het onderzoek richt zich op het analyseren van de beweging van patiënten na kruisbandreconstructie. Het objectiveren van klinische hop testen met inertiële sensoren en door aanvullend sportspecifieke testen uit te voeren, krijgen we nieuwe inzichten in knie- en heupgedrag na reconstructie. Ook hier speelt vermoeidheid een belangrijke rol. Wanneer patiënten vermoeid raken, verandert hun beweegpatroon en neemt het risico op (re) rupturen toe. In 2015 heb ik met een Fulbright grant een semester aan de University of Kentucky onderzoek kunnen doen op het gebied van bewegingsanalyse bij hardlopers en patiënten na kruisbandreconstructie.

▲ *Bij de Enschede Marathon van 2015 kwam ik samen met mijn zoon Floris over de finish.*

Tijdens mijn studie fietste ik meerdere keren per week vanuit Uilenstede naar Aalsmeer om daar te trainen bij het Multi-Triathlon-Team. Mijn studie kon ik goed combineren met intensieve sportbeoefening. Zo deed ik drie keer mee aan de hele in Almere. Inmiddels zijn we twaalf Ironmans verder, waaronder twee keer Hawaii (2003 en 2007). Maar met drie kinderen staat de triatlon nu wel op een lager pitje. Gelukkig kan ik af en toe nog een (pilot) meting doen en zo wat kilometers meepakken… «

Interessegroep Bewegen & Gezondheid

Door Chen Huizing en Jorien Nijboer

Dr. Dorine Collard en **Linda Schonewille** vertelden met enthousiasme over de impact van The Daily Mile. The Daily Mile is een beweeginitiatief waarbij kinderen iedere dag tijdens schooltijd 15 minuten buiten (hard)lopen. Om zicht te krijgen op de impact van dit beweeginitiatief heeft het Mulier Instituut de impact van het beweeginitiatief onderzocht aan de hand van het RE-AIM model. Uit onderzoek is gebleken dat The Daily Mile vooral wordt ingezet op scholen uit het basisonderwijs, in de groepen zes tot en met acht. Medewerkers van scholen beoordelen the Daily Mile gemiddeld met een 7,5. Docenten zien positieve effecten bij leerlingen, die in grotere mate worden ervaren bij onrustigere klassen. Leerlingen voelen zich energieker en fitter na het lopen, en zeggen beter op te kunnen letten in de klas. Resultaten laten zien dat verankering in werkwijze en het beleid van de school nog niet vanzelfsprekend zijn.

The Daily Mile: leerlingen vinden dat ze beter opletten in de klas

▲ *Dorine Collard en Linda Schonewille.*

▲ *Jorick Hendriksen.*

Jorick Hendriksen heeft ons meer inzicht gegeven in de Skills Garden. Jorick Hendriksen heeft de Academie voor Lichamelijke Opvoeding (ALO Amsterdam) gedaan en heeft een Masterdiploma in Sport- en Beweeginnovatie. Momenteel is hij ASM Consultant bij Athletic Skills Model (ASM) en opleidingsdocent op de ALO Amsterdam. Jorick merkt dat in Nederland sprake is van beweegarmoede: mensen bewegen te weinig en te eenzijdig. Daarom heeft hij samen met anderen de Skills Garden ontwikkeld, met als doel: motorisch vaardiger worden en het ontwikkelen van de creativiteit. De Skills Garden daagt uit om op een leuke en plezierige wijze te bewegen. Het is een plek die onderdeel is van wonen, werken en vrije tijd waar mensen elkaar ontmoeten en samen zijn.

▲ *Susan Vrijkotte.*

Susan Vrijkotte houdt zich bezig met het in beweging houden van ouderen met dementie. Susan Vrijkotte heeft fysiotherapie en bewegingswetenschappen gestudeerd. Op dit moment is ze onderzoekcoördinator bij Zorggroep Solis. Susan houdt zich bezig met het DOET- (Deventer Oefenprogramma Thuiswonenden) en BAS-programma (Blijf Actief bij de Sportvereniging) die ervoor moeten zorgen dat ouderen met dementie in beweging blijven. Het DOET-programma bestaat uit een halfjaar lang drie keer in de week trainen. Om de ouderen in beweging te houden werd na het DOET-programma het BAS-programma aangeboden. Dit vervolgprogramma bestond uit twee keer trainen bij de sportvereniging waar de ouderen het DOET-programma al hadden gevolgd.

Carlijn Leenaars heeft ons verteld over de rol van de buurtsportcoach in de gemeente. Zij heeft een onderzoek gedaan naar hoe de rol van een buursportcoach ingevuld kan worden, wat de belemmerende en stimulerende factoren zijn en hoe deze rol bewerkstelligd kan worden. Buurtsportcoaches hebben vooral een taak als doorverwijzer, organisator en makelaar. Een verbinding tussen verenigingen en artsen is ook wenselijk, maar lastig. Dit heeft verschillende oorzaken. De zorg heeft weinig kennis of geld om patiënten door te verwijzen en de verenigingen hebben niet de middelen voor bepaalde sportgroepen.

Dr. Monique Simons richt zich op het gebruiken van digitale functies voor het in beweging zetten van de stad. Dit noemt zij ook wel het 'gamificeren van de gezonde stad'. Hierbij gaat het vooral om welke rol digitale (game)technologie kan spelen om mensen meer bewust te maken van openbare ruimtes en de mogelijkheden die deze te bieden om te bewegen.

▲ *Monique Simons.*

Ze heeft ons verteld hoe je extra in beweging kunt komen door de echte wereld met de virtuele wereld te versmelten; dit kan de echte wereld tot een gamewereld transformeren zodat deze aantrekkelijk wordt om te gaan bewegen.

Carolien Verschure is werkzaam bij het Bettery Institute en houdt zich bezig met het vermogen om je aan te passen en je eigen regie te voeren. Hierbij is het belangrijk te bedenken of je aan de preventiekant of aan de promotiekant van bewegen zit. Gezondheid heeft namelijk een individueel en een collectief deel, en is dus afhankelijk van de omgeving. ‹‹

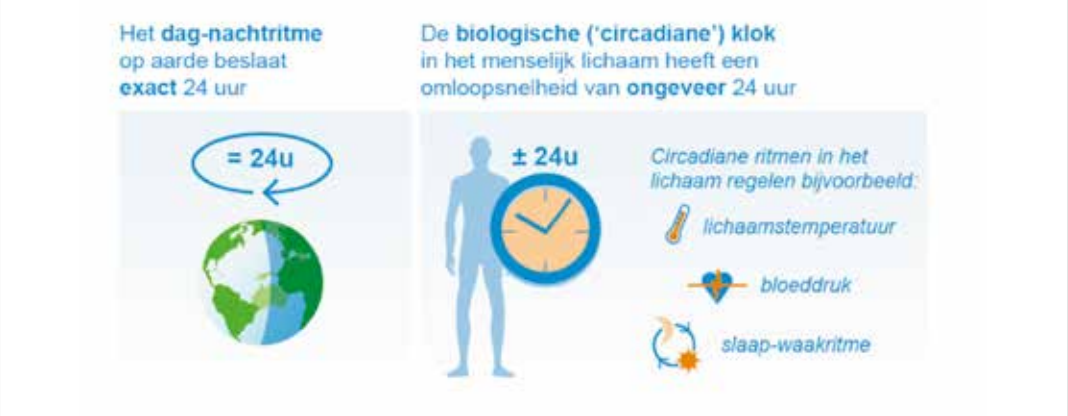
Nachtwerk en gezondheidsrisico's

Door Nathalie Donders

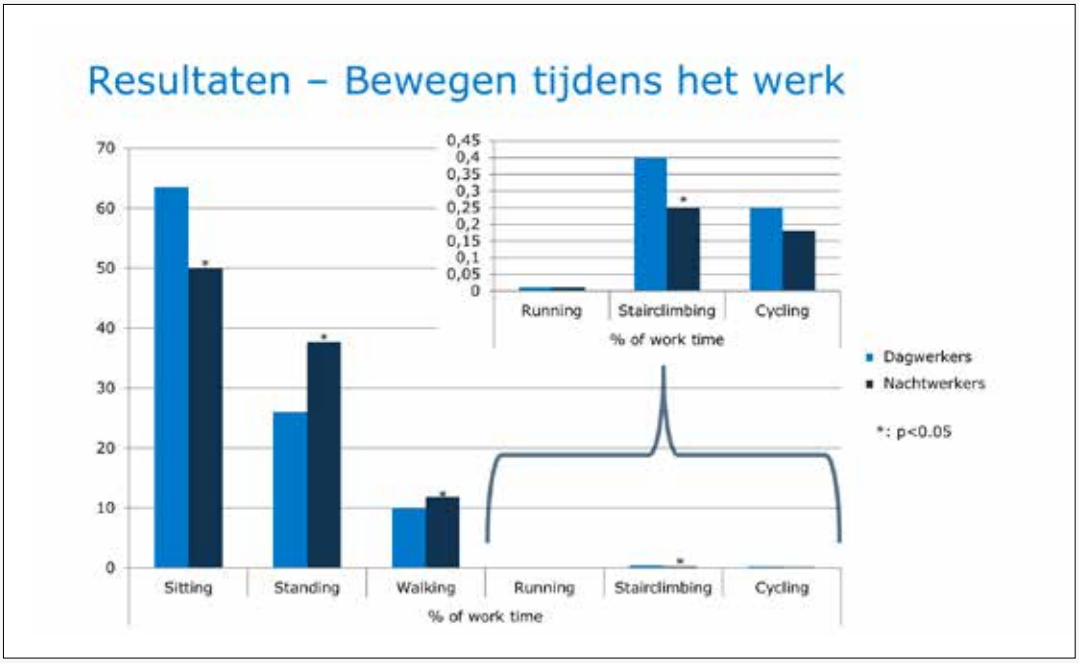
In samenwerking met Human Factors Nederland organiseerde IG Arbeid een themabijeenkomst over de gezondheidsrisico's van nachtwerk. Dit artikel geeft een samenvatting van de drie presentaties. De bijbehorende PowerPoint-presentaties staan op bewegingswetenschappen.org.

Carel Hulshof, bijzonder hoogleraar bij het Coronel Instituut was voorzitter van de Commissie Nachtwerk en gezondheidsrisico's van de Gezondheidsraad; hij gaf een samenvatting van het rapport. De Gezondheidsraad definieert nachtwerk als werk dat wordt verricht op tijden waardoor verstoring van het dag-nachtritme kan optreden. Dat betreft ook langere diensten die voor een deel in de nacht vallen of werken in verschillende tijdzones. Er is sterk bewijs dat nachtwerk kan leiden tot diabetes mellitus (type 2), hart- en vaatziekten en tot slaapproblemen. Diabetes ontstaat doordat 's nachts de energiehuishouding minder actief is dan overdag; 's nachts eten leidt daarmee tot hogere glucosespiegels en vetopslag in het lichaam dan eten overdag. Bij hart- en vaatziekten speelt ook mee dat 's nachts actief zijn leidt tot een hogere bloeddruk. Slaapproblemen ontstaan mede door de blootstelling aan licht op een moment dat de biologische klok aangeeft dat er geslapen moet worden. Overdag slapen is lastiger dan 's nachts omdat er meer licht en meer omgevingslawaai is. Er is zwak bewijs dat nachtwerk tot metabool syndroom leidt, maar er is weinig onderzoek beschikbaar. De aanwijzingen voor invloed op borstkanker zijn niet sterk genoeg; ook hier zijn geen goede publicaties beschikbaar. Onderzoek bij borstkankergevoelige muizen laat wel een versnelde groei van borsttumorcellen zien. Een mogelijke verklaring is dat het herstelmechanisme van beschadigd genetisch materiaal 's nachts minder werkt.

Het rapport over preventieve maatregelen (2015) geeft aan dat er geen zekerheid is over welk rooster het beste werkt. Voorwaarts roosteren geeft wel een betere alertheid en minder slaapproblemen, maar heel hard is het bewijs niet. Onderzoeksuitkomsten over aanpassing aan de lichtblootstelling door andere lampen ('s nachts het licht iets dimmen, speciale bril dragen tijdens naar huis rijden) zijn ook lastig met elkaar te vergelijken. Een korte slaap (een 'nap') tijdens de nachtdienst bevordert de alertheid, maar wel pas een uur daarna; meteen na die slaap is er juist sprake van verminderde alertheid en dan zou iemand dus even aangepaste taken moeten doen. Er is te weinig bekend over de effecten van verandering van gedrag en leefstijl en ook hier is een oordeel niet mogelijk. Onderzoek naar het gebruik van (genees)middelen als melatonine, cafeïne en slaapmedicatie toont dat de bijwerkingen vaak meer parten spelen, dus terughoudendheid is hier op zijn plaats. De preventieve maatregelen zijn vooral gericht op verbetering van de korte termijneffecten als alertheid, slaapkwaliteit en vermoeidheid. Het is onduidelijk of ze werken voor de effecten op de lange termijn. Mensen die langdurig nachtwerk verrichten en mensen met risicofactoren voor diabetes en hart- en vaatziekten, zijn de hoogrisicogroepen. Het chronotype, ochtend- of avondmens



▲ *Een fragment uit de presentatie van Carel Hulshof.*



▲ *Bewegen tijdens het werk bij dag- en nachtwerkers, gepresenteerd door Bette Loef.*

zijn, is een belangrijkere factor dan leeftijd, maar oudere werkenden hebben wel meer herstelbehoeften, wat dus ook tot uiting komt bij nachtwerk.
Het advies van de Gezondheidsraad is om nachtwerk zo veel mogelijk te beperken. In bepaalde sectoren is nachtwerk niet te vermijden, maar de 24/7 economie is niet overal nodig: is het nu echt zo belangrijk om 's avonds een bestelling te doen en het pakket de volgende dag al binnen te hebben? Aan deze service zitten echt wel keerzijden. Een ander advies is dat in de arbeidstijdenwet iets opgenomen moeten worden over de duur van nachtwerk.
Bette Loef, promovenda bij het RIVM, presenteerde resultaten over KLOKWERK +, een observationeel onderzoek onder 611 zorgverleners (nachtwerkers én dagwerkers, waaronder verpleegkundigen, artsen, paramedici, verzorgenden) met als doel inzicht te krijgen in de effecten van nachtwerk op lichaamsgewicht en het krijgen van infectieziekten, en de onderliggende mechanismen van deze gezondheidseffecten. Ook wordt gekeken naar biomarkers die een indicatie geven van de verstoring van de biologische klok. Overgewicht zou ontstaan door ongezonde eetgewoonten en verminderde beweging tijdens nachtwerk. Infectieziekten zouden kunnen ontstaan door onregelmatige blootstelling aan (zon)licht en minder vitamine D en daardoor verstoring in immunologische factoren. Op twee momenten rond het griepseizoen kregen de participanten een vragenlijst. Tevens hebben zij een voedingsdagboek bijgehouden, en zijn lengte, gewicht en buikomvang gemeten. Daarnaast kregen alle participanten zeven dagen een ActiGraph op hun bovenbeen geplakt. Tijdens het griepseizoen werd gevraagd om griep en luchtwegklachten door te geven via een daarvoor ontwikkelde app.

Bette ging vooral in op de resultaten betreffende het beweeggedrag. Hiervoor vergeleek ze data van de ActiGraph van 401 nachtwerkers met die van 78 dagwerkers. Deze laatste groep had ten minste zes maanden niet meer onregelmatige diensten of tijdens de nacht gewerkt. Uit een analyse van de activiteiten zitten, staan, lopen, rennen, traplopen, en fietsen als percentage van de werktijd en van de vrije tijd blijkt dat beweging in de vrije tijd vergelijkbaar was voor beide groepen. Verschillen tijdens het werk werden wel gevonden: nachtwerkers zitten minder, maar staan en lopen meer. Een mogelijke verklaring is dat dagwerkers meer managementtaken hebben die vaker zittend uitgevoerd worden. Zowel lange periodes achter elkaar zitten als lange periodes achter elkaar staan tijdens het werk is geassocieerd met gezondheidsrisico's. Daarom wordt aangeraden dat werkenden tijdens het werk verschillende lichaamshoudingen aannemen, en hier regelmatig tussen wisselen.

Tot slot bespraken **Karel Bootsman**, arbeidsdeskundige bij Tata Steel, en **Sonja Smits**, arbeids- en organisatiedeskundige bij Erasmus MC, maar daarvoor bij Zorg van de Zaak, wat Tata Steel aan maatregelen biedt in het kader van duurzame inzetbaarheid.
Tata Steel (voorheen Hoogovens) heeft in IJmuiden 8600 werknemers, waarvan de helft in ploegendienst werkt. Er is 4,5% verzuim, maar dat komt niet per se door het nachtwerk. Het is een vergrijsde populatie. Er is een medewerkersplatform waarop medewerkers meepraten over duurzame inzetbaarheid. De resultaten uit dat medewerkersplatform heeft onder andere geleid tot CAO-afspraken rondom innovatie van werktijden, een pilot met flexibele arbeidstijden

▲ *Karel Bootsman en Sonja Smits vertellen hoe Tata Steel onderzoeksresultaten vertaal naar de dagelijkse praktijk.*

en zelfroosteren/ploegendienst. De medewerkers zijn hier enthousiast over, maar juist het management heeft er moeite mee. Er is ook continu aandacht voor het verbeteren van de arbeidsomstandigheden. Er is een kortcyclisch voorwaarts roterend rooster en op een kalender ziet de werkende voor het hele jaar wanneer hij (nacht)dienst heeft. Er wordt ook geëxperimenteerd met aanpassing aan de lichtblootstelling; overdag is dit zelfs nog een aandachtspunt. Middels workshops 'Gezonde voeding in de nacht' door medewerkers van My Daily Lifestyle wordt men bewust gemaakt van verandering van gedrag en leefstijl. Er is ook een kookboek ontwikkeld met Sonja Bakker met gerechten voor tijdens het nachtwerk. Via het medewerkersplatform ontstaan discussies over gezonder eten. Veilig thuiskomen na de nachtdienst is bij Tata Steel goed geregeld: er rijden speciale bussen naar diverse gemeenten. Wanneer de bedrijfsarts bij individuele medewerkers constateert dat interventies rondom de slaap nodig zijn, dan is een directe verwijzing naar een psycholoog of de slaappoli van het Rode Kruis Ziekenhuis mogelijk. Een powernap zou zorgen voor meer concentratie en minder vermoeidheid tijdens de nacht. Een medewerker gaf echter aan dat in de CAO staat dat dit niet mag. Samen met Zorg van de Zaak is een module nachtarbeid aan het Preventief medisch onderzoek toegevoegd door vragen te stellen over het roosteren en de slaapkwaliteit. Met TNO wordt onderzoek gedaan naar een digitale beweegapp waarmee een spel met een funfactor wordt gepromoot. Herkend wordt dat nachtwerk topsport is, met een grote sociale impact. Ondanks alle maatregelen wordt er veel gemopperd, met name onder de mannen. In gemengde teams blijken vrouwen een gunstige invloed te hebben; in die teams wordt minder gemopperd. «

»UITDAGING GEZOCHT

Mijn naam is Tim de Vrught, ik ben in het bezit van een masterdiploma Bewegingswetenschappen en ik ben op zoek naar een leuke, uitdagende baan!

Mijn afstudeerstage voerde ik uit bij de Nederlandse waterpolodames. Daarbij functioneerde ik onder andere als adviseur voor de coach om op verschillende vlakken de brug te slaan tussen de wetenschap en de sport.

Ik ben erg begaan met mijn medemens en het geeft mij erg veel voldoening om met mijn (medische/technische) kennis en kwaliteiten andere mensen te kunnen helpen met bepaalde vraagstukken. Mijn zoektocht richt zich vooral op een functie als adviseur of consultant. Dit mag in de sport zijn, maar ik ben ook erg geïnteresseerd in een functie binnen de zorgsector waarbij ik bijvoorbeeld mee kan werken aan de kwaliteitsverbetering van de zorg.

Kunt u mij helpen met mijn zoektocht? Neem gerust contact op! Ik sta open voor alle suggesties.

www.linkedin.com/in/timdevrught
tim.de.vrught@xs4all.nl

»WILRIKE PASMAN

Dertig jaar geleden, met de start van de Faculteit Bewegingswetenschappen in 1987, zette ik mijn voet over de drempel bij de Vrije Universiteit in Amsterdam. Bewegingswetenschappen, een studie waarover de rector van mijn middelbare school in Zutphen mij niets kon vertellen, maar waar ik na het bezoeken van de open dagen enthousiast voor werd.

Er volgden vier fijne jaren vol inspanningsfysiologie, biochemie, psychologie en anatomie, maar natuurlijk ook met biomechanica, TGB (theorie en geschiedenis der bewegingswetenschappen) en statistiek. Vervolgens besteedde ik nog twee jaar aan een megascriptie over de ATPase-activiteit in slow twitch- en fast twitch-spiervezels bij Hans 'krijtje' Westra, aan twee biochemische stages en aan één stage met triatleten. Er volgde nog een vierde onderzoeksstage in Maastricht bij Gezondheidswetenschappen, waarbij ik het effect van cafeïne op de duurprestatie van wielrenners heb onderzocht. Toen er een promotieplek aan de Universiteit Maastricht vrijkwam, ben ik daar 'ingesprongen' (1993). Vier jaar hield ik me bezig met de vraag welke interventie mensen met overgewicht en obesitas helpt om na een gewichtsreductie (langdurig) op gewicht te blijven. Na twee niet-succesvolle interventies met een voedingssupplement, bleek het derde onderzoek, waarbij deelnemers moesten bewegen nadat ze waren afgevallen, wél effectief. Dat was natuurlijk kicken voor een BW-er.

Na de promotie en vier jaar 'Living-Apart-Together' ging ik weer terug naar Amsterdam, naar mijn vriend en tegenwoordig man. Hoewel er niet veel banen waren, lukte het als onderzoeker/projectleider aan de slag te gaan bij TNO (1997), destijds nog TNO Voeding in Zeist. Hoewel ik nog steeds bij TNO in Zeist in dienst ben, en hoewel het centrale thema nog steeds is onderzoek naar het effect van voeding op gezondheid; meer of minder fundamenteel, meer of minder toegepast, is het werk de afgelopen twintig jaar wel veranderd. In het begin was ik druk als ik één studie uitvoerde, na een jaar of tien werd het pas druk als ik vier of vijf studies tegelijk onder mijn hoede had. Mijn werkzaamheden omvatten het schrijven van studieprotocollen, onderzoek voorbereiden, teamleden trainen op testmethoden en onderzoeksvaardigheden, deelnemers werven en informeren, studies uitvoeren, data interpreteren en het schrijven van rapporten en artikelen. Nog steeds doen we bij TNO veel onderzoek naar hoe we gezondheid kunnen meten en verbeteren en wat de rol van voeding daarbij is. Tegenwoordig ligt de focus meer op leefstijl, wat onder andere betekent dat ook het belang van lichamelijke activiteit is onderkend en wordt meegenomen in onze studies. Ook dan ben ik weer blij dat ik Bewegingswetenschappen heb gestudeerd.

Ons onderzoek speelt zich af op diverse locaties: in onderzoekcentra, bij huisartsen, in winkels, op het werk of bij mensen thuis. Deze diversiteit maakt dat de uitvoer en de voorbereiding van studies steeds moet worden aangepast om een optimale uitvoer mogelijk te maken. Het laten slagen van een studie en krijgen van een antwoord op de gestelde onderzoeksvraag vind ik het leukste aan mijn werk! Na al die jaren is humaan onderzoek, zeg maar, wel echt mijn ding geworden.

Ook nu ben ik nog dagelijks betrokken bij Bewegingswetenschappen. Manlief, Jo de Ruiter, studeerde gelijktijdig met mij Bewegingswetenschappen en ging er nooit meer weg. Hij kan me dagelijks het wel en wee van BW melden. Drie kinders De Ruiter zijn er, alle drie enthousiaste sportievelingen, hoe kan het ook anders. Onze tweede dochter, Tessa, is - mogelijk genetisch bepaald - in onze voetsporen getreden. Dertig jaar nadat wij begonnen, is zij gestart met de studie Bewegingswetenschappen. Via haar herleef ik de studie en dat vind ik veel ingewikkelder dan het destijds was om het lekker zelf te studeren. «

@ wilrike.pasman@tno.nl
@ wilrikepasman@telfort.nl

»M-GAIT

Motorisch leren op de split-belt loopband

Hoe reageren mensen op de constant veranderende omstandigheden tijdens het lopen? En hoe kan het dat we daarbij niet vallen zodra het lopen verstoord wordt? Met de geïnstrumenteerde M-Gait split-belt loopband in het Centrum voor Bewegingswetenschappen bij het Universitair Medisch Centrum Groningen en de Rijksuniversiteit Groningen gaan we op zoek naar een antwoord op die vragen.

Door Danique Vervoort & Tom Buurke

De M-Gait is een zogenaamde split-belt loopband. Het apparaat heeft twee banden naast elkaar, die onafhankelijk kunnen worden aangestuurd. Hierdoor kan er bijvoorbeeld met één been op een hogere snelheid gelopen worden dan met het andere been (dat heet: split-belt lopen), of kan tijdens het lopen één van de banden plotseling tot stilstand gebracht worden om op die manier een struikelbeweging uit te lokken bij de loper. Dit zijn slechts twee voorbeelden van mogelijke verstoringen van het lopen; de mogelijkheden zijn praktisch eindeloos.

Onder elke band van de M-Gait bevindt zich een krachtplaat. Deze krachtplaten meten 3D-grondreactiekrachten en center of pressure-posities. Hiermee worden gait events, verscheidene spatiotemporele parameters (zoals staplengte, breedte of duur), maar ook center of mass-posities berekend. Door deze setup kan een proefpersoon zonder markers te plakken de loopband op, waardoor experimenten voor zowel deelnemers als voor onderzoekers vlot verlopen.

De voornaamste toepassing van de M-Gait loopband bij het Centrum voor Bewegingswetenschappen is split-belt lopen. De verstoring die ontstaat doordat een van beide banden sneller draait dan de ander, zorgt voor een korte, snelle aanpassing in het looppatroon. Daarna volgt een langdurige, geleidelijke aanpassing. Tijdens een proces van ongeveer tien minuten wordt het initieel asymmetrische looppatroon over de tijd meer symmetrisch totdat een plateaufase bereikt wordt. Bij de daaropvolgende overgang naar lopen op banden met gelijke snelheid hebben gezonde lopers moeite met 'normaal' lopen en moeten ze zich opnieuw aanpassen. Hierbij treden gespiegelde effecten op ten opzichte van het split-belt lopen, die langzaam verdwijnen gedurende een paar minuten. De meeste deelnemers vinden het lopen op de split-belt loopband een bijzondere ervaring.

Bij het Centrum voor Bewegingswetenschappen in Groningen doen we met de M-Gait onderzoek naar motorisch leren bij mensen tijdens split-belt lopen in verschillende condities en over verschillende leeftijdsgroepen. Op deze manier onderzoeken we het veranderende motorisch adaptatievermogen van mensen met toenemende leeftijd. Tevens kijken we naar de controle van balans in reactie op de langdurige en constante verstoring van het looppatroon die split-belt lopen met zich meebrengt, en onderzoeken we de retentie van het aangeleerde looppatroon. Zo vergaren we kennis over wat het is dat mensen leren en onthouden tijdens het aanleren van een nieuwe looptaak. De M-Gait biedt ons dus een gecontroleerde, uitgebreide en gebruiksvriendelijke mogelijkheid om meer te weten te komen over motorisch leren tijdens het lopen. ‹‹

»THOMAS WAANDERS

Ondernemen als sportpsycholoog is investeren in jezelf

"Verdedigend koppen, die vaardigheid is op dit moment niet goed genoeg." En zo ontbrak er nog wel meer in het arsenaal waar een jeugdig voetballer over moet beschikken om profvoetballer te worden. Er kwam een einde aan mijn 'avontuur' bij de C1 van betaald voetbalorganisatie (BVO) De Graafschap. Twee jaar lang draaide ik mee in 'het systeem' van training en selectie. Elke week in de basis of wissel, ieder jaar een groen of een rood licht. Al jong leerde ik dat de voetbalwereld (en dus het leven) keihard, bij vlagen onnavolgbaar en soms heel oneerlijk is. De spanning, onzekerheid, twijfel, angst, maar ook het plezier en de uitdaging maakten het tweejarige avontuur tot een belangrijke leerschool.

Ik ging studeren in Amsterdam en beleefde een geweldige periode op de VU. FG2 werd mijn klaslokaal en docenten als Frank Bakker en Vana Hutter werden mijn inspiratiebronnen. Met name de sportpsychologie vond ik interessant. Mijn nieuwsgierigheid gekoppeld aan mijn ervaringen en interesses brachten mij steeds meer op het pad van de sportpsychologie. Na de European Master of Sport & Exercise Psychology ging ik de POPS doen. In deze Postacademische Opleiding tot Praktijksportpsycholoog leerde ik om mijn eerste stappen in de praktijk te zetten. Twee jaar later mocht ik mijn diploma in ontvangst nemen en was ik geaccrediteerd als sportpsycholoog (SPORTPSYCHOLOOG VSPN®). Ik richtte in die periode mijn eigen bedrijf op: De Prestatiecoach. Onder die naam begeleidde ik sporters, coaches en teams. Ook schreef ik samen met Rick Lahaye een boek: Grenzen Verleggen. Ik haalde leuke opdrachten binnen en bleef investeren in 'mijn' bedrijf. Hoe beter ik de opdrachtgever kan bedienen, des te beter zal mijn bedrijf gaan lopen. Ik moest dus vooral investeren in mezelf. Dat was mijn visie op ondernemen.

Ik bleef me ontwikkelen. Ik las veel boeken, ging naar congressen en volgde cursussen. Op de Hogeschool van Amsterdam mocht ik een minor High Performance Sport opzetten, waar ik vervolgens ook les in gaf. Ondertussen zette ik mijn eerste stappen op het trainingsveld als trainer en haalde ik mijn UEFA C-diploma. Ik genoot ontzettend van mijn tijd in Amsterdam. Totdat ik op een dag een mailtje van Gerard Kemkers ontving: "Wanneer kunnen we even bellen?" Hij vroeg me naar Groningen te komen en de rol van sportpsycholoog op me te nemen bij de (plaatselijke) FC. Ik kwam in dienst bij GGZ-instelling Inter-Psy en word gedetacheerd bij de FC. Daarnaast mag ik ook afstudeerders begeleiden en gastcolleges verzorgen voor de Hanzehogeschool. Geweldig!

De opleiding van de FC is ontzettend hard gegroeid de afgelopen jaren en ik heb daar mijn steentje aan mogen bijdragen. Binnen de FC ondersteun ik op dagelijkse basis de managers, coaches, spelers en ouders. En ondertussen probeer ik die onnavolgbare en oneerlijke voetbalwereld te ontwikkelen tot een klimaat waarin het kind centraal staat en waarvan hij hopelijk na afloop zal zeggen dat hij er niet alleen een betere voetballer, maar ook een beter mens is geworden.
De Prestatiecoach bestaat nog steeds en komend seizoen ga ik een ondernemende rol vervullen in het nieuwe Topsportzorgcentrum in Groningen. Inmiddels heb ik ook mijn UEFA B-diploma binnen, dus wellicht zien jullie mij ook nog wel op het veld binnenkort. Kortom: ik blijf ondernemen en investeren in mezelf en in m'n omgeving.

Rest mij iedereen bij Bewegingswetenschappen te bedanken voor een geweldige studietijd. Niet alleen als student maar ook als mens ben ik hier ontzettend gegroeid. En tegen de toekomstige bewegingswetenschappers zou ik willen zeggen: wees nieuwsgierig, stel vragen ('Waarom…?'), blijf kritisch en investeer in jezelf. Dan komen de kansen vanzelf! ‹‹

Interessegroep Sport

Door Jan Rombouts

De eerste spreker van Interessegroep Sport legde het topsportklimaat uit: Ruud van Elk, MSc is Sport Scientist bij het eerste elftal van PSV. Hier is 'Big Data' booming. Elke training en zelfs bij de wedstrijden wordt zoveel mogelijk data verzameld om de spelers te helpen zichzelf te verbeteren. De data worden al zodanig geanalyseerd en bewerkt dat alles hapklaar is voor de trainer om te gebruiken, of voor de spelers om te bekijken.

Cohesie gaat sociaal lanterfanten tegen

In de presentatie van **prof. dr. Bert de Cuyper** kwam het fenomeen 'sociaal lanterfanten' aan bod. Hiervoor kunnen twee redenen zijn: vanwege het gevoel 'te goed' te zijn voor het team; dan hoef je niet zo je best te doen om toch belangrijk te zijn. De andere reden kan zijn dat iemand juist het gevoel heeft niet op te vallen binnen de groep; wat maakt het dan uit of je je best doet. De oplossing hiervoor is de effort van individuen openbaar te maken, dan kan niemand zich meer verborgen houden. Het is ook belangrijk dat leiders voor cohesie zorgen, waardoor iedereen hard zal willen werken.

Om tijdens een wedstrijd optimale prestaties te leveren, maakt een atleet gebruik van pacing. Dit betekent het verdelen van de energievoorraad over de duur van de gehele inspanning. Hoe doen atleten dit? Er zijn interne factoren die een rol spelen, maar **dr. Marco Konings** heeft zich gefocust op de externe factoren, met name de tegenstander. Het gedrag van tegenstanders bleek pacing te beïnvloeden. Als de tegenstander bij een duurloopwedstrijd erg snel van start gaat, ben je ook geneigd iets sneller te starten. De omgeving blijkt dus belangrijker te zijn dan vasthouden aan de optimale opbouw van een wedstrijd voor jezelf. (Zie ook Marco's bijdrage op pagina 37.)

De enige Engelstalige spreker van het symposium, **Arran Davis, MSc**, vertelde over het verbeteren van sportprestaties door cohesie. Een voorbeeld is het

▲ *Arran Davis.*

▲ *Peter Hespel.*

welbekende thuisvoordeel bij teamsporten. Heeft het gejuich dan werkelijk zoveel effect? Uit verschillende studies blijkt dat het daadwerkelijk effect heeft op prestaties. Met name de waargenomen uitputting kon sterk onderdrukt worden.

Sven Hoekstra, MSc, helemaal gekomen uit Loughborough, had een zeer interessante presentatie over de effecten van fysieke inspanning op de acute immuunreactie; met de focus op paralympische atleten. Na een fysieke inspanning blijkt de acute immuunreactie te zijn gedaald; de atleten zijn dan vatbaarder voor ziektes. Bij paralympische atleten kan dit een groter effect hebben dan bij olympische atleten, omdat paralympiërs ook al een andere regulatie hebben in rust. Een voorbeeld hiervan is de thermoregulatie. Uit onderzoek blijkt dat bij paralympische atleten de temperatuur bij inspanning vrij gestaag blijft stijgen. Dit kan bij atleten met een amputatie misschien veroorzaakt worden doordat ze minder lichaamsoppervlak hebben om te zweten.

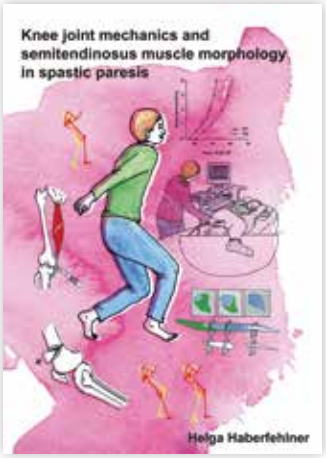
Na een fysieke inspanning blijkt de acute immuunreactie te zijn gedaald; de atleten zijn dan vatbaarder voor ziektes

Het onderwerp van de presentatie van **prof. dr. Peter Hespel** zou zijn: voorbereiden op de warmste Olympische Spelen ooit. We werden gelijk met de neus op de feiten gedrukt, het worden namelijk helemaal niet de warmste Spelen ooit. Dat terzijde; je voorbereiden op het leveren van een topprestatie in extreme hitte kan het beste door goed te acclimatiseren. Trainen in hitte kan je lichaam al helpen bij 'the real deal'. Een van de dingen die hierbij gebeurt, is een forse toename van de zweetproductie. Sommige mensen hebben hierbij extreem zoutverlies; zij zijn zogenoemde 'salty sweaters', waarvan meneer Hespel er ook een zegt te zijn. Om de negatieve effecten hiervan te voorkomen, moeten voor de wedstrijd maatregelen worden genomen in de vorm van bijvoorbeeld prehydratie. «

Helga Haberfehlner

Knee joint mechanics and semitendinosus muscle morphology in spastic paresis

Bij kinderen met spastische parese zijn de mediale hamstringspieren vaak verkort, waardoor ze met gebogen knieën gaan lopen. Deze spieren worden bij sommige kinderen chirurgisch verlengd, echter met wisselend succes en met soms negatieve effecten voor het lopen.



We hebben een methode ontwikkeld om de spiereigenschappen van deze kinderen te kunnen meten. Deze metingen met een dynamometer en 3D-spierechografie betreffen de passieve moment-hoek relatie van de knie en de spierarchitectuur van de m. semitendinosus (een spier van de mediale hamstrings). Daarnaast zijn de kinderen klinisch gemeten met 3D-gangbeeldanalyse. Voor dit onderzoek volgden we kinderen tot twee jaar na de operatie en we vergeleken hun resultaten met typisch ontwikkelende kinderen. Het blijkt dat kinderen met een spastische parese een kleinere en kortere spierbuik hebben. Deze korte spierbuik verklaart een deel van de beperking in het kniegewricht. Na de verlenging van de hamstringspieren, waarbij de pees van de m. semitendinosus wordt verlengd, verkort de spierbuik nog verder (ongeveer 30%) en neemt de lengte van de pees met ongeveer 80% toe. Samen leidt dit tot een toename van het spierbuik-pees-complex. Deze toename draagt bij aan meer kniestrekking tijdens het lopen. We vonden ook een negatief effect van de operatie: tijdens het lopen kantelt het bekken meer naar voren. Voor het nemen van een goede behandelbeslissing is het belangrijk deze factoren mee te laten wegen.

Curriculum Vitae

Als ergotherapeut ben ik ingestroomd via de premaster voor Bewegingswetenschappen aan de Vrije Universiteit in Amsterdam. Daarvoor heb ik een aantal jaren gewerkt als ergotherapeut in de kinderrevalidatie. In 2010 ben ik begonnen met mijn promotietraject aan de Vrije Universiteit in samenwerking met de afdelingen revalidatiegeneeskunde en orthopedie van het VUmc en de afdeling kinderorthopedie in het universitair kinderziekenhuis in Basel, Zwitserland. Op 1 februari 2018 ben ik gepromoveerd met professor Jules Becher als promotor en Richard Jaspers, Huub Maas en Annemieke Buizer als copromotoren.

@ *h.haberfehlner@vumc.nl*

«

Ineke Nederend

Cardiac autonomic nervous system control in pediatric congenital heart disease

Dankzij de huidige (chirurgische) technieken kunnen kinderen met een aangeboren hartafwijking gelukkig ook volwassen worden. Hoewel het tijdens de kindertijd meestal goed gaat met deze patiënten, keren hartproblemen zoals ritmestoornissen en hartfalen op volwassen leeftijd toch nog vaak terug. Het is nog onduidelijk wie hier risico op hebben en hoe het precies komt dat die problemen terugkeren. Er wordt gedacht dat een defect in de autonome hartzenuwen de oorzaak kan zijn. Het autonome zenuwstelsel regelt onze lichaamsfuncties, zoals hartslag, bloeddruk en ademfrequentie.

Aan de VU is een ambulant meetsysteem ontwikkeld (VU-AMS) dat met zeven stickers op het bovenlichaam de activiteit van het autonome zenuwstelsel op het hart kan meten. Uit mijn onderzoek blijkt dat de autonome zenuwstelselactiviteit bij patiënten geboren met een ventrikel septum defect of een coactatie, niet anders is dan bij kinderen zonder aangeboren hartafwijking. Dat is geruststellend nieuws. Wel zagen we dat hartfunctie, inspanningscapaciteit en de ambulant gemeten hartminuutvolume iets minder waren bij de patiënten, vergeleken met kinderen zonder hartafwijking. Voldoende bewegen (volgens de nieuwe richtlijnen voor kinderen een uur per dag) is voor iedereen belangrijk, maar zeker ook voor deze groep kinderen met een aangeboren hartafwijking. Advies is dan ook om in deze groep bewegen (extra) te stimuleren. Ook is het verstandig om onder controle te blijven van de cardioloog, ook op volwassen leeftijd.

Curriculum Vitae

In 2006 begon ik aan de studie Bewegingswetenschappen aan de VU in Amsterdam. Na de bachelor stroomde ik door naar de master waar mijn fascinatie voor het hart begon. Ik deed een klinische stage in de Verenigde Staten onder supervisie van Jos de Koning en Carl Foster; deels bij het hartrevalidatieprogramma aan de Universiteit van Wisconsin (UWL) en deels in de Mayo Clinic in Rochester. Terug in Nederland deed ik een onderzoeksstage in het AMC naar catecholaminerge polymorfe ventrikel tachycardie, een erfelijke hartritmestoornis. Na een paar jaar als onderzoeksassistent te hebben gewerkt op de cardiologie in het AMC en bij het Nederlands Tweeling Register aan de VU begon ik aan mijn promotieonderzoek naar de activiteit van het autonome zenuwstelsel bij kinderen geopereerd aan hun aangeboren hartafwijking. Op 10 november 2017 promoveerde ik aan de VU met Eco de Geus (biologische psychologie) en Nico Blom (LUMC) als promotoren en Derk Jan ten Harkel (LUMC) als copromotor.

@ *ineke.nederend@gmail.com*

«

»FROUKJE NOLTE

Toen ik gevraagd werd een stukje te schrijven voor dit tijdschrift, was mijn eerste reactie dat ik eigenlijk niet echt 'bewegingswetenschappelijk' werk doe. Al tijdens de studie was ik geïnteresseerd in aandoeningen aan het cardiovasculaire systeem. Zo deed ik een literatuurstudie naar de mogelijkheden om te sporten bij mensen met een pacemaker en onderzocht ik voor mijn masterstage of jongvolwassenen met overgewicht een verstoorde bloeddrukregulatie hebben tijdens matig fysieke inspanning.

Na mijn afstuderen kreeg ik de mogelijkheid om bij het AMC te promoveren. Achteraf bezien had ik geen idee waar ik aan begon. Ik vond onderzoek doen best leuk, maar dat ik een proefschrift moest gaan schrijven, daar was ik eigenlijk helemaal niet mee bezig. Ik vond vooral het onderwerp (het verbeteren van de diagnostiek van vernauwingen in de kransslagaders) interessant, en dat ik daarvoor metingen ging verrichten bij patiënten tijdens hartkatheterisatie.

Al vrij snel merkte ik dat ik geen verdere academische carrière ambieerde. Nadat ik gepromoveerd was, wilde ik het bedrijfsleven in. Op LinkedIn werd ik door een headhunter benaderd voor een baan bij Medtronic als Medical Affairs Specialist voor stents voor buik- en thoraxaneurysma's. In die functie bezoek je congressen en werk je samen met artsen. Je volgt de ontwikkelingen in de wetenschap, achterhaalt wat voor soort nieuwe medische hulpmiddelen artsen graag zouden willen hebben, wat de concurrenten doen, wat speelt in de dagelijkse klinische praktijk, et cetera. Deze informatie deel je bijvoorbeeld met de afdeling marketing of sales, je ondersteunt artsen die op congressen over onze producten of data van onze klinische studies presenteren, en je bent betrokken bij het opzetten en uitvoeren van trainings- en educatieprogramma's. Met veel plezier heb ik hiervoor over de hele wereld gereisd.

Een jaar geleden werd mij gevraagd of ik over wilde stappen naar de Clinical Research-afdeling. Hier werk ik nu aan het opzetten en managen van klinische studies. Mijn ervaring is dat onderzoek doen in de medische industrie totaal anders is dan in een academische setting. Een bedrijf wil een product op de markt brengen, waarvoor wetenschappelijk bewijs nodig is. Dat is een heel andere insteek dan wanneer je bijvoorbeeld fundamenteel onderzoek verricht. Er is een strakke planning en je moet vaak vaste procedures volgen om ervoor te zorgen dat je je aan de wet- en regelgeving houdt. In de praktijk komt het erop neer dat je een groot project managet, met veel verschillende interne en externe stakeholders. Het leukste hieraan vind ik de internationale samenwerking. Momenteel ben ik betrokken bij het opzetten van een studie met meer dan 30 ziekenhuizen in heel Europa. Hiervoor moet ik zo af en toe ook op reis, bijvoorbeeld om ziekenhuizen te selecteren en te bepalen of ze voldoen aan de toelatingscriteria. Ook intern werk je met collega's uit alle delen van de wereld. Sommige collega's werken vanuit ons kantoor in Maastricht, anderen werken vanuit huis. Hierdoor heb je vaak conference calls. Ik werk ook vanuit huis, maar als er belangrijke meetings zijn, ga ik naar kantoor. Het werk is erg dynamisch, doordat je je steeds weer in een andere fase van de studie bevindt, de wet- en regelgeving steeds weer verandert, en je in de verschillende fases van een studie weer met andere stakeholders te maken krijgt. In de toekomst wil ik graag doorgroeien naar een strategische managementfunctie. Ik vind het heel leuk om na te denken over waar we ons als bedrijf in de toekomst op moeten richten en over hoe het bedrijf in kan spelen op de behoeften van artsen en patiënten: welke behandelingen bestaan nog niet of zijn nog niet optimaal, welke producten bestaan nog niet maar zouden een bijdrage kunnen leveren aan een betere behandeling van patiënten? Heb ik hier echt Bewegingswetenschappen voor moeten studeren? Nee, waarschijnlijk niet, maar het heeft me hier wel gebracht doordat ik een bepaalde basiskennis op heb gedaan. En ik doe nu iets waar ik heel veel plezier in heb. ‹‹

@ froukjenolte@hotmail.com

»JOANNE KLOOSTERBOER EN MARC HOUBIERS

Verbinding met de natuur

Twee Bewegingswetenschappers (FBW, VU Amsterdam) met een passie voor sport, reizen, natuur en elkaar. Na verschillende carrières in Nederland lonkte het buitenland: een avontuurlijk project in Zweden.

Joanne: "In 1985 begon ik mijn studie Bewegingswetenschappen in Amsterdam nadat ik uitgeloot was voor geneeskunde. Om vervolgens na vijf jaar af te studeren en gelijk als docent-assistent aan de slag te kunnen voor Luc van der Woude om een practicum ergonomie gericht op arbeid te ontwikkelen. Arbeid had gedurende mijn studie al mijn belangstelling en dat leidde in 1992 tot mijn tweede baan, bij BGZ Wegvervoer in Gouda. Een brancheorganisatie in het beroepsgoederenvervoer die zich bezighield met de arbeidsomstandigheden en het terugdringen van verzuim. Met veel plezier heb hier in drie verschillende functies gewerkt.
Na een tussenjaar waarin ik samen met Marc en onze twee jonge dochters een jaar heb gereisd, was het tijd voor een sprong in het diepe. Ik werd zelfstandig ondernemer vanuit DEXIS Arbeid. Met zes collega's werkte ik ruim vijftien jaar als projectmanager en organisatieadviseur in diverse projecten voor branches en bedrijven gericht op het duurzaam inzetbaar houden van medewerkers."

Marc: "Ik heb iets langer over mijn studie gedaan en in 1989 bijna de zes jaar vol gemaakt. Dat kwam ook door alle dingen naast en rondom mijn studie: bestuurs- en raadsfuncties, de redactie van faculteitsblad LOPER, commissiewerk, student-assistent en heel veel sporten. Na mijn afstuderen moest ik toch echt in militaire dienst, dat bestond toen nog. Daar, in Duitsland, heb ik heel veel geleerd en ervaren; het was de tijd van de val van de muur. En tja, toen was het de uitdaging om een baan te vinden met een aan de buitenwacht 'niet-al-te-makkelijk-uit-te-leggen-studie' in een tijd dat veel academici moeilijk aan een baan konden komen. Toch ben ik vrij snel de farmaceutische industrie ingerold; daar stonden ze te springen om die goed- en breedopgeleide BW'ers. Ik heb er jaren met veel plezier in diverse (management)functies gewerkt. Na ons 'sabbatical' pakte ik de draad weer op als zelfstandig interim- en projectmanager binnen de farma, medische technologie en (zorg)innovatieprojecten. Ook hier kwam mijn achtergrond steeds goed van pas: het in staat zijn om met diverse specialisten makkelijk en snel te kunnen schakelen en samen te werken op allerlei (medische en technische) vlakken. 'Ben je arts?' 'Nee, ik heb Bewegingswetenschappen gestudeerd." 'Wat?' … Dat geeft niet, het blijft een prachtstudie!"

THE LODGE - Torsby

Samen: "Twee jaar geleden verruilden we onze plek in Nederland op de Holterberg voor een 'B&B' in Zweden, Torsby, aan de oever van een meer én aan de voet van een skiberg. Hier zijn we samen ondernemer en bouwen we aan onze droomplek THE LODGE – Torsby, die we het liefst met anderen willen delen. De twee gastenverblijven, 'Tullhuset' en 'Esmee's Cottage', zijn volop in gebruik en ook in ons oude, houten en authentieke huis 'The Lodge' zijn inmiddels drie gastenkamers gerenoveerd. We hebben onze eerste winter- en zomerperiodes erop zitten en we zijn mooie ervaringen rijker. Van eind december tot begin april zitten we volop in de sneeuw. Temperaturen tot min twintig zijn geen uitzondering, maar de kou voelt door de droge lucht anders aan. In de zomer is het vooral genieten van de extreem lange dagen. In de winter komen gasten vooral uit Zweden, Noorwegen, Denemarken en Nederland. 's Zomers komen daar nog veel Belgen, Duitsers en Zwitsers bij.

We genieten van de natuur, rust, ruimte en alle outdooractiviteiten die je hier kunt ondernemen, zoals: skiën, langlaufen, schaatsen, husky-safari's, (ijs)vissen, elanden en ander wild spotten, fietsen, wandelen en varen. Voor ons is het ook na twee jaar nog steeds bijzonder om hier te zijn. Je voelt je meer verbonden met de natuur; de plek straalt rust uit. De Zweden noemen dat: 'Avkoppling', letterlijk 'afkoppelen', tot rust komen en samen van 'we-time' genieten. De eerste studiegenoten zijn al langs geweest. Wat ons betreft mogen er nog velen volgen, want daarvan gaat het bewegingswetenschappersbloed altijd weer sneller stromen. *Välkommen till oss!*"«

thelodgetorsby.com
Facebook: @thelodgetorsby

Kijk met nieuwe ogen naar het schaatsen

Kou is prima voor een topprestatie, een ruw schaatspak is sneller dan een glad pak en langzaam finishen op middenafstanden is slim. Drie bewegingswetenschappers van de VU, ook allemaal alumni, gaven tijdens de publiekslezing op donderdag 8 februari, aan de vooravond van de Olympische Winterspelen, een heel andere kijk op wedstrijdschaatsen.

Door Floor Schrijvers. Publicatie: vumagazine.nl/kijk-nieuwe-ogen-naar-schaatsen

Als op één universiteit schaatsen en wetenschap samenkomen is het wel op de VU. Dertig jaar geleden werd hier de klapschaats bedacht, die alle records deed sneuvelen. Bewegingswetenschapper Jos de Koning was daarbij nauw betrokken en doet nog steeds onderzoek naar schaatsen. Aan de vooravond van de Olympische Spelen in Pyeongchang deelt hij zijn nieuwste kennis met tientallen schaatsfans. De andere sprekers zijn thermofysioloog Hein Daanen en Roy Mulder, embedded scientist bij de KNSB.

▲ *Jos de Koning.*

Kom maar op met die kou

Ski's die kromtrekken door de extreem lage temperaturen, sporters die de openingsceremonie overslaan uit angst kou te vatten… In Pyeongchang is het met temperaturen van -5 tot -10 graden Celsius behoorlijk afzien. Volgens Hein Daanen, gespecialiseerd in de menselijke warmtehuishouding, is dat voor de prestaties niet erg. "Kou is juist goed voor duurprestaties. Als het warmer is dan 10°C en we ons inspannen, stijgt de lichaamstemperatuur. Daardoor gaan we minder efficient presteren. Om die reden doen veel sporters voor een wedstrijd aan precooling: ze brengen hun lichaamstemperatuur omlaag met koude drankjes of koelvesten."
De ideale omgevingstemperatuur voor duursporten ligt tussen de -10 en 10°C. Precooling is in Pyeongchang dus niet nodig.

Ruw is het nieuwe aerodynamisch

Maar kouder dan -10 moet het ook niet worden. Dan hebben de schaatsers zulke dikke kleding nodig om te blijven presteren, dat het snelheid kost. Naar aerodynamische kleding om snel te kunnen schaatsen, heeft de KNSB veel onderzoek gedaan. Roy Mulder vertelt over het Olympische pak van 2018, dat de KNSB in december aan de sporters heeft gepresenteerd.
Als embedded scientist bij de schaatsbond heeft Mulder bijgedragen aan het uitgebreide onderzoek dat eraan vooraf ging. Dat is gebaseerd op een interessant gegeven: een gladde stof is niet altijd aerodynamischer. Mulder: "Bij bepaalde snelheden zorgt een ruwe stof juist voor minder weerstand. Dat hangt weer af van de cilinderdiameter van de vorm waar de stof omheen zit." Dus de stof om een pols moet eigenlijk weer anders zijn dan die om een bovenbeen, afhankelijk van de snelheid van de schaatser. En o ja, de oriëntatie van het patroon heeft ook invloed. Dat maakt voor de benen niet veel uit, maar voor de heen en weer zwaaiende armen wel.

In de windtunnel van Marknesse heeft de KNSB negentwintig pakken getest, met steeds verschillende stoffen op armen, benen en rug. Het beste pak uit de test zou 3 procent sneller moeten zijn dan de pakken van Sotsji. "Hoeveel seconden sneller is dat?" wil iemand weten. Dat vindt Mulder moeilijk te zeggen: "Als je het omrekent zou het bij de 5 kilometer om 4 tot 5 seconden gaan. Maar als je dat tegen een schaatser zegt, lacht hij je uit, en ik vind het zelf ook lastig te geloven."
Mulder: "Als je goed oplet, zie je verschillende pakken op tv. Het is namelijk helemaal aan de spelers om te bepalen of ze het nieuwe pak dragen, wij geven alleen advies. Let maar op de mouwtjes, die bestaan bij het nieuwe pak uit twee verschillende stoffen."

De wedstrijdstrategie van een rode knikker

De juiste omgevingstemperatuur, het snelste pak… interessant, maar wat zegt de wetenschap over het schaatsen zélf? Hoe kan een

schaatser een wedstrijd het best aanpakken? Jos de Koning legt het publiek een dilemma voor. De snelheid waarmee de schaatser de finish over gaat, is eigenlijk weggooide kinetische energie. Die had hij tijdens de wedstrijd goed kunnen gebruiken om lucht- en ijswrijving te overwinnen. Hij kan er dus voor kiezen om met een lage snelheid te eindigen. Dan moet hij, om toch met een snelle tijd te eindigen, juist in het begin veel snelheid opbouwen. Maar: de luchtwrijving neemt dan met de macht drie toe. De schaatser moet dus het optimum vinden tussen het slim inzetten van de kinetische energie die hij opbouwt, en een lagere luchtwrijving. Met welke strategie eindigt hij het snelst? De Koning haalt een balk met twee metalen geulen tevoorschijn: de een loopt in een rechte lijn en de ander met een holle kromming naar beneden, maar beide beginnen en eindigen op hetzelfde punt. In de rechte geul laat hij een witte knikker los en in de gebogen een rode. Wat blijkt? De rode knikker heeft een snellere start en is eerder beneden, ondanks de snellere finishsnelheid van de witte. De witte heeft dus te veel kinetische energie ongebruikt gelaten. Conclusie: als schaatser kun je dus het beste als een razende van start gaan. De Koning: "Het hangt ook van de fysiologie van de schaatser af: hoeveel energie hij kan vrijmaken? Maar als ik kan kiezen, ga ik bij de 1000 en 1500 meter voor de strategie van de rode knikker." «

»WETENSWAARDIGE WETENSCHAP

Beweging kan ook voor je persoonlijkheid slecht uitpakken

Door Lieke Schiphof-Godart

Weinigen durven te ontkennen dat voldoende bewegen goed is voor de gezondheid van zowel lichaam als geest. Een recente overzichtsstudie draagt nu nog meer argumenten aan om je hele leven lang fysiek actief te blijven: onvoldoende bewegen blijkt namelijk negatief uit te kunnen pakken voor je karakter.

Dit ontdekten Yannick Stephan van de universiteit van Montpellier en zijn Amerikaanse collega's toen zij de gegevens analyseerden van meer dan tienduizend mensen geboren rond 1940 in Wisconsin. De minst actieve mensen uit deze groep bleken twintig jaar later minder extravert en open te zijn. Deze 'bankhangers' hadden daarnaast een minder aangenaam en nauwgezet karakter, zo bleek uit de 'Big Five' persoonlijkheidsvragenlijst.

Het verbaast de onderzoekers niets dat een sedentaire leefstijl samenhangt met minder wenselijke karaktertrekken. Al is het maar omdat inactieve mensen wellicht vaker ziek zijn, wat zijn weerslag kan hebben op hun humeur. Maar zelfs wanneer Stephan en collega's controleerden voor gezondheidsklachten, hadden fysiek actieve volwassenen twintig jaar later meer positieve persoonlijke eigenschappen dan hun inactieve leeftijdsgenoten.

Fysieke inspanning heeft volgens de bewegingswetenschappers allerlei voordelen die nog lastiger te meten zijn dan de fysieke gezondheid. Ze noemen een verbeterde slaap, meer sociale contacten, nieuwe ervaringen (goed voor de hersenen) en een stabieler zelfvertrouwen.

Voor een zonniger karakter hoef je je gelukkig niet dagelijks verschrikkelijk in het zweet te werken. Ook matig intensieve inspanning kan zorgen voor een positievere persoonlijkheid, bleek uit deze studie. Dit lijkt dan ook een goede reden om je familieleden en vrienden mee te nemen voor een wandeling of fietstocht.

Referentie

Stephan, Y., Sutin, A. R., Luchetti, M., Bosselut, G., & Terracciano, A. (2018). Physical Activity and Personality Development over Twenty Years: Evidence from Three Longitudinal Samples. Journal of Research in Personality. DOI: 10.1016/j.jrp.2018.02.005

Interessegroep Arbeid

Door Jet Dijkhuis

▲ *Gideon van den Burg.*

De eerste spreker bij de paralelsessie Arbeid was **dr. Cécile Boot**. Cécile Boot is werkzaam als universitair hoofddocent Arbeid en Gezondheid aan het VUmc en doet onderzoek naar het brede werkveld van arbeid en gezondheid. Tijdens haar lezing liet ze zien op welke manieren de hoeveelheid beweging op de werkplek kan worden bevorderd. Ze deed dit onder andere door in te gaan op de ontwikkeling en evaluatie van Vitaal In Praktijk (VIP). VIP is een project van Jennifer Coffin dat erop gericht is de herstelbehoefte van werknemers te verlagen met een omgevingsinterventie. Hiervoor werd bij groepen werknemers gekeken naar de effecten van veranderingen in de sociale en fysieke omgeving. Boot vertelde onder andere over het gebruik van nudging in de werkomgeving om de werknemers aan te zetten tot het nemen van de trap in plaats van de lift en hoe coaching sessies, waarin werknemers keken hoe ze meer konden bewegen op het werk, de sociale cohesie en teamvorming versterken.

Vervolgens was het de beurt aan **Ida Damen**. Ida Damen doet onderzoek naar vitaliteit op de werkvloer en is promovendus aan de Technische Universiteit Eindhoven. Aan de hand van twee casestudies, tweak.work en workwalk, liet ze zien hoe werknemers tijdens werktijd vitaal blijven. Tweak.work is een werkplaatsinterventie die in de agenda van de werknemer simpele vitaliteitssuggesties plaatst. Tweak.work maakt gebruik van data van activiteittrackers en profieldata, maar kijkt bijvoorbeeld ook naar de weersomstandigheden. Hierdoor kan tweak.work laagdrempelige en persoonlijke suggesties geven die mensen helpen om een actief en gezond werkgedrag te ontwikkelen. Workwalk stimuleert de integratie van wandelvergaderingen in het bedrijfsleven. Het geeft werknemers de mogelijkheid om wandelvergaderingen in de agenda te reserveren. Het idee is dat de wandelroutes rondom het kantoor zichtbaar zijn en bestaan uit verschillende meetingpoints. Op deze manier moet het laagdrempeliger worden om een wandelvergadering te houden.

▲ *Lian The.*

De volgende spreker was **Gideon van den Burg**. Hij is managing director Benelux bij Leesman en heeft in 2015 de Leesman Index in de Benelux geïntroduceerd. De Leesman Index is een vragenlijst ontwikkeld om te onderzoeken hoe goed de werkomgeving is volgens gebruikers van die werkomgeving. In zijn lezing ging hij dieper in op wat een effectieve werkomgeving is als we kijken naar data verkregen met deze vragenlijst. De Leesman Index kijkt naar negentig factoren in de werkomgeving en maakt daarbij gebruik van een gestandaardiseerde effectiviteitsscore. Van den Burg vertelde dat het voor het creëren van een effectieve werkomgeving van belang is dat de werkomgeving gebouwd wordt rondom wat in die werkomgeving gedaan moet worden. Ook ging hij dieper in op de positieve en negatieve kanten van flexplekken.

Als laatste spreker van de Interessegroep Arbeid kwam **mr. ir. Lian The** aan het woord. Lian The is bouwkundig ingenieur en jurist en ze werkt als adviseur en projectmanager bij Toorn en Partners, een adviesbureau voor bouwen en gebouwen. Tijdens haar lezing ging ze dieper in op hoe men met

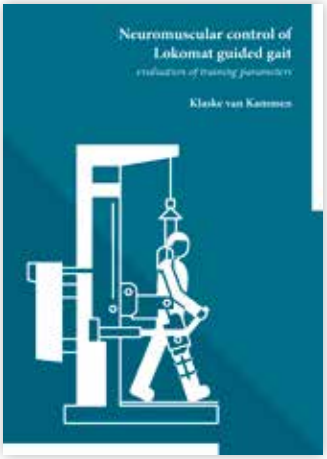
Hoe versterken coaching sessies waarin werknemers kijken hoe ze meer kunnen bewegen op het werk, de sociale cohesie en teamvorming

BREEAM kan werken aan een goede werkomgeving. BREEAM is een keurmerk voor duurzame gebouwen. Het keurmerk beoordeelt duurzame gebouwen aan de hand van negen categorieën, waarvan één categorie de gezonde werkomgeving is. Lian The vertelde onder andere aan de hand van een casestudy hoe BREEAM aanzet tot goed nadenken en een concrete handzame leidraad biedt voor het maken van ontwerpkeuzes. Ze kaartte hierbij aan dat het, bij het creëren van een goede werkomgeving, van belang is naar de ervaringen van gebruikers te vragen en dat je eindgebruikers al vroeg bij het proces kunt betrekken door ze mee te laten denken over de toekomstige werkomgeving. ‹‹

Klaske van Kammen

Neuromusculair control of Lokomat guided gait. Evaluation of training parameters

De Lokomat is een looprobot die gebruikt kan worden voor de revalidatie van patiënten met loopproblemen. De robot bestaat uit drie componenten: een soort exoskelet die de bewegingen van de benen kan ondersteunen, een systeem voor gewichtsondersteuning van de patiënt, en een loopband. Maar hoe controleer je het lopen op spierniveau, als je in de Lokomat loopt? En in hoeverre zijn de beschikbare trainingsparameters te gebruiken om de controle van het lopen te beïnvloeden? Deze kennis is nodig om de looprobot zo effectief mogelijk in te kunnen zetten tijdens therapie en dat staat in mijn proefschrift centraal.



De robot, en de bewegingsondersteuning die hij kan bieden, beïnvloedt de neuromusculaire controle van het lopen in zowel gezonde deelnemers als in CVA-patiënten, zo blijkt uit mijn onderzoek. Allereerst laten we zien dat mensen die lopen met Lokomat-ondersteuning een vast stappatroon hebben en een lage spieractiviteit van beenspieren. Dit kan mogelijk de effectiviteit van de looprobot verlagen, omdat het bij leren lopen juist belangrijk is om de beenspieren actief te gebruiken en variabele stappatronen te hebben. Ook blijkt dat als de bewegingsondersteuning uitgeschakeld is, de robot toch het looppatroon beïnvloedt. Het advies voor therapeuten is daarmee rekening te houden tijdens Lokomat-therapie als zij ervoor kiezen de bewegingsondersteuning te verlagen.

Tijdens Lokomat ondersteund lopen zijn drie trainingsparameters in te stellen: de mate van bewegingsondersteuning door het exoskelet, de mate van gewichtsondersteuning en de snelheid van de loopband. Uit mijn onderzoek blijkt dat met name het verhogen van de snelheid effectief is in het verhogen van de spieractiviteit, in zowel gezonde deelnemers als in CVA-patiënten. Bovendien zijn op hogere snelheden de stappatronen meer gelijk aan loopbandlopen, en is het patroon van CVA-patiënten meer symmetrisch in de Lokomat. Daarom is het advies de loopsnelheid tijdens Lokomat-therapie zo snel mogelijk te verhogen. Wel moet er rekening gehouden worden met wat de patiënt aankan.

Mijn proefschrift beschrijft de neuromusculaire controle van Lokomat ondersteund lopen en evalueert hoe en in welke mate de trainingsparameters de neuromusculaire controle beïnvloeden. Dit biedt waardevolle informatie over het gebruik van Lokomat-therapie voor revalidatie, maar ook voor het ontwikkelen van nieuwe generaties looprobots.

Foto: Stella Dekker.

Curriculum Vitae

Aan de Rijksuniversiteit Groningen studeerde ik Bewegingswetenschappen. Mijn afstudeeronderzoek naar de neuromusculaire controle van Lokomat ondersteund lopen in gezonde deelnemers werd na mijn studie voorgezet in een promotietraject. Dit promotietraject was een samenwerking tussen het revalidatiecentrum Revalidatie Friesland in Beetsterzwaag en het Centrum voor Bewegingswetenschappen in Groningen (UMCG/RUG). Op 14 maart 2018 ben ik in Groningen gepromoveerd met professor Lucas van der Woude als promotor en Rob den Otter, Annemarijke Boonstra en Heleen Reinders-Messelink als copromotoren.

@ klaske.vankammen@hotmail.com

»GERARD VAN DER POEL

Hoe het met mij is? Best goed!

Amsterdam is nog immer mijn basis. Sinds ik in 1984 voor de studie Bewegingswetenschappen van Leiden naar Amsterdam verhuisde, heb ik nooit meer ergens anders gewoond. Alweer ruim vijftien jaar woon ik gelukkig samen met mijn lief Karin, in het centrum en met twee tweedehands poezen, een kersvers puppyhondje en zonder tv.

Na mijn studie ben ik begin jaren '90 begonnen te werken als docent inspanningsfysiologie in het hbo. Daarnaast deed ik nog van alles en nog wat en in 1994 begon ik 'officieel' als volledig zelfstandig ondernemer. 'Ondernemer in Inspanningsfysiologie' dat ben ik, met veel plezier, nog steeds. In de loop der jaren ben ik wel steeds geïnteresseerder geraakt in de klinische inspanningsfysiologie. Topsport blijft heel leuk, maar verbetering van de kwaliteit van leven van een diabetes- of hartpatiënt is echt waardevol.

▲ *Cursus geven anno 2018: even flipperen tussendoor.*

Ik werk veel als docent in post-hbo nascholingen voor diverse opleidingsinstituten in Nederland, ik ben auteur van meerdere leerboeken inspanningsfysiologie en vertaler van het Inspanningsfysiologische standaardwerk van Kenny, Wilmore & Costill. Daarnaast was ik mede-eigenaar van respectievelijk een testcentrum, een trainingscentrum voor prestatiesporters, en van een uitgeverij. Momenteel ontwikkel ik samen met een andere ondernemende bewegingswetenschapper (Wanno Wardenaar) een trainingsconcept voor mensen met diabetes type 2 (www.diabetestrainer.nl). Ik ben ook nog immer enthousiast lid van de VvBN, een fijne club waar inhoudelijke interesse de enige drijfveer is en alles op vrijwillige basis gaat. Dat blijft verfrissend leuk.

Ondernemen is nooit saai, maar je moet niet stil blijven zitten en wel tegen onzekerheid kunnen. Ik blijf me graag inhoudelijk ontwikkelen en probeer bijvoorbeeld dit jaar één wetenschappelijk artikel per werkdag te lezen (wat ik niet haal..;-)). En ik ben nu bezig de borstcrawl eindelijk eens goed te leren. Naast veel bewegen (momenteel: krachttraining, hardlopen, zwemmen, fietsen) ben ik ook gek op lezen, koken, Amerikaans basketbal, muziek maken en flipperen.

▲ *Gerard toen hij aan zijn studie begon.*

Laatst realiseerde ik me trouwens opeens dat ik nu pas snap hoe docenten Bewegingswetenschappen als Peter Hollander zo'n overweldigende encyclopedische kennis konden hebben over 'hun vakgebied'. Gewoon doorgaan!! Na bijna dertig jaar lesgeven, lezen en schrijven over inspanningsfysiologie, betrap ik mezelf af en toe op een 'inspanningsfysiologisch encyclopedisch' momentje… ‹‹

gerardvanderpoel.nl

InBody

See What You're Made Of

Maak kennis met InBody

Ook dit jaar staan we weer op de FIBO. Een stand van maar liefst 80m2 dus niet te missen!

InBody meet zeer nauwkeurig de samenstelling van verschillende lichaamsdelen: Spier- en vetmassa, de vochtbalans en veel meer. Zo kan elke sporter gericht aan de slag!

Neem contact op voor meer informatie of een gratis demo!

020 - 238 60 80
www.inbody.com

IMPROVE HUMAN PERFORMANCE

Motek
a DIH brand

C-Mill VR+

DE REVALIDATIE VAN DE TOEKOMST

Proud partner of:

FYSIOROADMAP
MONITORED REHAB SYSTEMS

Maak kennis met de **C-Mill VR+**, de revalidatie technologie van de toekomst. In het dagelijks leven moet het lopen veilig aangepast kunnen worden aan de omgeving, bijvoorbeeld om plasjes water te ontwijken of in een drukke menigte te lopen.
De C-Mill biedt de mogelijkheid om dergelijke situaties uit het dagelijks leven effectief te simuleren in een veilige omgeving. Met behulp van deze unieke revalidatie loopband kunnen balans, lopen en loopvaardigheid geanalyseerd en getraind worden. Objectieve testen en feedback bieden de mogelijkheid om de vaardigheden van een patiënt inzichtelijk te maken. Training kan met behulp van de C-Mill gevarieerd, motiverend en uitdagend worden afgestemd op de behoefte van de patiënt.

Wilt u ook profiteren van de voordelen van de C-Mill VR+?
Neem contact op met ons:
info@motekforcelink.com
www.motekforcelink.com/product/c-mill/

Tour de PULSE

FES-gestimuleerd fietsen voor mensen met een dwarslaesie

Door Loes Schut

Of het nou gaat om even boodschappen doen of om honderd kilometer toeren op een mooie zondag, Nederlanders stappen graag op de fiets. Het is een leuke en prettige manier om jezelf van A naar B te verplaatsen en tegelijkertijd je conditie op peil te houden. Als na een dwarslaesie je benen verlamd zijn, zijn deze normaal gesproken simpele activiteiten een grote uitdaging. Functional Electrical Stimulation (FES), een innovatieve technologie die actieve spiercontracties aanstuurt met elektrische pulsen, kan toegepast worden op de spieren in onder andere de bovenbenen, waardoor fietsen voor mensen met een dwarslaesie weer mogelijk is.

Aan de door FES aangedreven fietsen hangt een flink prijskaartje en ze worden nog niet veel gebruikt in revalidatiecentra of door particulieren. PULSE Racing wil hier samen met mensen met een dwarslaesie verandering in brengen. Door deelname aan de Cybathlon 2020 in Zürich wil PULSE Racing de problemen van patiënten met een dwarslaesie onder de aandacht brengen en ervoor zorgen dat trainingen met FES toegankelijker worden en meer toegepast in de praktijk.

Naast dat een FES-fiets een leuk en handig vervoersmiddel is, heeft het gebruik van dit apparaat nog meer voordelen. Onderzoek toont aan dat FES-gestimuleerd fietsen leidt tot een verbeterde doorbloeding van de onderste extremiteiten, waardoor de kans op complicaties zoals decubitus afneemt. Verder wordt na FES-training bij gestimuleerde spieren een toename van de contractiesnelheid, spierweefsel, zuurstofopname en uithoudingsvermogen vastgesteld. Behandeling met elektrostimulatie blijkt ook een verminderend effect te hebben op spasticiteit in de aangedane ledematen. Naast gunstige fysiologische effecten is het FES-fietsen bevorderlijk voor de mentale gesteldheid van de patiënt, doordat bewegen een toename in bèta-endorfines veroorzaakt.

De wetenschappelijke onderbouwing van de positieve effecten van FES-gestimuleerd trainen en het gebrek aan toepassing in de praktijk heeft VU-studenten Annelies van Vliet, Joep Suskens en Ineke Smit aangezet om PULSE Racing op te zetten in samenwerking met prof. dr. Hein Daanen en prof. dr. Thomas Janssen. Inmiddels is PULSE Racing uitgegroeid tot een team van twaalf enthousiaste leden met als doel om in 2020 als eerste te finishen bij de Cybathlon in Zürich. De Cybathlon is een internationale wedstrijd die sinds 2016 door ETH Zürich wordt georganiseerd. Mensen met lichamelijke beperkingen gaan de strijd met elkaar aan en worden tijdens de prestatie ondersteund door geavanceerde technologische hulpmiddelen. De wedstrijd is opgedeeld in verschillende disciplines en PULSE Racing zal deelnemen aan de FES Bike Race. De wedstrijd zal gefietst worden op een Berkelbike. De BerkelBike, geleverd door de gelijknamige producent, is een driewieler speciaal ontworpen voor mensen met aandoeningen zoals een dwarslaesie. De fiets wordt aangedreven door de armen en benen van de bestuurder. De voortbeweging met de armen vormt de primaire aandrijving en werkt hetzelfde als bij een normale handbike voor rolstoelgebruikers. De beweging van de benen wordt gerealiseerd door FES. De BerkelBike kan zowel binnen als buiten gebruikt worden en is hierdoor geschikt als vervoersmiddel en als trainingsapparaat. In samenwerking met revalidatiecentrum Reade worden de piloten van de fiets begeleid en getraind om in 2020 een optimale prestatie neer te zetten.

Wij van PULSE Racing zetten ons in om iedereen weer aan het fietsen te krijgen. Onze missie is om mobiliteit en vitaliteit terug te geven aan mensen met een dwarslaesie door een bijdrage te leveren aan de ontwikkelingen omtrent FES. «

www.pulseracing.nl
info@pulseracing.nl!

Interessegroep Revalidatie

Door Dagmar Derikx

▲ *Erik Aarnoutse.*

Dr. Erik Aarnoutse werkt bij het Universitair Medisch Centrum Utrecht en was startspreker bij de eerste sessie van de Interessegroep Revalidatie. Hij vertelde over zijn onderzoek naar Brain-Computer Interfaces (BCI) met intracraniële elektroden. Erik Aarnoutse is onderzoeksleider en verantwoordelijk voor alle technologie in dit onderzoek. Deze BCI-technologie stelt patiënten in staat opdrachten naar een computer te sturen door te denken. Hierdoor hebben mensen die hun spieren niet kunnen gebruiken toch de mogelijkheid om een computer aan te sturen. Het onderzoek resulteerde in de eerste locked-in patiënt die kan communiceren door met een hersenimplantaat een communicatiecomputer aan te sturen.

Dr. Han Houdijk was de tweede spreker. Hij begon zijn verhaal met de vraag of we het asymmetrische looppatroon in patiënten met een prothese zouden moeten afleren of accepteren. Dit asymmetrische looppatroon wordt veroorzaakt door de prothese waarmee minder goed af te zetten is. Tegelijkertijd is dit looppatroon een compensatietechniek die de stabiliteit van de patiënt vergroot en energie bespaart. De conclusie was dan ook dat het direct afleren van het patroon niet correct is, maar dat de prothese aangepast zou moeten worden als de patiënt niet wil dat dit looppatroon zichtbaar is. Een minder rigide prothese zou een oplossing kunnen bieden.

Met intracraniële elektroden een computer aansturen door te denken

Martijn Niessen werkt als COO en quality manager bij McRoberts. Zijn verhaal ging over ambulante monitoren, zoals accelerometers en magnetometers, en hoe we hiermee inzicht kunnen krijgen in het fysiek functioneren van een persoon. De monitoren kunnen zowel de performance van een persoon in een laboratorium meten (MoveTest: wat kun je?) als de fysieke activiteit tijdens het dagelijks leven (MoveMonitor: wat doe je?). Deze twee domeinen zijn

▲ *Han Houdijk.*

aan elkaar gerelateerd, maar ze zijn niet hetzelfde. Iets kúnnen en iets daadwerkelijk dóen zijn twee verschillende dingen, waarbij onder andere motivatie een grote rol speelt.

Henri Kiers is directeur van het Instituut voor Bewegingsstudies en waarnemend directeur van het Instituut voor Paramedische studies aan de Hogeschool Utrecht. Hij sprak over de combinatie van het hbo en onderzoek. In wetenschappelijk onderzoek, en dus ook in de gezondheidszorg, verliezen feiten het vaak van dogma's. Het uitsluitend presenteren van feiten volstaat niet meer, maar mensen zullen wetenschap moeten doorleven, meemaken en voelen. Het hbo is hier uitermate geschikt voor, aldus Kiers. Het hbo leidt mensen niet op om onderzoek te doen maar om onderzoek toe te passen vanuit een wetenschappelijke visie.

Dr. Ruud Selles en **Joris van der Cruijsen** vertelden over transcranial direct current stimulation (tDCS). Met deze techniek is het mogelijk om hersenplasticiteit te beïnvloeden en zo mogelijk de uitkomsten van motorische revalidatie na een beroerte te sturen. Tijdens de presentatie werd de werking van tDCS uitgelegd en werd een overzicht gegeven van de behaalde positieve en negatieve literatuurresultaten. Op basis hiervan werd een pad geschetst naar de ontwikkeling van betrouwbare hersenstimulatie voor CVA-patiënten.

Dr. Katrijn Smulders is senioronderzoeker bij de afdeling Research van de Sint Maartenskliniek in Nijmegen. Zij doet hier onderzoek in samenwerking met de afdelingen orthopedie, radiologie en anesthesiologie. Het doel van orthopedische chirurgie is om de mobiliteit van het gewricht te verbeteren en daarmee het dagelijks functioneren van de patiënt. Ze vertelde over de verschillende prothese- en OK-technieken en ze ging met name in op de rol van bewegingswetenschappen binnen de evaluatie van orthopedische zorg van de Sint Maartenskliniek. Hierbij lag de focus op 'performance-based' uitkomsten. **«**

▲ *Ruud Selles en Joris van der Cruijsen.*

Maarten van den Heuvel

Augmented visual feedback in Parkinson's disease: assessing and improving postural control

Voor mensen met de ziekte van Parkinson is het van groot belang om hun motorische vaardigheden zo goed mogelijk op peil te houden. Balanstraining is een belangrijk onderdeel van de behandeling bij deze aandoening, maar de effectiviteit hiervan is volgens de meest recente inzichten niet heel groot. Daarom onderzocht ik of aanvullende feedback, ook wel augmented feedback genoemd, hierbij kan helpen. In samenwerking met een hierin gespecialiseerd bedrijf werden balansapplicaties ontwikkeld. Dit zijn als het ware computergames waarbij de 'speler' continu visuele feedback krijgt over zijn of haar prestatie op een balanstaak.

De uitkomsten van de klinische trial leken allemaal in het voordeel van de training met aanvullende feedback uit te vallen, maar de verschillen bleken in geen enkel geval significant te zijn. Kortom, trainen met aanvullende feedback is vooralsnog niet superieur aan conventionele balanstraining.

Daarnaast keek ik naar de prestatie op een houdingstaak onder condities met onbetrouwbare feedback. Andere studies hadden namelijk al laten zien dat mensen met de ziekte van Parkinson meer dan gezonde personen afhankelijk zijn van visuele informatie. De resultaten lieten zien dat de patiëntengroep inderdaad minder goed in staat was om onbetrouwbare feedback te negeren en daarmee hun prestatie te verbeteren. Uit een analyse van het EEG tijdens diezelfde dynamische houdingstaak bleek dat de twee groepen niet verschilden in de corticale hersenactiviteit bij betrouwbare feedback, maar wel bij onbetrouwbare feedback. De resultaten ondersteunen daarmee het idee dat patiënten met de ziekte van Parkinson meer moeite hebben met onbetrouwbare feedback om te gaan.

Samenvattend laat mijn proefschrift zien dat aanvullende visuele feedback patiënten met de ziekte van Parkinson weliswaar kan helpen de houdingsregulatie beter te controleren, maar dat de inzet hiervan bij de balanstraining vooralsnog niet leidt tot grotere effecten.

Curriculum Vitae

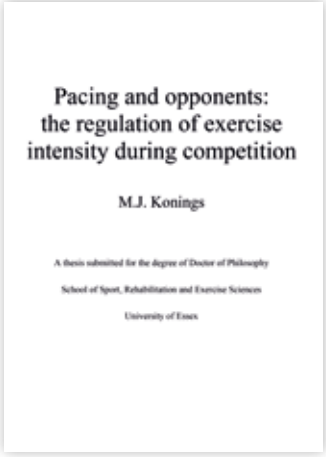
Na het behalen van mijn bachelordiploma Exercise Physiology aan Florida State University studeerde ik Bewegingswetenschappen aan de VU in Amsterdam. Mijn onderzoeksstage naar de rol van vertragingen in feedback deed ik aan de University of Ottawa. Op 22 december 2017 verdedigde ik bovenstaand proefschrift aan de VU met prof. Andreas Daffertshofer (VU), prof. Peter Beek (VU) en prof. Gert Kwakkel (VUmc) als promotoren, en dr. Erwin van Wegen (VUmc) als copromotor. Momenteel ben ik werkzaam als docent en wetenschapper bij de afdeling Bewegingswetenschappen aan het Institut für Sportwissenschaft aan de Universiteit van Münster.

@ *heuvelm@wwu.de*

Marco Konings

Pacing and opponents: the regulation of exercise intensity during competition

Tijdens de race moeten atleten continu beslissen waar en wanneer ze hun gelimiteerde energievoorraad verbruiken. Dit proces is ook wel bekend als 'pacing' en het is algemeen erkend als essentieel voor een optimale prestatie. Eerder onderzoek liet al het belang zien van de ervaren mate van vermoeidheid in verhouding tot de nog af te leggen afstand. Maar hoe beïnvloedt de omgeving deze prestatiebepalende factor? Dit is onderzocht door te focussen op wellicht de belangrijkste omgevingsfactor tijdens sportcompetities: de tegenstander.


Pacing and opponents:
the regulation of exercise
intensity during competition

M.J. Konings

A thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy

School of Sport, Rehabilitation and Exercise Sciences

University of Essex

Om de invloed van tegenstanders op pacinggedrag en duursportprestatie te bestuderen, heb ik een combinatie gebruikt van observationeel en experimenteel onderzoek. Informatie over de rondetijden en positionering van shorttrackraces op het hoogste niveau voor meer dan 10.000 verschillende races zijn hiervoor verzameld en geanalyseerd. De analyse toont aan dat het begintempo van een shorttrackrace sterk wordt bepaald door de tegenstanders, maar ook door factoren als de fase van de competitie (voorronden versus finales), het belang van de competitie, het aantal deelnemers, en de mogelijkheid tot kwalificatie als tijdsnelste.

Voor het experimentele onderzoek zijn verschillende studies opgezet waarin ervaren wielrenners werden uitgenodigd om op verschillende momenten zo snel mogelijk een tijdrit van vier kilometer te voltooien op een geavanceerde fietsergometer. Tijdens deze tijdritten kon de proefpersoon voor zich op een scherm het parkoers geprojecteerd zien met daarop al dan niet een virtuele tegenstander. Uit deze experimentele studies blijkt dat een sneller startende tegenstander uitnodigt tot een snellere start vergeleken met een langzamer startende tegenstander. Ook blijken ervaren wielrenners in de aanwezigheid van een virtuele tegenstander, ongeacht het pacinggedrag van de tegenstander, gemiddeld gezien 1-2% beter te presteren vergeleken met hun prestatie in een individuele tijdrit. Deze prestatieverbetering is mogelijk doordat de proefpersonen met een virtuele tegenstander in staat waren een hoger level van spiervermoeidheid te verdragen, zonder dat dit leidde tot een verandering in hun ervaren mate van inspanning vergeleken met hun individuele tijdrit. Tot slot bleek uit mijn proefschrift dat het prestatie-effect van een virtuele tegenstander weer verdwijnt na een vermoeidheidsprotocol waarin de ervaren mate van vermoeidheid in een proefpersoon verhoogt voor aanvang van de tijdrit, terwijl het effect blijft bestaan wanneer enkel geïsoleerde lokale spiervermoeidheid wordt geïnduceerd.

Curriculum Vitae

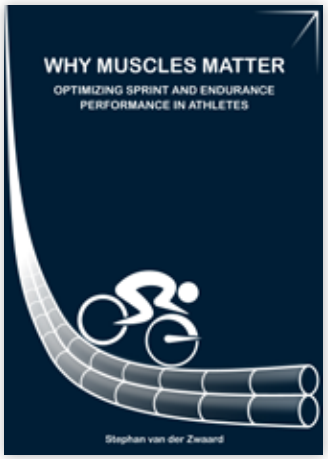
Tussen 2009 en 2014 studeerde ik Bewegingswetenschappen aan de Rijksuniversiteit Groningen. Tijdens het tweede masterjaar heb ik deels mijn afstudeeronderzoek uitgevoerd aan de University of Essex (UK). Tijdens deze periode heb ik gesolliciteerd naar een universiteitsbeurs voor promotieonderzoek op deze universiteit en in 2014 startte mijn promotieonderzoek met dr. Florentina Hettinga (promotor) over pacinggedrag tijdens competitie. Op 12 januari 2018 heb ik mijn thesis succesvol weten te verdedigen. Momenteel ben ik werkzaam als docent aan de Fontys Paramedische Hogeschool in Eindhoven.

@ *mkonings@essex.ac.uk*

Stephan van der Zwaard

Why muscles matter: optimizing sprint and endurance performance in athletes

Hoe bereiken topsporters hun uitzonderlijke prestatie? Om tot een topprestatie te komen, spelen heel veel factoren een rol, zoals tactiek, coördinatie, herstel en mentale kracht. Maar de fysiologie van de topsporter is essentieel voor het potentieel van de atleet. Hoewel veel sporten vragen om een combinatie van sprint en duur, is het optimaliseren van sprint en duurprestatie complex, omdat (determinanten van) sprint en duurprestatie elkaar tegenwerken. Om te begrijpen wat een topsporter een kampioen maakt, hebben we bestudeerd wat de kritische fysiologische determinanten zijn van de fysieke prestatie en hoe deze te trainen zijn. Oftewel: we nemen een kijkje onder de motorkap van een topsporter en zien waarom spieren zo belangrijk zijn.



In dit proefschrift, met promotor Hein Daanen en copromotoren Richard Jaspers, Jo de Ruiter en Jos de Koning, laten we zien dat we met twee simpele inspanningstesten in kaart kunnen brengen of een topsporter meer sprinter of duuratleet is, en hoe goed de topsporter sprint- en duurprestatie kan combineren. Wanneer we rekening houden met verschillen in lichaamsgrootte, zien we dat zelfs Olympische roeiers en (inter)nationale wielrenners moeite hebben om een hoge sprint- en duurprestatie te combineren. Ook in de spier werken determinanten van sprint en duur elkaar tegen. Het fysiologisch profiel van de topsporter helpt om verschillen in deze fysieke prestatie te begrijpen en brengt de sterke en zwakke punten van de topsporter in kaart. Zo blijkt dat lange spiervezels en haarvaten belangrijke trainingtargets zijn voor het gelijktijdig optimaliseren van sprint- en duurprestatie. Ook zagen we dat topsporters hun herhaalde sprintcapaciteit verbeterden en de spiereigenschappen voor sprint en duur beter combineerden na een hoogtestage gecombineerd met herhaalde sprinttraining. Kortom, spiervezeleigenschappen zijn essentieel voor het leveren van fysieke prestaties en laten zien waarom het zo lastig is om een goede sprint- en duurprestatie met elkaar te combineren. En dat is waarom 'spieren ertoe doen'!

Curriculum Vitae

Stephan van der Zwaard is geboren op 27 maart 1990 in Aalsmeer. In 2008 startte hij zijn opleiding Bewegingswetenschappen aan de Vrije Universiteit in Amsterdam. In 2011 behaalde Stephan zijn bachelordiploma cum laude en rondde hij zijn honours programme af. In 2013 behaalde hij zijn research masterdiploma cum laude, waarbij Stephan zijn afstudeeronderzoek naar pacing in ouderen deed bij de Universiteit van La Crosse-Wisconsin in Amerika, en een klinische stage in het Gundersen-Lutheran ziekenhuis. In 2013 startte Stephan zijn promotietraject naar het optimaliseren van sprint- en duurprestatie in atleten aan de Vrije Universiteit in Amsterdam.

»ILSE SCHAFFERS

Zelf je grenzen verleggen

Prestaties, hoe klein ook, kunnen anderen inspireren hun dromen waar te maken. Een doel bereik je vooral met het behalen van kleine overwinningen. En dat begint bij jezelf.

Na het behalen van mijn master Bewegingswetenschappen (VU) ben ik in 2010 gaan werken als röntgenlaborant bij het Centrum voor Reumatologie en Revalidatie van Reade. Vanaf 2014 was ik ook werkzaam op de afdeling klinimetrielab. Zo kon ik mijn kennis en kunde als bewegingswetenschapper goed inzetten. In 2016 werd dit contract helaas ontbonden en werkte ik uitsluitend nog als röntgenlaborant. Dat beklemde me. Mijn vrienden kenden mijn passie voor fotografie en door hun support ben ik gestart met mijn bedrijf IQ Photo&Art.
Ik fotografeer promoties én ik doe evenement- en bedrijfsfotografie. Mijn focus ligt met name op de sport. Hierin komt alles voor mij samen: de voorliefde en kennis van het bewegen en mijn passie voor het fotograferen.
Als sportliefhebber, bewegingswetenschapper en in dienst van een revalidatiecentrum vind ik het jammer dat gehandicapte (jeugd) sporters weinig in de schijnwerpers staan. De grote evenementen krijgen in mijn optiek onvoldoende aandacht van de media, zo ook de sporten op amateurniveau. Hierdoor is er veel onwetendheid bij het brede publiek en mensen zijn wellicht niet op de hoogte van de (sport)mogelijkheden in hun omgeving.

Ik wil laten zien wat sport voor iemand kan betekenen, zowel voor de sporter zelf als voor de kijker. Het plezier, de emotie en de vastberadenheid van mijn 'modellen' wil ik met mijn camera vastleggen; het moet er vanaf spatten! Sporten en bewegen helpen je je grenzen te verleggen. Daar ben je tenslotte zelf verantwoordelijk voor.

Nu, anderhalf jaar later, geniet ik ervan te mogen fotograferen voor onder andere Fonds Gehandicaptensport, Sportbedrijf Amstelveen en de Johan Cruijff Foundation. Ik ontdek en neem deel aan sport(training)en waar ik nog nooit van gehoord had en ontmoet inspirerende mensen.

Als ik nu terugkijk, is de werkbeeindiging bij klinimetrielab juist een bevrijding geweest. Door het fotograferen verleg ook ik dagelijks mijn eigen grenzen. Zo zie je maar, het leven zit vol verrassingen! ««

www.iqphotoart.nl
@ iqphotographyart@gmail.com

▲ *De Antwerp Phantoms.*

▲ *De focus, de vastberadenheid en de volle overtuiging waarmee jij als sporter je sport beleeft wil ik vastleggen met mijn camera. In de sport kent men geen verliezers. Sport verbroedert, sport inspireert en dat is wat ik zo super vind aan deze tak van fotografie.*

Interessegroep Lichamelijke Opvoeding

Door Tibo Appel

De parallelsessies van Interessegroep Lichamelijke Opvoeding begonnen in combinatie met de Interessegroep Bewegen & Gezondheid (zie pagina 12) met als sprekers Jorick Hendriksen en drs. Susan Vrijkotte.

De volgende spreker was Katrijn Opstoel met als onderwerp: 'Persoonlijke en sociale ontwikkeling in de les LO: Wat weten we tot nu toe?' Katrijn Opstoel vertelde over haar systematisch literatuuronderzoek naar de rol van de persoonlijke en sociale ontwikkeling van kinderen binnen de les LO. Deze rol wordt namelijk steeds groter, wat ook blijkt uit een rapport van UNESCO uit 2013, waarin staat dat 'personal and social development' een van de meest voorkomende doelstellingen is voor LO-programma's in Europa. Het gaat hierbij om zaken zoals relationele vaardigheden, prosociaal gedrag, respect en verantwoordelijkheid, leiderschap, en probleemoplossend vermogen. Maar ondanks dit is er nog weinig onderzoek naar het belang van persoonlijke en sociale ontwikkeling binnen het LO-programma. Om in kaart te brengen wat wel bekend is, heeft Katrijn Opstoel dus dit systematisch literatuuronderzoek gedaan. Ze vertelde ook hoe ze naar literatuur heeft gezocht, zoals met welke zoekmachines en zoektermen, en wat haar criteria voor de literatuur waren.

Meer aandacht voor effecten van LO op persoonlijke en sociale ontwikkelingen

Hierna kwam **Anne Luderus** met als onderwerp: 'Pedagogisch klimaat in de LO'. Zij ging in op een begrip dat veel wordt gehanteerd, maar geen eenduidig

▲ *Katrijn Opstoel.*

▲ *Tinus Jongert.*

kader heeft, namelijk het 'pedagogisch klimaat'. Ze vertelde dat dit onder andere te maken heeft met hoe men 'pedagogisch' definieert of vanuit welk theoretisch raamwerk het concept 'pedagogisch klimaat' wordt beschouwd. Ze ging ook nog in op het in de literatuur veelgenoemde klimaat en daarin nog meer op het 'caring climate' en het 'motivational climate'. Als laatste vertelde ze hoe dit allemaal in de praktijk in zijn werk gaat of zou moeten gaan en welke rol de docent hierin speelt.
Na een korte pauze had de volgende presentatie eigenlijk moeten zijn: Sebastiaan Platvoet over 'Beweegniveau Herkend: Oog voor Excellentie', maar door onvoorziene omstandigheden ging dit niet door. Dit gat is toen erg goed opgevangen door **Tinus Jongert** die het heeft gehad over 'Life long learning in LO'.
Het werd een erg interactieve presentatie waarin een levendige discussie ontstond over de rol van LO binnen het VvBN en de interactie tussen onderzoekers en docenten. Het ging bijvoorbeeld over de toegankelijkheid van artikelen voor docenten, kijkend hoe makkelijk die artikelen te vinden zijn, en kijkend naar de leesbaarheid en de bruikbaarheid. Er werden ideeën geopperd hoe deze zaken verbeterd kunnen worden, zoals een leeslijst of een netwerk. Ook moet er meer rekening gehouden worden met de behoefte van de docent. Daarna werd gediscussieerd over wat de rol van lectoraten in het geheel was. Het was vrij duidelijk dat vooral kennisvergaring de belangrijkste taak van een lectoraat moest zijn en minder de toepassing van de kennis en het bepalen van de vragen. Ook werd de rol van het VvBN besproken en daaruit kwam dat LO meer op de kaart moet komen, de behoeft van de docent meer bekeken moet worden en dat het aanbod meer praktijkgericht mag zijn.

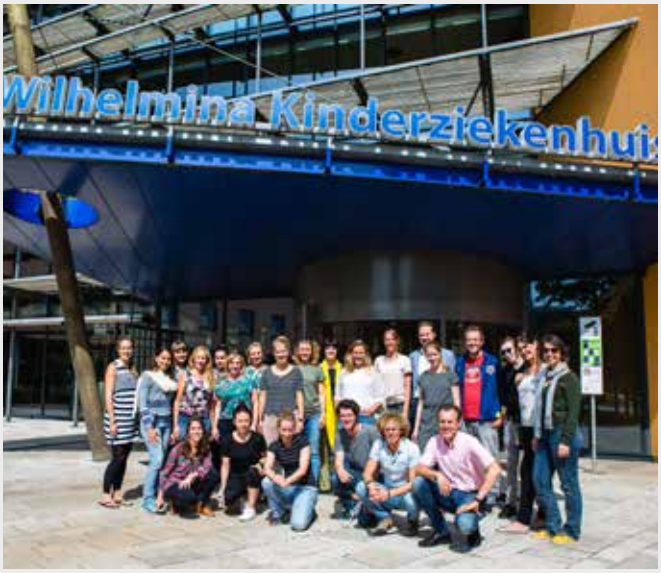
Als laatste kwam **Jorien Slot-Heijs** met haar presentatie over 'Meer (plezier in) bewegingsonderwijs, later sportiever!?'. Jorien Slot-Heijs vertelde over haar onderzoek naar de langetermijneffecten van bewegingsonderwijs. Ze deed hiervoor een literatuurstudie, waaruit bleek dat voor vrouwen de hoeveelheid bewegingsonderwijs een positieve invloed kan hebben op de hoeveelheid fysieke activiteit. Ook bleek dat vooral de negatieve ervaringen met bewegingsonderwijs een blijvende rol spelen in verminderd sport- en beweeggedrag. Zo blijkt dat dat vrouwen die bewegingsonderwijs vroeger leuk vonden, twintig jaar later vaker sporten dan vrouwen die gymlessen minder leuk vonden. **‹‹**

Proefschriftprijs 2017

Het is inmiddels een goede traditie dat tijdens het VvBN-symposium de proefschriftprijs wordt uitgereikt. Dit jaar waren er elf inzendingen. Opvallend: geen enkele inzending kwam uit Amsterdam (dat moet volgend jaar anders!)
De jury, bestaande uit Matthijs Hesselink (voorzitter), Claudine Lamoth, Sander Geurts, Andreas Daffertshofer en Ruud Selles (secretaris), had het niet gemakkelijk. Na de eerste selectie, waarbij wordt gelet op originaliteit en relevantie voor de bewegingswetenschappen, bleven drie kandidaten over: Digna de Kam (Postural instability in people with chronic stroke and Parkinson's disease: dynamic perspectives, Radboudumc), Bernard Duvivier (Sit less or exercise more?, Universiteit Maastricht) en Caroline Kampshoff (High intensity or low-to-moderate intensity exercise after chemotherapy, VUmc). Deze drie kandidaten werden vervolgens beoordeeld op originaliteit, relevantie voor de bewegingswetenschappen, kwaliteit van methoden en kwaliteit van resultaten/conclusies.

Na deze ronde stonden Digna en Caroline gedeeld eerste en Bernard derde. Tijdens het symposium gaven de drie geselecteerden een korte presentatie van vijf minuten. Digna was vanwege verblijf in het buitenland niet in staat om dat live te doen. Van haar was er een filmpje. Het publiek was duidelijk in de keuze: Caroline stond met afstand op een en Bernard was een goede tweede. Dit gecombineerd met de volgorde van de jury, resulteerde erin dat Caroline de hoofdprijs van 500 euro kreeg. In het volgende nummer van Moving Matters krijgt Caroline de gelegenheid haar onderzoek uit de doeken te doen.

Summer School Paediatric Sport and Exercise Medicine



Van 27- 31 augustus 2018 organiseert het Kinderbewegingscentrum van het Wilhelmina Kinderziekenhuis (UMC Utrecht) de Summer School Paediatric Sport and Exercise Medicine.
Onder leiding van dr. Tim Takken, dr. Marco van Brussel en dr. Erik Hulebos staan lezingen, werkgroepen en practica gepland over sport & bewegen, inspanningsfysiologie en gezondheid bij kinderen.
Ben je bachelor- of masterstudent of heb je interesse in dit onderwerp, schrijf je dan nu in voor een super leerzame èn leuke week.
Zie ook: www.utrechtsummerschool.nl/courses/life-sciences/paediatric-sport-and-exercise-medicine
Of neem contact op met de cursusleider: dr. Tim Takken: t.takken@umcutrecht.nl

Feestelijke opening ruimtes studententeams Bewegingswetenschappen VU

Aan de VU zijn drie studententeams bezig met innovatieve sportprojecten. Op 21 maart 2018 hebben zij op feestelijke wijze de ruimtes in gebruik genomen die de VU ter beschikking stelt. De drie teams zijn: het Human Power Team (HPT), PULSE racing en WASUB. Het HPT en WASUB zijn samenwerkingsverbanden tussen VU Amsterdam en TU Delft. Het HPT (www.hptdelft.nl) heeft als doel om menselijke limieten te verleggen door in een ligfiets, het mensaangedreven wereldsnelheidsrecord te verbreken. WASUB (www.wasub.nl) houdt zich bezig met een mensaangedreven onderzeeër. Zowel bij het HPT als bij WASUB bemoeien de studenten uit Delft zich met respectievelijk de ligfiets en de onderzeeër, terwijl de studenten uit Amsterdam de piloten selecteren en trainen.
PULSE Racing (www.pulseracing.nl) is de jongste telg en heeft als doel om het trainen met een FES-fiets te optimaliseren en in de praktijk te implementeren. PULSE Racing stelt zich elders in dit blad voor: zie pagina 33.
De officiële opening werd verricht Vinod Subramaniam, rector magnificus van de VU.

6e Rehabmove congress, Groningen, 12-14 december 2018

Zet maar vast in je agenda: het 6e Internationale State-of-the-Art RehabMove Congres gaat over revalidatie: mobiliteit, beweging en sport, en vindt plaats in het UMCG Groningen van 12-14 december 2018. Kijk snel op www.rehabmove2018.com voor de topsprekers die je zullen verwonderen met de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van: man machine interfacing, motor learning, big data/machine learning, adapted physical activity, exercise physiology, data & society, paralympic research future, active living/recreational sports en athlete's perspective.
Zie ook www.abilitybattle.eu voor het innoverende studentenevenement dat van 9-12 december 2018 aan het congres wordt gekoppeld!

Tot dan! Mede namens de rest van de organisatie, Gabriëlla van Driel

Eerstejaarsstudenten in de prijzen

Tijdens de eerstejaars cursus Academische Verkenningen moeten de studenten Bewegingswetenschappen aan de VU Amsterdam onder andere een onderzoeksopzet bedenken en opschrijven. De beste onderzoeksopzetten worden tijdens een plenaire bijeenkomst gepresenteerd voor medestudenten en docenten. De presentaties worden beoordeeld door een deskundige jury en door het publiek. De juryprijs was voor Iris de Jong, Kjeld Kemperman en Riis Kaak (Het verschil in prestatie bij plyometrische verticale sprongtraining met één been, twee benen of een combinatie, bij amateurvolleyballers) De publieksprijs ging naar de mannen in pak Bryan Bouwmans, Roel Boek, Ruben de Bruin (Aftrainen bij marathonlopers; het voorkomen van hartritmestoornissen ten gevolge van een sporthart).

COSMED
The Metabolic Company

K5 WEARABLE METABOLIC TECHNOLOGY

'State of the art' draagbare ademgasapparatuur

Zeer flexibel inzetbaar in het lab en ver daarbuiten!
Gevalideerd over een zeer groot bereik: van rustmetingen tot de VO2max van topatleten
Onder andere in gebruik bij: VU FGB (4x) VUmc Revalidatie, Rijndam Revalidatie, KNVB SMC, KU Leuven, VU Brussel, Philips Research

www.cosmed.com/wearit

COSMED Benelux B.V.
benelux@cosmed.com
+31 88 10 50 500

ProCare B.V.
Specialist in beweging

- **Innovatieve A merken**
- **Apparatuur, cursussen en onderhoud**
- **Kennisdragende partner**

Bewegen is belangrijk voor gezondheid, functioneren en presteren. Om goed onderbouwd iets te kunnen zeggen over bewegen, vinden we dat dit betrouwbaar gemeten moet worden. Advies over én de levering van meetapparatuur is dan ook waar wij ons bij ProCare mee bezig houden. Wij zijn trots op onze naamsvermelding in diverse wetenschappelijke publicaties en promotieonderzoeken.

Wij zijn er voor u, de specialist in beweging.

Van fysiotherapiepraktijk tot onderzoeksinstelling tot topsportclub, overal waar bewegingswetenschappers werken, is een connectie met ProCare. Niet voor niks is bijna elke hogeschool, universiteit of ziekenhuis een gewaardeerde klant van ProCare. Wat leveren wij zoal? Vicon 3D analyse, Lode ergometrie, Cortex ademgasanalyse, AMTi krachtplaten, Cometa EMG, Biodex Isokinesie en Tanita Body Composition Analysers.

www.procarebv.nl | info@procarebv.nl | @ProCare

Specialist in beweging

ProCare
We take intensive care

Locatie Groningen
Zernikepark 16a
9747 AN Groningen
T 050 5715074

Locatie Amsterdam
Olympisch Stadion 24 - 28
1076 DE Amsterdam
T 020 2613999

Locatie Leuven
Kapeldreef 60
3001 Leuven
T 0032 16795329