Moving Matters is een uitgave van Vereniging voor Bewegingswetenschappen Nederland

MOVING matters

Uitgave » Nummer 1 | 2015

Promoties...

...Alwin van Drongelen, Marieke van der Graaff, Liesbeth Groenesteijn, Joost van Kordelaar, Femke van Nassau, Jan van der Scheer, Judith van Velzen, Eric Voorn...

en verder...

...De week van Florentina Hettinga, BW'er in het buitenland Peter Poortvliet, Arne Ridderikhoff deel 3, De move van Nicole Eyssen, verslag VvBN Symposium 2015 'Big Data', BW'er aan het werk Joep van Kesteren...

VvBN

SAMCON
BIOMEDICAL EQUIPMENT

UNIEKE OPLOSSINGEN VOOR REVALIDATIE, RESEARCH EN SPORTMEDISCHE TOEPASSINGEN

COMPLEET INSPANNINGSLABO

GESUPERVISEERDE LOOPTHERAPIE

HPCosmos Robowalk:
Dit systeem wordt gebruikt voor ondersteuning en correctie van het looppatroon, waarbij assistentie van de therapeut tot een minimum kan beperkt worden. Met de elastische "assistentie"wordt een vloeiend, natuurlijk stappatroon geoefend.

Zebris Rehawalk:
de druksensoren in de loopband meten het huidige, incorrecte, gangpatroon. Via de software kan dit individuele gangpatroon gecorrigeerd en geleidelijk genormaliseerd worden. Dit genormaliseerde stappatroon wordt dan op de loopband geprojecteerd. De patiënt krijgt de opdracht op zijn geprojecteerde voetstappen te stappen. Het programma kan continu alle stapparameters aanpassen, via de geprojecteerde voetafdrukken.

SMARTSPEED EN SMARTJUMP

Dit compleet draadloos systeem is specifiek ontwikkeld voor het testen en trainen van o.a. sprint training, agilty en reactievermogen. Het systeem is uitbreidbaar tot 24 poortjes en is compleet aan uw wensen aan te passen door middel van zelf toe te voegen protocollen. Ook combinatie mogelijk met Smartjump (sprongmat) en video-integratie.

Samcon,
Postbus 199, 4530AD Terneuzen
Tel. 0115-567089
www.samcon.be
info@samcon.be

www.samcon.be

»INHOUD nr1

Promoties

10 Liesbeth Groenesteijn
11 Alwin van Drongelen
22 Jan van der Scheer
23 Femke van Nassau
26 Judith van Velzen
27 Eric Voorn
35 Marieke van der Graaff
36 Joost van Kordelaar

Lezingen en verslagen

12 Verslag VvBN Symposium 'Big Data'
20 Verslag bijeenkomst IG Bewegen en Gezondheid
25 Verslag bijeenkomst IG Revalidatie

Rubrieken

06 De Week van Florentina Hettinga
24 De Move: Nicole Eyssen
29 'Uit de gratie gevallen' afl. 3 door Arne Ridderikhoff
30 BW-er aan het werk: Joep van Kesteren
31 Favoriete websites: Rob Withagen
32 Prijzen en onderscheidingen
34 BW-er in het buitenland: Peter Poortvliet
38 Het Apparaat van Hans Bussmann

en verder…

08 Wetenswaardige wetenschap
09 Studentenpagina Nijmegen
15 Ledenenquête VvBN
21 Fusie FBW en FPP

Over de cover

Juni 2014 – Nietsvermoedend klommen we gestaag omhoog over de morene langs de Moiry Gletsjer in het Zwitserse Wallis, toen we ineens een enorme bedrijvigheid constateerden. We ontwaarden tientallen mensen die verspreid over de ijsmassa in groepjes bezig waren met een gletsjertraining; een indrukwekkend gezicht.
Fotograaf: Helma de Morree

ProCare B.V. | Sport & Onderzoek

Mogen wij ons even voorstellen?

Wij zijn ProCare B.V.: een professionele leverancier van innovatieve en kwalitatief hoogwaardige meetapparatuur binnen onderzoek, sportgeneeskunde en revalidatie. Wij leveren diverse bekende en gerenommeerde A-merken binnen de disciplines:

- ergometrie
- ademgasanalyse
- tijdsregistratie
- loop- en gangbeeldanalyse
- bewegingsregistratie
- activiteitenmonitoring

Ons team bestaat uit diverse bewegingswetenschappers die u graag ondersteunen bij uw projecten met hun kennis en ervaring. Tevens wordt ons verkoop- en serviceteam regelmatig bijgeschoold en getraind door de diverse leveranciers om u zo goed mogelijk te kunnen adviseren en begeleiden.

Wij zijn een meedenkende en kennisdragende partner binnen bewegingswetenschappen en sportmedisch onderzoek waaruit reeds verschillende nauwe samenwerkingsverbanden zijn ontstaan.

CORTEX · Lode · Zephyr · MICROGATE · ActiGraph · swift · VICON

Meetapparatuur voor professionals

ProCare

We take intensive Care

ProCare B.V.
A Lode Holding Company
Zernikepark 16a
9747 AN Groningen

T 050 5715074
F 050 5716746
info@procarebv.nl
www.procarebv.nl

@ProCare

»VOORWOORD

Van de voorzitter

Zoals u in deze Moving Matters kunt lezen, en ook al wist, zit ons jaarsymposium er weer op. Big Data bleek een big attraction, want voor het eerst in onze geschiedenis was het symposium uitverkocht en dat met een record aantal deelnemers. Een zaal tot de nok toe gevuld met geïnteresseerde bewegingswetenschappers gaf een goede sfeer, waarbij het natuurlijk wel vervelend was dat we in de laatste dagen geïnteresseerden hebben moeten weigeren. Volgend jaar op zoek naar een grotere zaal!
De toepassingen van big data die de sprekers presenteerden tijdens het jaarsymposium bleken zeer divers. Maar dat maakte de dag interessant en afwisselend. Het getal dat bij mij is blijven hangen is dat Egge van der Poel vertelde dat de deeltjesversneller van CERN in Zwitserland 60 terabyte aan data per seconde verzamelt. Ter vergelijking: de laptop waarop ik dit stukje nu tik heeft een harde schijf van ongeveer een halve terabyte en zit na 2 jaar werken voor 34% vol.
Ook terug te vinden in deze Moving Matters: het verslag van onze ledenenquête. Iedereen die de enquête heeft ingevuld bij deze nogmaals dank. De respons geeft ons veel informatie op basis waarvan we jullie als leden nog beter van dienst kunnen zijn. Een voorbeeld van een actie die hier onder meer uit voortvloeit is dat we onze aanwezigheid op social media hebben uitgebreid. Naast de emaillijst en onze website (bewegingswetenschappen.org) zijn we nu ook te vinden als LinkedIn groep (VvBN-Vereniging-voor-Bewegingswetenschappen-Nederland) en op Twitter (@VvBN_nieuws). Volg ons en laat ons weten als er wat interessants te delen is!
Voor nu wens ik jullie veel leesplezier met dit voorbeeld van 'oude', maar in sommige opzichten nog steeds niet te overtreffen, media: een op papier mooi vormgegeven Moving Matters vol bewegingswetenschappelijk nieuws.

Ruud Selles
Voorzitter VvBN

Colofon

Moving Matters is het tijdschrift van de Vereniging voor Bewegingswetenschappen Nederland in samenwerking met Arko Sports Media.

Hoofdredactie
Nicole Eyssen
E-mail: nicole.eyssen@sportsmedia.nl

Redactie
Brenda van Keeken, Floor Hettinga, Maaike Huysmans, Helma de Morree en Corien Plagggenmarsch

Bladmanagement
Marleen Kessel
E-mail: marleen.kessel@sportsmedia.nl

Redactie-adres/Lezersservice
Arko Sports Media
Postbus 393
3430 AJ Nieuwegein
Tel. 030 707 30 00
Fax. 030 605 26 18
E-mail: info@sportsmedia.nl

Advertentie-exploitatie
Voor meer informatie over partnerprogramma's en/of adverteren kunt u contact opnemen met Marleen Kessel. Advertorials vallen buiten de verantwoordelijkheid van redactie en uitgever.
E-mail: marleen.kessel@sportsmedia.nl

Vormgeving
www.ikgraphicdesign.com

Druk
PreVision, Eindhoven

Abonnementen Moving Matters
Bezoek voor meer informatie en aanmelden www.sportsmedia.nl/gezondheid-en-beweging/

© 2015 Arko Sports Media
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.

Lid van het Nederlands Uitgeversverbond, groep uitgevers

ISSN 2212-9014

»DE WEEK VAN

Af en toe krijg je als redactie-lid zelf de eer toebedeeld een stukje te mogen schrijven. Een stukje voor de rubriek 'de week van...', waarin een week uit het leven van een bewegingswetenschapper wordt beschreven. En dan bij voorkeur een bijzondere, niet alledaagse week. Dat was nog best lastig kiezen, want sinds mijn Move naar de UK nu bijna twee jaar geleden zijn er daar vele van gepasseerd! Maar hier komt-ie dan, een niet alledaagse week in de maand februari.

Zondag

Lekker weekend. Maar niet heus. Helaas hard werken geblazen: zo ongeveer 10.000 woorden reflecteren om senior fellow van de Higher Education Academy te worden. Zoals al vele dagen dus wederom met laptop op de bank te Wivenhoe (zie foto) en aan de slag. Op de achtergrond het l(i)e(f)lijke geluid van een vrolijk kwetterende dwergpapegaai. Niet helemaal de ideale werkomstandigheden, maar wel gezellig. Tegen de avond nog gauw even de vliegtickets klaarleggen en de koffer inpakken, want maandag staat een trip naar Zweden op het programma!

Maandag

Mijn vlucht vertrok vanaf London Heathrow. Samen met Washington Dulles staat Heathrow in mijn top 2 van vliegvelden waar ik ooit veel te veel tijd heb moeten doorbrengen. In beide gevallen gestrand tijdens het overstappen door noodweer: onweer en hevige bliksem in Washington, mist (jawel) in London. Vanaf Wivenhoe is Heathrow te bereiken in twee en een half uur, via minimaal twee piepende en krakende treinen, een drukke 'tube', en het één en ander aan chaos. Maar gelukkig geen ge*mist*e overstap dit keer, dus in de avond arriveerde ik in Östersund. The Winter City.
Op een heel klein vliegveldje werd ik in het donker naar buiten geleid. Ergens tussen de andere passagiers zou een Spaanse collega moeten zitten, genaamd Javier, en we zouden opgehaald worden door Zweedse collega Jonas. Aangezien ik bijna niemand van de groep wetenschappers die ik zou ontmoeten

Hoe een intellectuele beperking van invloed is op de sportprestatie is niet makkelijk eenduidig te meten

Foto: Aukje de Vrijer

FLORENTINA HETTINGA

vooraf kende, dacht ik dat zoeken naar een Spaanse collega in een vliegtuig vol Zweden het meest kansrijk zou moeten zijn. De collega's hadden het echter nog makkelijker: ik bleek zo ongeveer de enige vrouw op de vlucht, dus ik was zo gevonden.
Na een uurtje rijden kwamen we op de plaats van bestemming, ontmoette ik mijn tijdelijke roomie Tea, en vielen we vermoeid in slaap.

Dinsdag

Vroeg in de ochtend werden we wakker, met prachtig uitzicht op het Zweedse landschap: sneeuw en ijs met een prachtige blauwe lucht… Aan het ontbijt kwam de hele groep voor het eerst samen: wetenschappers uit verschillende Europese landen, allen geïnteresseerd in sport, maar ook in sporten met een intellectuele beperking. En dat kwam goed uit: in Östersund was de Worldcup Nordic Skiing, met daaraan voorafgaand een wedstrijd voor getalenteerde Nordic Skiers met een intellectuele beperking. In de sportkantine konden we allen onze presentaties geven, één van de redenen dat we hier allemaal waren op uitnodiging van het IPC. Hartstikke leuk om alle andere onderzoeksprojecten in sporten als basketbal, zwemmen, atletiek, tafeltennis en fietsen met een intellectuele beperking te horen, en meer te horen over hoe het IPC dit organiseert. Vooral de vraag hoe de sporters te classificeren was intrigerend, en het was een mooie uitdaging hier met z'n allen over na te denken. Hoe een intellectuele beperking van invloed is op de sportprestatie is niet makkelijk eenduidig te meten, en onderzoek op dit gebied is noodzakelijk. Vandaar ook dat we in de avond nog aan de voorbereiding van het experiment, gericht op het in kaart brengen van prestatiebepalende factoren in Nordic Skiing, zijn begonnen.

Woensdag

Vroeg uit de veren vandaag: pilot experimenten op het programma. Erg leuk om weer eens net als vroeger langs de baan te staan, en actief mee te doen met het verzamelen van de data. Zoals vast herkenbaar voor andere universitaire docenten: de laatste jaren in Groningen (2009-2013) en Essex (2013-nu) heb ik me vooral beziggehouden met het bedenken, begeleiden en opschrijven van onderzoek en komt het er niet meer zo vaak van werkelijk zelf aan de slag te gaan. Leuk dus om zo met ons team weer dicht bij de sporters te zitten. Er waren veel taken te verdelen. Om op een simpele, niet met de sporter interfererende manier inzicht te krijgen in de biomechanica van de skiërs zouden we ze gaan filmen op een aantal cruciale segmenten op hun parcours. Mijn positie was middenin het bos, in de sneeuw. Dit lijkt wel heel erg op vroeger: bibberend schaatsers filmen op ijsbanen in Nederland, Canada, Noorwegen en Italië, om hun techniek en hun 'pacing' strategie in kaart te brengen. Maar nu dus skiërs filmen vanuit een hoop sneeuw in het bos. In de verte stond collega Sven. Hij bibberde niet: hij was een Zweed. Op het dak zat Javier. Hij bibberde ook, hij was Spanjaard. We hadden hem al expres wat hoger gezet, daar was het niet zo koud.
De skiërs (toppers met en zonder beperking) kwamen in 'heats' langs, en we hebben iedereen goed kunnen volgen. In de namiddag konden we meteen ook al wat analyses doen, Yves, Debbie en Janne hadden alles goed onder controle en alles zag er goed uit. Tijd om op te warmen, een hapje te eten, een drankje te doen en in te pakken: morgen vroeg op om weer naar huis te vliegen.

Donderdag

Veel te vroeg ging de wekker. Om zes uur. Gevoelstijd 5 uur (ja chronobiologisch gezien ben ik helaas al goed ingeburgerd in de UK). We begrepen het niet helemaal, maar onze rondleiding langs de Nordic Ski Science faciliteiten van de universiteit was nu gepland. Na twee dagen hard werken, een avondje gezelligheid (raadsels van Ingi oplossen) en met enige ongerustheid of we onze vlucht toch wel zou-

Mijn positie was middenin het bos, in de sneeuw

den halen, liepen we als makke (slaperige) schaapjes achter leider Jonas aan. Hij toonde ons enthousiast de prachtige faciliteiten en bracht ons strak op tijd bij het vliegveld. Een mooie afsluiting van een paar mooie dagen.
Eenmaal op het vliegveld aangekomen duikt natuurlijk de zorg voor alledaagse beslommeringen weer op. Ik heb nog een extra lang college biomechanica en het bijbehorende practicum voor te bereiden. Ik probeer altijd voor te lopen met de voorbereidingen. Lukt gelukkig vaak, maar lang niet altijd! Dit jaar was ik programmaleider biomechanica terwijl mijn collega op sabbatical was. Hele klus dus, en het voorblijven is dan ook niet gelukt. Maar gelukkig kun je op vliegvelden meestal wel lekker rustig werken, dus dat was goed te doen. Kon ik meteen wat van de recente pilot experimenten in de colleges verwerken, vers van de pers. In de avond kwam ik weer lekker thuis in Wivenhoe.

Vrijdag

De biomechanica-studenten vonden het leuk wat te horen over de experimenten gelukkig. En het was vrijdag dus: Friday Science Drinks met PhD-studenten Marco, Patrick, Manhal en Tris, gezellig. Nu dan eindelijk lekker het weekend in. Nu wel echt!

Mocht je student zijn en wat buitenlandervaring op willen doen: je kunt me altijd benaderen voor stagemogelijkheden (fjhett@essex.ac.uk). Ook als je al afgestudeerd bent zijn er mogelijkheden voor bijvoorbeeld een visiting research fellowship. ‹‹

»WETENSWAARDIGE WETENSCHAP

Vrouwen hebben meer zuurstof nodig om adem te halen

Door: Helma de Morree

Tijdens lichamelijke inspanning hebben de ademhalingsspieren van vrouwen meer zuurstof nodig dan die van mannen. Dit publiceerden fysiologen van de Canadese University of British Columbia begin februari in The Journal of Physiology.

Om de actieve spieren tijdens lichaamsbeweging van voldoende zuurstof te voorzien, moeten de ademhalingsspieren harder werken. Hiervoor hebben deze spieren zelf ook zuurstof nodig. Bill Sheel en zijn team onderzochten of er sekseverschillen bestaan in de zuurstofkosten van ademhaling tijdens inspanning. Negen vrouwen en negen mannen werden onderworpen aan een maximaaltest op de fietsergometer. Daarna leerden de deelnemers om de verhoogde ademhaling gemeten tijdens het fietsen na te bootsen in rust. De proefpersonen simuleerden hun eigen ademhalingspatronen terwijl ze in dezelfde houding op de fietsergometer zaten als tijdens de fietstest, met het verschil dat ze niet fietsten maar stilzaten.
Deze onderzoeksopzet maakte de vergelijking mogelijk tussen de zuurstofopname van het hele lijf tijdens de fietstest en het zuurstofverbruik van alleen de ademhalingsspieren tijdens de simulaties. Bij vrouwen bleek de zuurstofconsumptie van de ademhalingsspieren hoger dan bij mannen. Ook bleken vrouwen een groter aandeel van de totale zuurstofopname nodig te hebben voor de ademhaling. Dit heeft mogelijk een ongunstig effect op prestatie, omdat er minder zuurstof overblijft voor de andere spieren.

Dominelli PB, Render JN, Molgat-Seon Y, Foster GE, Romer LM, Sheel AW (2015). Oxygen cost of exercise hyperpnoea is greater in women compared with men. J Physiol 593(8): 1965-1979.

Bewegingswetenschappen Nijmegen

Bewegingswetenschappen is in Nijmegen een hoofdrichting binnen de studie Biomedische Wetenschappen (BMW). Het verschil met de andere opleidingen is dat Nijmegen een sterke relatie heeft met de kliniek, wat betekent dat onderzoek veelal patiëntgebonden is, de patiënt staat centraal. Verschillende ziekten zoals hart- en vaatziekten, osteoporose en parkinson komen aan bod, waardoor de opleiding erg divers is.

Tijdens het doorlopen van de opleiding BMW kan de master bewegingswetenschappen gekozen worden. Tijdens het derde bachelorjaar en in de tweejarige master komen diverse kernblokken en stages aan bod. De betrokken afdelingen bij deze hoofdrichting zijn: fysiologie, orthopedie, revalidatie, cognitieve neuroscience en klinische neurofysiologie. Per jaar kiezen ongeveer 20 tot 25 studenten deze richting. Dit zijn niet alleen bachelorstudenten uit Nijmegen, maar ook studenten bewegingswetenschappen elders uit het land. Daarnaast kunnen ook studenten fysiotherapie nog instromen.
Meer informatie over bewegingswetenschappen in Nijmegen is te vinden op de website: www.bewegingswetenschappen-Nijmegen.nl.

BW comité Nijmegen

Het BW comité is opgericht in 2010 vanuit een initiatief binnen het docententeam bewegingswetenschappen. Het doel van dit comité is om studenten met elkaar in contact te laten komen tijdens studie en stage, onderling netwerken te bouwen, activiteiten te ondernemen en ervaringen over verschillende jaargangen te delen.
Het huidige BW comité bestaat uit vier masterstudenten bewegingswetenschappen die de volgende taken vervullen: voorzitter, secretaris, penningmeester en PR. De voorzitter is degene die het overzicht waarborgt en zorgt dat iedereen zijn taken uitvoert. De secretaris vervult de rol van voorzitter wanneer deze afwezig is en ondersteunt de voorzitter waar nodig. De penningmeester en PR spreken voor zich. Het streven is om een samenstelling te vormen van leden uit verschillende jaarlagen om de interactie tussen de lagen hoog te houden.
Elk jaar worden er informatieve en sociale activiteiten georganiseerd. Tijdens de informatieve activiteiten komen voornamelijk stages, profielen en beroepsmogelijkheden aan bod. Zo zijn de afgelopen tijd middagen georganiseerd met als thema 'Sport', 'Ik wil weg' en 'BW, maar dan anders'. In de nieuwsbrieven van bewegingswetenschappen is ook altijd plaats voor een stukje van het BW comité. Hierin wordt vaak even teruggeblikt op de activiteit en worden nieuwe plannen en ideeën kenbaar gemaakt.

BW comité van links naar rechts: Talitha Kunneman, secretaris, Erik Stroeken, voorzitter, Nadie Beijaard, PR. Lysanne de Jong, penningmeester.

Natuurlijk zijn ook de sociale activiteiten erg belangrijk! In een ontspannen sfeer en tijdens een borrel gaat het uitwisselen van ervaringen vaak makkelijker en leer je elkaar beter kennen. Zo zijn de afgelopen keren het BW-bowlen en de BW-pubquiz aangeboden. Allen waren zeer geslaagd. Het jaar sluiten we af met een eindejaarsactiviteit, zoals een picknick of BBQ. Onze laatste activiteit was een BW-kroegentocht, waarbij door ruim twintig BW-ers de binnenstad van Nijmegen onveilig werd gemaakt.
Ook organiseert Nijmegen eens in de vier jaar de VvBN-studentendag en dit jaar is de beurt weer aan ons! Het afgelopen jaar ging die niet door, maar dit jaar belooft het weer een leerzame en gezellige dag te worden. De commissie staat onder leiding van het BW comité en is al gevormd. We zijn nog in afwachting van de precieze datum, maar de dag zal plaatsvinden omstreeks oktober. We zijn al druk bezig met de eerste voorbereidingen en hebben al leuke ideeën op de agenda staan. We hopen dat ook dit jaar de studenten weer in groten getale aanwezig zullen zijn. ‹‹

Liesbeth Groenesteijn

Seat design in the context of knowledge work

Bij kenniswerk is vaak sprake van langdurig zitten in een beperkt aantal houdingen met weinig fysieke inspanning. Dit kan leiden tot discomfort in de nek- en schouderregio en gezondheidsklachten in de rug en nek. Vervolgens kan het de werkprestatie nadelig beïnvloeden. In dit promotieproject is onderzocht wat de invloed is van diverse stoel-ontwerpvariabelen, in combinatie met houdings- en bewegingsgedrag bij verschillende taken, op comfort en discomfort.

Door de wereldwijde toename van het aantal werknemers in de dienstverlenende sector wordt steeds meer werk zittend verricht. Samen met de ontwikkelingen in informatie en communicatietechnologie èn trends als Het Nieuwe Werken, zijn deze werknemers niet meer uitsluitend gebonden aan het traditionele kantoor en werkdagen van 9 tot 5. Veel van deze werknemers zitten echter veel uren per dag.

Dit proefschrift omvat onderzoek over de meest voorkomende werktaken van kenniswerkers in verschillende werkomgevingen, zoals kantoren, treinen en in een thuissituatie. Daarbij werd gebruik gemaakt van bestaande ontwerpen of prototypes stoelen. Hierbij is gebleken dat houdings- en bewegingsgedrag sterk beïnvloed worden door taakkenmerken. Tevens komen een aantal specifieke ontwerpaspecten naar voren die comfortabeler zijn en meer neutrale houdingen bieden. Instelbaarheid van stoelen en de bruikbaarheid daarvan is hierbij van groot belang. Een betere ontwerpmatch met werktaken kan gerealiseerd worden op het gebied van instelbaarheid, bruikbaarheid en het ontwerp van onderdelen, met name hoofdsteun en lumbaalsteun.

Een betere ontwerpmatch met werktaken kan gerealiseerd worden op het gebied van instelbaarheid, bruikbaarheid en het ontwerp van onderdelen

De resultaten van dit onderzoek kunnen gebruikt worden bij het ontwerp en de evaluatie van zitondersteuning voor huidige en toekomstige kenniswerktaken. Voor toekomstig onderzoek en ontwerp lijken ‘smart systems’ veelbelovend om taakspecifieke houdingen en bewegingen te detecteren en automatisch en direct de kenniswerkers te faciliteren in hun werkzaamheden.

Curriculum vitae

Liesbeth Groenesteijn werd op 18 november 1972 geboren in Baarn. Na het behalen van haar HAVO diploma aan het Griftland College in Soest studeerde ze Fysiotherapie aan de Hogeschool van Amsterdam (1990-1994). Vervolgens werkte ze vijf jaar als fysiotherapeut in zowel particuliere praktijken als in ziekenhuizen in Nederland en Engeland. In 1997 startte ze met haar studie Bewegingswetenschappen aan de Vrije Universiteit in Amsterdam (1997-2000). Aansluitend kreeg ze een aanstelling bij TNO als onderzoeker en adviseur ergonomie en innovatieve werkomgevingen (2000-2014). In 2007 startte zij met haar promotieonderzoek bij de Faculteit Industrieel Ontwerpen van de TU Delft. Sinds 2015 is ze werkzaam bij Charly Green als trainer en adviseur (arbeids)vitaliteit.
Liesbeth woont samen met Bart Visser en hun twee zoons in Amstelveen.

«

Alwin van Drongelen

Irregular working hours in the airline industry.
Work schedule related health outcomes and possibilities for prevention

De 24-uurs economie heeft er mede voor gezorgd dat zo'n 20% van de werkende populatie in de westerse wereld te maken heeft met nachtwerk of ploegendiensten. Gerapporteerde kortetermijneffecten van het werken met onregelmatige werktijden zijn vermoeidheid, slaapgebrek en spijsverteringsstoornissen. Op langere termijn zijn onder andere associaties gevonden met aandoeningen aan het maag-darmstelstel en het metabole en cardiovasculaire systeem.

Advisering op maat, met betrekking tot licht, slaap, voeding en beweging lijkt de belastbaarheid van werknemers met onregelmatige werktijden te kunnen bevorderen

Onregelmatige werktijden en tijdzone-overschrijdingen komen in de luchtvaartsector veelvuldig voor, zowel bij vliegend als grondpersoneel. Om de oorzaak van gezondheidseffecten van specifieke werktijden in deze sector te bepalen zijn in dit promotieonderzoek de associaties tussen cumulatieve blootstelling aan werktijden, ziekteverzuim en arbeidsongevallen onderzocht met behulp van algemeen beschikbare werk- en persoonsgerelateerde gegevens. Er werden echter geen duidelijke verbanden gevonden. De resultaten onderstreepten wel de invloed van leefstijlfactoren. Daarnaast bleek dat de gezondheidseffecten van onregelmatige werktijden af kunnen hangen van de populatie die wordt onderzocht. Mede daarom wordt aangeraden om in toekomstig onderzoek de belastbaarheid van de werknemer (coping en fysieke en mentale fitheid) en factoren buiten het werk om (zoals de werk-privé-balans) beter te includeren.

In het tweede deel van het proefschrift werd de ontwikkeling en evaluatie van een interventieprogramma (MORE Energy) beschreven, dat als doel had fitheid, leefstijl en gezondheid van piloten te bevorderen. Het interventieprogramma, bestaande uit een mobiele app en een website met achtergrondinformatie, bood per vluchtschema op maat advies op het gebied van licht, slapen, voeding en beweging. Na een zes maanden durend gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek met 502 piloten, bleek de interventiegroep een significante verbetering in fitheid, slaapkwaliteit en gezond gedrag te hebben doorgemaakt. Advisering op maat, met betrekking tot licht, slaap, voeding en beweging lijkt de belastbaarheid van werknemers met onregelmatige werktijden te kunnen bevorderen en negatieve gezondheidseffecten te voorkomen. We bevelen luchtvaartmaatschappijen en andere bedrijven met onregelmatige werktijden dan ook aan om, naast het optimaliseren van de werktijden en de werkomgeving, dergelijke informatie structureel aan het personeel aan te bieden, rekening houdend met de wensen en behoeften van het personeel.

Curriculum vitae

Alwin van Drongelen werd in 1980 geboren in Axel (Zeeuws-Vlaanderen). Hij studeerde tussen 1998 en 2004 Bewegingswetenschappen aan de VU in Amsterdam en volbracht tussentijds de verkorte opleiding tot fysiotherapeut aan de Hogeschool Utrecht. Sinds 2007 is Alwin werkzaam als gezondheidsadviseur bij KLM Health Services. In 2009 trad hij deeltijd in dienst van het VUmc (afdeling Sociale Geneeskunde) voor zijn promotieonderzoek naar de effecten van onregelmatige werktijden in de luchtvaartindustrie. Tijdens deze periode behaalde hij zijn master Epidemiologie (EpidM/VUmc). Alwin werkt sinds februari 2014 weer fulltime voor KLM Health Services, als senior adviseur en projectmanager.

«

VvBN symposium 2015, 27 maart 2015

‘Big Data’

Door: Lex Verdijk

Na een woord van welkom door dagvoorzitter Hans van Breukelen, en een kort vraaggesprek waarin VvBN voorzitter Ruud Selles aangaf dat ´big data´ tegenwoordig een hot topic is en op vele fronten van de bewegingswetenschappen is in te zetten, was het de beurt aan de eerste inhoudelijke plenaire spreker.

De vier v’s

Mark Raben is werkzaam bij SAP als “Director innovation & product strategy” en hij presenteerde een aantal praktijkvoorbeelden van het gebruik van big data, met name in een sportsetting. Zo zitten er bijvoorbeeld in een McLaren formule-1 auto 300 sensoren die real-time feedback geven in een 3D-model over allerlei onderdelen van de wagen, zoals de toestand van de banden, temperatuur van de remschijven, en de hoeveelheid brandstof die nog beschikbaar is. Ook bleek dat de WK-titel van Duitsland in 2014 misschien wel deels is toe te schrijven aan het goed bestuderen van allerlei wedstrijdsituaties van de tegenstanders van ‘die Mannschaft’. Met behulp van SAP software werd hierbij inzicht verkregen in een onuitputtelijke hoeveelheid aan statistieken met een directe koppeling naar de videobeelden. En ook in de tenniswereld wordt veelvuldig gebruik gemaakt van allerlei technologische snufjes die een veelheid aan data produceren die op allerlei manieren kunnen worden ingezet. De ‘v’ van volume is dan ook niet voor niets één van de belangrijke kenmerken van big data. Daarnaast zijn ook velocity, variety, en veracity belangrijke kenmerken; tezamen met volume ook wel aangeduid als de vier v‘s. Met andere woorden: big

data gaat over een veelheid aan data, die snel (vaak zelfs real-time) beschikbaar zijn, een grote diversiteit behelzen, en zo nauwkeurig mogelijk zijn, maar met dien verstande dat er een bepaalde mate van onzekerheid over de kwaliteit van de data kan bestaan (veracity). Hoe iedereen zijn voordeel kan doen met big data is vooralsnog een onbeantwoorde vraag. Bovendien is er nog veel discussie over de (ethische) grenzen van wat er allemaal aan data verzameld en opgeslagen wordt. Maar feit is wel dat de technologische vooruitgang ons in staat stelt om alleen al met bestaande gegevens veel meer te doen dan tot nu toe gebeurt. De vraag wanneer dit daadwerkelijk meerwaarde oplevert en op welke manier de data het best gebruikt kunnen worden… dat zal de toekomst uit moeten wijzen.

Big data vs small data

Als tweede plenaire spreker was hoogleraar Frans van der Helm van de TU Delft te gast. In zijn lezing ging hij in op een specifieke toepassing van 'big data', hoewel uit zijn woorden viel op te maken dat 'big' een relatief begrip is. In één van zijn huidige projecten richt Van der Helm zich op de ontwikkeling van 4D EEG methodiek om de corticale activiteit tijdens motorische taken te meten. Daarmee zou beter inzicht verkregen moeten worden in bijvoorbeeld de locatie en ernst van CVA's om zodoende de diagnostiek en daarop aangepaste behandeling te optimaliseren. Het doel is om de spatiële resolutie (in 3D) tot op 2 mm nauwkeurigheid te verbeteren, en daar een temporele component aan toe te voegen waardoor het systeem 4D wordt. De 256 elektroden die gebruikt worden om elektrische pulsen vanuit het brein te registreren zorgen voor een veelheid aan data. Deze dienen bovendien liefst real-time omgezet te worden in een nauwkeurige representatie van de hersenactiviteit,

De technologische vooruitgang stelt ons in staat om alleen al met bestaande gegevens veel meer te doen dan tot nu toe gebeurt

bijvoorbeeld in relatie tot motorische taken. Naast uitleg over de eerste resultaten van het project, ging Van der Helm ook in op zijn visie met betrekking tot het gebruik van 'big data versus small data'. Het onderscheid zit hem volgens hem vooral in het doel van de dataverzameling en het gebruik van de data. Het verzamelen van data met een vooropgezet plan om iets te verklaren, heeft meer betrekking op 'small data'. Het verzamelen van data om later te bekijken wat je er allemaal mee zou kunnen, of in ieder geval zonder een zeer gespecificeerd plan over waar je de data precies voor gaat gebruiken, valt meer onder de 'big data', aldus Van der Helm. Hoewel dat laatste interessante gegevens op kan leveren, moeten we ons met zijn allen zeer bewust zijn van de potentiële nadelen aan het 'zomaar verzamelen' van allerlei mogelijk interessante gegevens, met name als het persoonsgebonden gegevens in het publieke domein betreft. Dat dit een punt van aandacht is, bleek ook uit de discussie naar aanleiding van de eerste twee sprekers.

Proefschriftprijs

Na de drie opeenvolgende parallelsessies, was het rond 16.30 uur de beurt aan de drie genomineerden voor de proefschriftprijs om een pitch van 4 minuten te houden over hun promotietraject. Dit jaar werd een recordaantal van zeventien proefschriften ingediend voor de VvBN proefschriftprijs, dus de drie genomineerden konden zich met recht bij voorbaat al een beetje winnaar noemen. Wouter Hoogkamer promoveerde op het onderwerp 'Neural control or walking' aan de KU Leuven. Gezien zijn huidige verblijf als postdoc in de VS, werd zijn pitch middels een videoboodschap aan het publiek getoond. Joost van Kordelaar was wel persoonlijk aanwezig om zijn pitch te geven over zijn promotie-onderzoek aan de VU Amsterdam, getiteld 'Recovery of te paretic upper limb early after stroke: restitution of substitution of motor control'. Als derde en laatste genomineerde werd opnieuw een video-pitch ingestart in verband met verblijf van de kandidaat als postdoc in Canada. Tim Snijders promoveerde afgelopen jaar aan de Universiteit Maastricht op zijn proefschrift met als titel 'Satellite cells in skeletal muscle atrophy and hypertrophy'. Na het beluisteren van de drie pitches werd het publiek gevraagd om haar voorkeur voor een van de drie kandidaten kenbaar te maken middels stembriefjes. Deze uitslag werd vervolgens gekoppeld aan het al eerder gemaakte juryrapport. Hierbij werd het gehele proefschrift onder de loep genomen door vier juryleden verbonden aan de vier universiteiten waar Bewegingswetenschappen wordt gedoceerd. De uiteindelijke winnaar van de VvBN proefschriftprijs 2014 werd: Tim Snijders. Hij kreeg net niet de meeste stemmen van het publiek, maar kwam in combinatie met het juryrapport als eerste uit de bus. Wellicht in stijl met het thema van deze dag werd daarbij naast de kwaliteit van het proefschrift ook gerefereerd aan het grote aantal publicaties dat Snijders inmiddels als (co)auteur op zijn naam heeft. De tweede en derde plek gingen respectievelijk naar Joost van Kordelaar en Wouter Hoogkamer.

De vijfde V

Tussen het stemmen voor de proefschriftprijs en de bekendmaking van de uitslag, was er nog ruimte voor de laatste presentatie van deze dag. Deze werd

ingevuld door Egge van der Poel, werkzaam als 'Data scientist', deels freelance en deels bij de afdeling KNO van het Erasmus MC. In zijn presentatie met als titel 'from Higgs to Healthcare' ging Van der Poel in op diverse voorbeelden van big data, zowel vanuit het perspectief van zijn eerdere werkgever CERN in Genève, als vanuit zijn huidige functie binnen de gezondheidszorg. Naast de al genoemde 'vier V's' van big data, werd in deze presentatie een vijfde V toegevoegd. De V van 'value' heeft betrekking op het maximale uit je data halen. Van de Poel ging verder met de naar zijn idee oorsprong van big data; bij proeven met de welbekende deeltjesversneller bij CERN wordt een immense hoeveelheid van 60 terrabyte aan data per seconde verkregen! Van der Poel vervolgde zijn verhaal met drie belangrijke boodschappen voor gebruik van big data in de zorg. Ten eerste om alle beschikbare data te gebruiken om inzicht te krijgen in patiëntprofielen. Ten tweede om signaal van ruis te onderscheiden. En tenslotte, aansluitend op de al eerder vermelde voorzichtigheid die betracht moet worden bij het interpreteren van data, om correlatie van causaliteit te onderscheiden. Met het juiste gebruik van big data in de zorg is het volgens Van der Poel mogelijk om slimme algoritmes te verkrijgen om de juiste beslissing op het juiste moment te maken. Met dat statement, en natuurlijk de nodige bedankjes richting organisatoren, sponsors, en sprekers, kwam de dag tot een einde. Op naar volgend jaar! ‹‹

VvBN Symposium 'Big Data'

Parallelsessies IG Revalidatie

Door: Han Houdijk

Het thema van het VvBN symposium 2015 was erg goed gekozen. Niet alleen sluit het aan bij een landelijke en misschien wel wereldwijde hype, het is ook een thema dat moeiteloos over alle toepassingsgebieden van de bewegingswetenschappen uit te rollen is. Dat geldt zeker ook voor de revalidatie. Zonder veel moeite wist de interessegroep revalidatie zes interessante bijdragen in de parallelsessies in te richten.

In het plenaire gedeelte van het symposium werd duidelijk dat de term 'Big Data' misschien wel net zo uitdagend als mysterieus is. Voorbeelden uit formule 1, deeltjesversnellers en EEG's lieten zien dat big data op verassende plaatsen te vinden is, uiteenlopende omvang heeft, op uiteenlopende manieren verwerkt kan worden en met veel verschillende doelen. Dat bleek ook in de afzonderlijke presentaties in de revalidatiesessies. In de eerste sessie liet **Leo Roorda** zien hoe je met slimme vragenlijsten en computeralgoritmes uit een grote hoeveelheid mogelijke vragen snel tot een goede inschatting van iemands functioneren kunt komen. Vervolgens demonstreerde **Rolinde Alingh** dat in een grote multicenter studie als de ReSpAct studie, het niet alleen nodig is om alle data te beheren en te verwerken, maar vooral ook een grote uitdaging ligt in het managen van het proces van data acquisitie. Ook hier bieden slimme softwaresystemen uitkomst. In een tweede ronde lieten **Andrea Maier** en **Marjolein van der Krogt** voorbeelden zien van hoe big data momenteel wordt verzameld binnen de klinische praktijk van de geriatrie en bewegingsanalyse. Tenslotte presenteerden **Ruud Selles** en **Andreas Daffertshofer** hoe statistische technieken kunnen worden ingezet om in grote sets data orde in de ogenschijnlijke chaos te scheppen.
Over big data gesproken; er werd wel heel veel informatie over de toehoorders uitgestort, maar op een manier waarop iedereen vol met goede ideeën en voorbeelden weer naar huis ging. Daarnaast is de laatste wijze les van de dagvoorzitter, Hans van Breukelen, me goed bijgebleven: Big data is uitdagend, maar goed nadenken en vooral goede vragen stellen blijft erg belangrijk. En dat is aan bewegingswetenschappers natuurlijk wel toevertrouwd. ‹‹

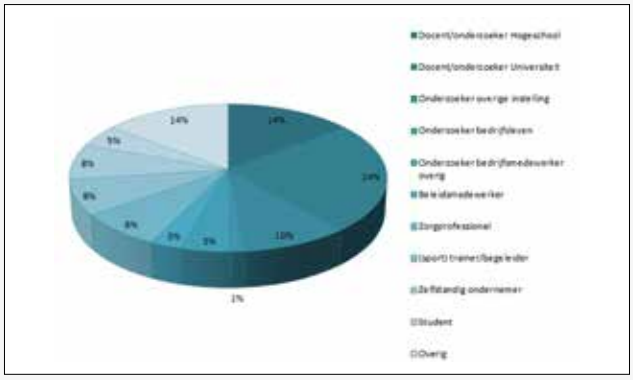
Ledenenquête VvBN

In oktober 2014 is een enquête afgenomen onder de leden van de VvBN. Het doel van deze enquête was om de wensen en belangen van de VvBN leden in kaart te brengen.

Een korte samenvatting van de resultaten wordt hieronder gepresenteerd. In de komende periode zal het bestuur van de VvBN bekijken op welke wijze de uitkomsten van deze enquête gebruikt kunnen worden om de verdere beleidsontwikkeling en de belangenbehartiging van de vereniging vorm te geven.

Algemeen

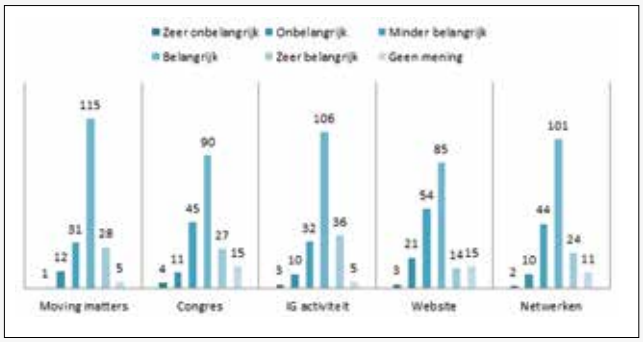
De enquête is ingevuld door 193 leden(~25%), met een gemiddelde leeftijd van 37 jaar (range 21-73 jaar). 86% van de respondenten heeft de opleiding Bewegingswetenschappen afgerond en de overige 14% heeft een andere opleiding gevolgd of de opleiding Bewegingswetenschappen niet afgerond. Meer dan de helft van de respondenten bekleedt een (gedeeltelijke) onderzoeksfunctie, waarvan een groot gedeelte onderzoek combineert met docentschap. Onderzoek bij overige instellingen betreft onder andere defensie, brandweer en zorginstellingen zoals ziekenhuizen en revalidatiecentra. De verschillende functies van de respondenten zijn schematisch weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1. Functies leden van de VvBN

VvBN activiteiten

Het voornaamste doel van de VvBN is kennisuitwisseling op het gebied van Bewegingswetenschappen in Nederland. Om deze kennisuitwisseling te bewerkstelligen, worden verschillende activiteiten georganiseerd. De belangrijkste activiteiten zijn het jaarlijkse symposium, de Moving Matters, en de Interesse Groep (IG) bijeenkomsten. Tevens wordt kennisuitwisseling bewerkstelligd door informatie op de website en het faciliteren van contact tussen de leden. De Moving Matters en de IG bijeenkomsten blijken de meest waardevolle activiteiten voor respondenten. IG bijeenkomsten worden ervaren als specifiek, goed om actuele informatie te verwerven en een goede mogelijkheid om te netwerken. Netwerken binnen de vereniging wordt tevens gezien



Figuur 2. Belangrijkheid activiteiten van de VvBN

als een belangrijke 'activiteit'. Het jaarlijkse congres en informatie op de website scoren relatief lager dan andere activiteiten. De meerderheid van de respondenten vindt deze activiteiten echter nog steeds belangrijk tot zeer belangrijk (Figuur 2).

Er zijn vijf verschillende IG's binnen de VvBN. De IG's zijn onderverdeeld in verschillende thema's en trachten het werkveld van bewegingswetenschappen zoveel mogelijk te dekken. Tot op heden worden de IG's onderverdeeld in Lichamelijke Opvoeding (LO), Sport, Bewegen & gezondheid, Revalidatie, en Arbeid. De IG's Sport en Bewegen & Gezondheid blijken het belangrijkst gevonden te worden door respondenten; respectievelijk 64% en 75% vindt deze IG's belangrijk tot zeer belangrijk. De IG's Revalidatie (50%), LO (28%) en Arbeid (27%) worden door minder mensen belangrijk tot zeer belangrijk gevonden.
Met betrekking tot het symposium bleek dat bereikbaarheid (centrale ligging en bereikbaarheid met OV), de IG-gerelateerde parallelsessies, en de netwerkmogelijkheden het meest belangrijk te zijn voor respondenten.

Suggesties

Op verschillende plekken in de enquête konden suggesties worden gedaan voor verbeteringen/aanpassingen in de activiteiten en werkwijze van de VvBN. Hieronder volgt een kort overzicht van zaken die door meerdere respondenten werden aangekaart:

- Website moet meer up to date, en zou daarbij als portaal kunnen dienen voor actuele vacatures, stage mogelijkheden, agenda en een nieuwsbrief. Daarnaast zou meer zichtbaarheid en communicatie (zowel vanuit bestuur als vanuit leden) gerealiseerd kunnen worden door gebruik te maken van social media.
- Includeren van informatie over BW-opleidingen en eventuele vervolgopleidingen/nascholingsmogelijkheden op de website.
- IG's zouden zich (ook) op andere thema's kunnen richten, bijvoorbeeld veroudering en fundamentele onderwerpen zoals functionele biomechanica, fysiologie, pathologie.
- Vernieuwing in het symposium programma, zoals het toevoegen van workshops, postersessies voor masterstudenten en PhD's en de mogelijkheid om eigen onderzoeken/data in te zenden. ‹‹

VvBN Symposium ´Big Data´

Parallelsessies IG Arbeid

Door: Kiem Thé en Nathalie Donders

Tijdens de eerste sessie van de IG Arbeid lieten twee sprekers zien hoe zij Big Data binnen beroepsgroepen benutten.

Alwin van Drongelen (KLM Health Services) presenteerde de aanleiding en enkele resultaten van zijn MORE studie, een samenwerking tussen KLM, VUmc en KLM Health Services onder werknemers met onregelmatige diensttijden. Uit literatuuronderzoek bleek dat onregelmatige diensten op korte termijn kunnen leiden tot bioritme verstoringen en slaapproblemen, en op lange termijn tot een toename in hart- en vaatziekten, obesitas en verzuim. Vooral vrouwen in de avonddienst hebben meer ziekteverzuim. Voor de MORE studie zijn 5 jaar lang de verzuim- en ongevallengegevens van 29.000 KLM werknemers bij de arbodienst verzameld en door een onafhankelijk arts aan de personeelsgegevens van KLM gekoppeld en geanonimiseerd. Bij grondpersoneel werd alleen een hoger verzuim gevonden als men wisselde van soort ploegendienst en bij alleenstaanden. Bij vliegend personeel werd geen link gevonden tussen verzuim en het type vluchten. Het cabinepersoneel op korte Europese vluchten rapporteerde meer arbeidsongevallen: veel handelingen in een korte tijd is hier de mogelijke oorzaak. Vervolgens werd de MORE Energy App voor vliegend personeel ontwikkeld waarin zij op basis van hun vluchtschema adviezen krijgen over o.a. hun dagindeling (voeding, slaap, sporten). Na een pilot van 6 maanden met 502 piloten was er een toename van gezond gedrag en slaapkwaliteit en een afname in vermoeidheid. Deze informatie wordt verwerkt in een Fatigue Risk Management System waarin KLM kan kiezen tussen een 'reactive, proactive of predictive' benadering. De More Energy App bleek niet veel te worden gebruikt. Voor vliegend personeel wordt daarom gekeken naar workshops, e-learning en e-health. Het grondpersoneel is al bezig met workshops en e-health en roosterevaluaties vinden plaats. In het vervolg wil Alwin nog kijken naar verschillen in het soort onregelmatig werk, en meer informatie verzamelen over de blootgestelde populatie en hun leefstijl en thuissituatie.

Jan Warning (Arbouw) sprak over de unieke verzameling data die in 25 jaar met PAGO gegevens in de bouwsector zijn verzameld. De CAO verplicht de werkgever om zijn werknemers een PAGO aan te bieden. Dit PAGO bestaat uit een vragenlijst, biometrie en een gesprek met de bedrijfsarts. Hieruit volgen de te nemen acties.
Het aantal werknemers in de bouw is gedaald maar er zijn meer ZZP-ers. Deze krijgen niet automatisch een PAGO aangeboden en zitten dus ook niet in deze database. Door de enorme hoeveelheid data en de aard van de (privacy gevoelige) informatie is de beveiliging van deze data heel belangrijk. Arbouw gebruikt de data voor de Monitor Arbeidsongevallen en voor monitoring en verslaglegging over alles wat te maken heeft met arbeid, gezondheid en veiligheid in de bouw. Daarnaast voert Arbouw onderzoek uit op basis van vragen uit het werkveld. Onderzocht is of de hoeveelheid alcohol, genuttigd in de vrije tijd, gekoppeld was aan het aantal arbeidsongevallen. Dit bleek zo te zijn, maar niet na correctie voor leeftijd: jongere werknemers drinken meer en hebben meer ongevallen. Ook is gekeken naar de fysieke belasting. Werknemers tussen 25-40 jaar vinden de fysieke belasting te hoog, verwacht werd dat juist oudere werknemers veel fysieke belasting zouden melden. Hypothesen hierbij zijn dat oudere werknemers de fysieke belasting vergelijken met 'vroeger' dan valt het nu best mee, of dat ouderen in de luwte worden gehouden door hun jongere collega's. Jongere werknemers zijn zich mogelijk bewust dat ze langer moeten doorwerken en de fysieke belasting inschatten op wat ze langere tijd kunnen volhouden. Arbouw-gegevens zijn ook gekoppeld aan pensioendata om te kijken welke invloed werkdruk heeft op vervroegd uittreden en/of verzuim. Arbouw wil kijken hoe je werknemers 'at risk' voor uitval kunt onderscheiden van werknemers die het 'gewoon druk' hebben. In de PAGO zit een diagnostische regel voor de bedrijfsarts: als men positief test op werkstress volgt een interventie. ‹‹

De tweede sessie van IG Arbeid had arbeid, bewegen en chronische psychische aandoeningen als thema.

Valère Wittevrongel

Valère Wittevrongel presenteerde het revalidatietraject van Winnock voor verzuimende medewerkers. De meeste cliënten bij Winnock hebben SOLK-klachten, slechts 4-5% van de aanmeldingen betreft psychische klachten (47 personen in 2013). Bij intake verzuimen zij gemiddeld al 22 weken. Een hoge score op 'distress' (werkdruk, weinig regelmogelijkheden, arbeidsonvrede, een belastende thuissituatie) is een voorspeller dat nog een lange verzuimperiode volgt. De revalidatie is gericht op werkhervatting en het optimaliseren van het functioneren waarbij ze de regie zoveel mogelijk in handen van de cliënt willen laten. Uitgangspunten zijn het bio-psycho-sociaal model, werken met een interdisciplinair team en afstemming met werkgever en gezin. Hun Motivational Enhancement Therapy houdt rekening met verschillende stadia van gedragsverandering, waaronder terugval. De cliënten worden ingedeeld in groepen van 8 personen met verschillende chronische aandoeningen die op verschillende momenten in- en uit stromen. Na de intake wordt gestart met een intensief programma met verschillende onderdelen waaronder ook sport- en beweegactiviteiten: gedurende 1,5 tot 3 weken zijn cliënten de hele dag bij Winnock aanwezig. Hierna start de werkhervatting met elke week een terugkomdag bij Winnock. Dit nazorgtraject neemt in de loop van het jaar af. De 47 cliënten lieten na 4 maanden verbeterde scores zien op de Vragenlijst Arbeidsreïntegratie en de SF36. Als men na 4 maanden 75% van de cliënten weer terug aan het werk heeft, vindt men het traject geslaagd: bij deze groep was 60% weer volledig aan het werk.

Frank Kruisdijk (psychiater bij Medmate en GGZ Centraal Innova) sprak over de EFFORT-D studie over bewegen met ernstige psychiatrische aandoeningen (EPA). Hieronder vallen cliënten met schizofrenie, bipolaire stoornissen, manisch depressieven en ernstige depressie. Deze doelgroep is een hoge morbiditeit en een mortaliteits-gap ten opzichte van de 'standaard' populatie van 25%. Mensen met EPA leven 20 jaar minder lang dan iemand zonder EPA, door suïcide en somatische comorbiditeit. Literatuuronderzoek liet zien dat fysieke activiteit vooral een gunstige invloed heeft bij lichte depressie, met schizofrenie is geen verband gevonden. Veel onderzoek is echter uitgevoerd met vragenlijsten en bij een ambulante populatie. Intra-abdominaal visceraal vet is een voorspellende factor voor depressie, en depressie en cardiale problematiek zijn sterk gerelateerd via stress. Huidige geneesmiddelen zorgen voor gewichtstoename en obesitas bij EPA cliënten.
In de EFFORT-D studie (opgezet samen met TNO en VUmc) krijgen volwassen EPA patiënten die (dag)klinisch opgenomen zijn een beweegtherapie met een langdurige interventieperiode. Uit 183 potentiële kandidaten werden 48 deelnemers (interventie=25 en controles=23) geïncludeerd. Er was een hoge drop-out. Het blijkt dat lifestyle interventie (doorbreken van sedentair gedrag en lichte beweegactiviteiten gedurende de dag) meer effect heeft dan een echte sportinterventie. De grootste uitdaging ligt in het vinden van de juiste manier om de doelgroep te motiveren om in beweging te komen. **‹‹**

Frank Kruisdijk

VvBN Symposium ´Big Data´

Parallelsessies IG Lichamelijke Opvoeding

Door: Sanne de Vries en Tinus Jongert

Dit jaar waren er zes inspirerende sprekers in de parallelsessie over lichamelijke opvoeding. Circa 25 mensen hebben geboeid geluisterd naar de laatste studies naar de relatie tussen bewegen op school en schoolprestaties, het meten van motorische vaardigheid in de gymles en het slim kunnen voorspellen van de ontwikkeling van een kind op basis van geavanceerde statistische technieken. Al deze studies dragen bij aan een verdere onderbouwing van het belang van het vak Lichamelijke Opvoeding en bewegen in de schoolsetting, iets waar volgens de Kennisagenda Goed leren bewegen 2015-2020 van de KVLO zeker behoefte aan is.

Dr. Dorine Collard, onderzoeker bij het Mulier Instituut, beet het spits af. Zij presenteerde de resultaten van een literatuurstudie in opdracht van het Ministerie van OCW gericht op de effecten van sport en bewegen op de basisschool op schoolprestaties. In haar presentatie focuste zij op de effecten van gym en de effecten van bewegen in de klas op schoolprestatie. Op basis van de huidige literatuur en kennis onder de experts kunnen geen eenduidige conclusies worden getrokken over de effecten van sport en bewegen op de basisschool op schoolprestaties. Er wordt hier pas sinds een aantal jaar onderzoek naar gedaan. Er zijn nog nauwelijks RCT's of andere longitudinale onderzoeken voor handen. Ook is er weinig bekend over de dosis-responsrelatie, de werkingsmechanismen of de effecten onder subgroepen. Er wordt soms wel, soms geen relatie gevonden met name op intermediaire parameters zoals hersenfuncties. Er worden in ieder geval geen negatieve effecten in de literatuur beschreven. Meer, kwalitatief goed, onderzoek naar dit onderwerp is gewenst, al drukt Dorine ons ook op het hart dat we de effecten van bewegen op de fysieke gezondheid van kinderen en het plezier dat zij ervaren tijdens bewegen niet moeten vergeten.
Zie ook: http://www.mulierinstituut.nl/publicaties/publicaties-mulier-instituut/publicatie-detail/?publication_id=14292

De presentatie van **Dr. Esther Hartman**, universitair hoofddocent bij de Rijksuniversiteit Groningen, sloot hier mooi op aan. Zij ging allereerst in op de veronderstelde werkingsmechanismen achter de relatie tussen bewegen en cognitie: 1. Neuro-chemisch; 2. Versterkte doorbloeding; 3. Reductie ontstekingsreacties. Zij presenteerde vervolgens de resultaten van een RCT 'Fit en Vaardig op School' naar het effect van een combinatie van lichamelijke activiteit met reken- en taalopdrachten in de klas op schoolprestatie. Op twaalf basisscholen in Noord-Nederland kregen basisscholieren uit groep 4 en 5 drie keer in de week gedurende 30 minuten al bewegend reken- en taalles. Het programma bleek goed uitvoerbaar. 64% van de speciale lestijd werd matig tot zwaar intensief bewogen. Voor- en nametingen na één jaar bij de experimentele en controlegroep wezen uit dat het programma effectief is ten aanzien van de 'time on task', citotoetsscore en body mass index. Er werd geen effect gevonden op fitheid en op lezen.
Zie ook: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25877433.

Dr. Jo Lucassen, senior onderzoeker bij het Mulier Instituut en kwartiermaker Kenniscentrum Goed leren bewegen bij de KVLO, ging in op de vraag aan welke kennis de komende jaren behoefte is om het bewegingsonderwijs verder te ontwikkelen. Op basis van een systematische vraagverkenning, een inventarisatie en analyse van afgerond en lopend onderzoek rondom Lichamelijke Opvoeding, een peiling onder KVLO-leden, is de Kennisagenda Goed leren bewegen 2015-2020 opgesteld. De hoogste prioriteit wordt gegeven aan verdiepend onderzoek dat inzicht geeft in: de leeropbrengst van het vak lichamelijke opvoeding, het volgbaar maken daarvan (LVS) en het vaststellen van de bepalende factoren voor resultaatgericht vakonderwijs. Er zijn hier nog nauwelijks data, laat staan big data over voorhanden.

'Kinderen die meer bewegen presteren beter op school' – een veelgehoorde uitspraak die tot veel discussie leidt en tot nog meer vragen. **Dr. Amika Singh**, senior onderzoeker bij het EMGO instituut VUmc, benadrukte tijdens deze parallelsessie goed naar de kwaliteit van de studies naar de relatie tussen bewegen en schoolprestatie te kijken en conclusies niet klakkeloos over te nemen. Ook stelde zij dat er nog weinig bekend is over de effectiviteit van beweeginterventies op school-

prestatie. Dit lichtte zij nader toe aan de hand van de resultaten van een systematisch review uit 2012. Hierin zijn de bevindingen van veertien studies, waarvan vier interventiestudies, samengevat. Van deze studies waren er slechts twee van goede kwaliteit. Deze studies laten zien dat bewegen een gunstig effect kan hebben op cognitieve prestaties en schoolprestaties van kinderen en adolescenten.
Zie ook: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22213750.

Vervolgens vertelde ze over het onderzoeksproject SMART MOVES! dat vanaf begin 2014 onder haar leiding van start is gegaan. In het kader van SMART MOVES! is en wordt een reeks aan experimenten uitgevoerd die vragen moeten beantwoorden over de duur, frequentie, intensiteit en de vorm van de bewegingsinterventies die erop gericht zijn om cognitieve prestaties van kinderen te bevorderen.

Joris Hoeboer, hogeschooldocent bij de Haagse Academie voor Lichamelijke Opvoeding en onderzoeker bij het lectoraat Gezonde Leefstijl in een Stimulerende Omgeving van De Haagse Hogeschool, verzorgde een presentatie met als titel: Big Data in het (bewegings) onderwijs.

In de LO praktijk worden tal van projecten geïnitieerd om bij kinderen van basisscholen gezondheidsindicatoren en fysieke fitheidsparameters te meten. Deze metingen zijn veelal niet gericht op inzicht in motorische vaardigheid van kinderen, hoewel dit een relevante determinant is voor een actieve leefstijl op latere leeftijd. De meetinstrumenten die er zijn om motorische vaardigheid te meten zijn daarnaast te tijdrovend en vooral gericht op het signaleren van kinderen met een motorische achterstand. In onderzoek geïnitieerd vanuit De Haagse Hogeschool is aan de hand van een nieuw meetinstrument, een beweegparcours, op grote schaal data verzameld om inzicht te krijgen in de motorische vaardigheid van kinderen in de basisschoolleeftijd. De resultaten uit een pilotstudie op vijf basisscholen laten zien dat het beweegparcours een praktisch toepasbare en redelijk valide test is om de motorische ontwikkeling van kinderen van 6 tot 12 jaar te meten in het bewegingsonderwijs. Inmiddels is het beweegparcours verder doorontwikkeld.
Zie ook: www.dehaagsehogeschool.nl/lectoraat-glso.

Dr. Paula van Dommelen, statisticus bij TNO, ging in haar presentatie in op Curve matching: hoe kom je op basis van grote hoeveelheden data tot prognoses over individuele response? In de dagelijkse praktijk lopen (zorg)professionals vaak tegen de volgende vragen aan: gegeven wat ik weet van het kind, hoe zal het kind zich verder ontwikkelen? Hoe zeker ben ik van de toekomstige ontwikkeling van dit kind? De nieuwe methode 'Curve Matching', die gebruik maakt van Big data over ontwikkeling (groei/beweeggedrag/etc.), is zeer waardevol om deze vragen te kunnen beantwoorden. Aan de hand van een demo heeft Paula de curve matching methode uitgelegd. ‹‹

IG Beweging en Gezondheid

Bewegen in de (groene) omgeving

Door: Liesbeth Velema

Op donderdagavond 27 november kwam een aantal geïnteresseerden bij elkaar om iets te horen over het thema 'Bewegen in de (groene) omgeving'. Deze themabijeenkomst was georganiseerd door de Interessegroep Beweging en Gezondheid, die onlangs deels een nieuwe bezetting heeft gekregen.

De commissie, bestaande uit 'oudgedienden' Eline Scheepers, Monique Simons en Karin Proper, is nu aangevuld met Fabian Broers, masterstudent BW aan de VU en Liesbeth Velema, junioronderzoeker bij Gezondheidswetenschappen aan dezelfde universiteit.

Rond de klok van zes druppelden het publiek en de sprekers binnen op een centrale locatie in het land, Hoog Catharijne. Het niet overdreven grote aantal deelnemers zorgde ervoor dat velen zich aan elkaar konden voorstellen voordat Eline iedereen welkom heette.

Carlijn Kamphuis, inmiddels werkzaam bij de Universiteit Utrecht bij de afdeling Sociale geografie en planologie, beet het spits af. Zij vertelde over haar werk als postdoc bij de Erasmus Universiteit Rotterdam naar de rol van de buurt op bewegen bij ouderen. In een heldere presentatie liet zij zien hoe de buurtomgeving van invloed is op lichamelijke activiteit, zelfredzaamheid en kwaliteit van leven van ouderen. De woonomgeving van ouderen in Spijkenisse werd gemeten door middel van zogenaamde *buurt audits*. Aspecten zoals de aantrekkelijkheid van de buurt (o.a. aanwezigheid van groenvoorzieningen, afwezigheid van graffiti), aantal winkels en voorzieningen, verkeersveiligheid en functionele aspecten (o.a. breedte en kwaliteit van stoepen, aanwezigheid van bankjes) werden hiermee in kaart gebracht. Het beweeggedrag van deelnemende ouderen werd gemonitord met een accelerometer en een GPS-tracker en zo kon een relatie met omgevingsfactoren worden gelegd. Eén van de conclusies uit de onderzoeken was dat ouderen vaker wandelen naarmate hun directe woonomgeving hoger scoort op functionele aspecten, aantrekkelijkheid en aanbod van voorzieningen (Etman et al., International Journal of Health Geographics 2014, 13:7).

De tweede gastspreker was professor Stef Kremers van de afdeling Gezondheidsbevordering in Maas-

tricht. Nadat hij het publiek gevraagd had naar hun achtergrond (veelal onderzoeker bij RIVM of VU), gaf hij een interessante inkijk in de ontwikkeling van het beweeg- en eetgedrag van mensen de laatste decennia en hoe we dat gedrag kunnen proberen te veranderen. Waar we in de preventie van overgewicht en obesitas voorheen vooral bezig waren met interventies zoals diëten, beweegprogramma's en coaching pleitte hij voor het aanpassen van de omgeving om gedragsverandering te bewerkstelligen. Aan de hand van de *self-determination theory* liet hij zien welke soorten motivatie van gedrag mensen hebben en hoe je daar op in kunt spelen. Over de groene omgeving gaf hij aan dat het bewijs van de impact hiervan nu nog zwak en inconsistent is, maar dat het wel een belangrijk onderwerp is van onderzoek. Al kan het zijn dat de mate van 'groen-heid' pas relevant is als er aan andere voorwaarden is voldaan, zoals bijvoorbeeld veiligheid. En het feit dat 'groen' altijd ingebed is in andere factoren, maakt het lastig om te meten, maar niet onbelangrijk.
Na de 'pauze' - die in z'n geheel opging aan vragen voor Stef Kremers - was het tijd voor het laatste onderwerp: biowalking. Biowalking is een initiatief van IVN, Instituut voor natuureducatie en duurzaamheid en is een wandeling door de natuur voor chronisch zieken, waarbij er zorgprofessionals meelopen die als het ware lopend spreekuur houden. Deze natuurwandeling heeft veel voordelen voor patiënten omdat zij kunnen bewegen, waarbij zij zich door de aanwezigheid van zorgprofessionals veilig voelen en contact hebben met lotgenoten. Marlie van Santvoort, kwartiermaker Taskforce Gezondheid en Natuur provincie Noord-Brabant en José de Jonge, projectleider Gezondheid en Natuur van IVN Brabant vertelden zeer enthousiast over deze interventie. Ook voor hen was het heel interessant om voor een publiek van onderzoekers te spreken en om advies te vragen hoe ze hun interventie zouden kunnen opschalen van Noord-Brabant naar meerdere provincies. Een registratie in de interventiedatabase van het Centrum Gezond Leven of het laten ondertekenen van een pledge door betrokken partijen in het kader van 'Alles is gezondheid' werden door het publiek genoemd als aanknopingspunten. Het enthousiaste verhaal van de Brabantse belette Eline echter niet de tijd nauwlettend in de gaten te houden en de avond af te ronden, zodat iedereen bijtijds huiswaarts kon gaan. Al met al was het een zeer interessante avond met nuttige kennisdeling en uitwisseling van contactgegevens.

In juni zal de volgende bijeenkomst plaatsvinden over bewegen en psychische aandoeningen. ‹‹

» VARIA

Fusie FBW en FPP een feit

Dinsdag 24 maart besloot het CvB van de Vrije Universiteit definitief per 1 juni 2015 over te gaan tot de fusie van de Faculteit der Bewegingswetenschappen (FBW) en de Faculteit der Psychologie en Pedagogiek (FPP). Deze fusie leidt tot de vorming van een nieuwe faculteit, de Faculteit der Gedrags- en Bewegingswetenschappen (FGB).

De nieuwe faculteit is binnen het brede domein van gedrag en gezondheid uniek door de combinatie van de disciplines psychologie, pedagogiek en bewegingswetenschappen. De faculteit draagt bij aan een beter begrip over de wijze waarop gedrag en bewegen tot stand komen en hoe deze beïnvloed kunnen worden, zodat de fysieke en mentale gezondheid bevorderd worden en prestaties verbeteren. Het onderwijs en onderzoek binnen de faculteit is op deze brede doelstelling gericht. De faculteit beschikt daartoe over expertise met betrekking tot genetica, motoriek, waarneming, cognitie, emotie en sociale processen. Veel aandacht wordt besteed aan de effecten van training, behandeling, begeleiding en opvoeding op het gedrag van gezonde mensen en mensen met een fysieke of mentale aandoening. Voor wat betreft maatschappelijke toepassingen van de vergaarde wetenschappelijke kennis richt de FGB zich op de sectoren onderwijs, sport en gezondheidszorg. Via wetenschappelijk gefundeerde adviezen en opleidingen wil de faculteit bijdragen aan de praktijkuitoefening van professionals in binnen- en buitenland. De faculteit levert hiermee een belangrijke bijdrage aan het VU-brede thema Human Health and Life Sciences.

Wat betekent dit voor de Bewegingswetenschappen? De docenten en onderzoekers (en dus het wetenschappelijk onderwijs en onderzoek) zullen georganiseerd worden in de nieuwe afdeling Bewegingswetenschappen. In de opleidingen en het onderzoek zal door de fusie niet veel veranderen. De technische en administratieve ondersteuning zal op het niveau van de nieuwe faculteit georganiseerd worden. Om dit mogelijk te maken zullen de wetenschappers en ondersteuning van FPP naar het gebouw aan de van der Boechorststraat verhuizen waar Bewegingswetenschappen al decennia gehuisvest is, en daar de plek innemen van een deel van de medische faculteit. De docentenopleiding en advisering op gebied van onderwijs, sport en zorg van Exposz zal samengaan met de corresponderende activiteiten van het Onderwijscentrum VU en apart gehuisvest worden.

Jan van der Scheer

Low-intensity wheelchair training in inactive people with long-term spinal cord injury

Door verlamming en een rolstoelgebonden leven is het moeilijk voor mensen met een dwarslaesie om fysiek actief en fit te blijven. Dit kan tot gezondheidsproblemen leiden en tot problemen met het dagelijks functioneren. Fitheid van mensen met een dwarslaesie kan verbeteren door training met een hoge inspanningsintensiteit, maar dat is mogelijk te belastend voor fysiek inactieve mensen die al lang een dwarslaesie hebben. Trainen met een lage inspanningsintensiteit zou misschien ook tot fitheidsverbeteringen kunnen leiden, er lijkt minder risico op overbelasting te bestaan en het is wellicht beter vol te houden. Om te weten of dit klopt zijn in dit proefschrift de effecten onderzocht van laag-intensieve rolstoeltraining bij fysiek inactieve mensen die langer dan 10 jaar een dwarslaesie hebben. Deelnemers aan het onderzoek werden middels loting ingedeeld in een trainingsgroep of een niet-trainende controlegroep. De training bestond uit 16 weken twee keer per week rolstoelrijden op een lopende band met een intensiteit van ongeveer 30-40% van de maximale capaciteit. Tegen de verwachtingen in, liet de trainingsgroep weinig tot geen verbeteringen zien in fitheid, rolstoelvaardigheden, fysieke activiteit en techniek van het rolstoelrijden. Voor grote effecten moet er kennelijk vaker getraind worden of zijn andere trainingsvormen nodig, maar hiervoor is nader onderzoek nodig. Het blijkt lastig om een effectieve en praktisch uitvoerbare training te vinden voor fysiek inactieve mensen die al lang een dwarslaesie hebben. Dit is een extra reden om aandacht te hebben voor preventie van inactiviteit en verminderde fitheid bij mensen met een dwarslaesie.

Curriculum vitae

Jan van der Scheer (1986) behaalde in 2008 zijn master Bewegingswetenschappen aan de VU in Amsterdam. Zijn wetenschappelijke interesse in sport en beweging bracht hem bij een onderzoeksfunctie in revalidatiecentrum Reade. In 2010 kreeg hij de kans om een promotieonderzoek te starten bij het Centrum voor Bewegingswetenschappen in Groningen, o.b.v. prof. dr. Lucas van der Woude, dr. Sonja de Groot en prof. dr. DirkJan Veeger. Dit rondde hij op 18 maart 2015 af met de verdediging van zijn proefschrift. Vanaf mei 2015 werkt hij aan een post-doc project aan Loughborough University (Engeland) en Wakayama Medical University (Japan).

http://www.scionn.nl/ALLRISCp4.html
j.w.van.der.scheer@umcg.nl

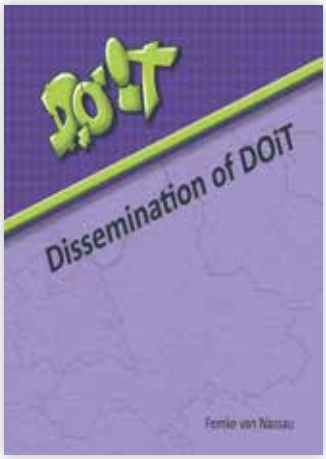
«

Tegen de verwachtingen in liet de trainingsgroep weinig tot geen verbeteringen zien

Femke van Nassau

Dissemination of DOiT

Overgewicht is een wereldwijd groeiend probleem, ook onder jongeren op het VMBO. Om deze toenemende mate van overgewicht tegen te gaan zijn er effectieve preventieprogramma's nodig. Het Dutch Obesity Intervention in Teenagers (DOiT) programma is een voorbeeld van een dergelijk overgewicht preventieprogramma voor Nederlandse VMBO scholen. Bijzonder aan DOiT is de aandacht voor zowel gezonde voeding als voor voldoende bewegen.



De veelbelovende resultaten van een eerdere DOiT-studie gaven aanleiding om het programma klaar te maken voor landelijke uitrol in Nederland. Het aangepaste programma bestond uit 12 theorie- en 4 bewegingslessen verdeeld over twee schooljaren. Daarnaast bevatte het programma een omgevings- en oudercomponent.

De gezondheidsimpact van programma's zoals DOiT is afhankelijk van het gebruik in de praktijk. Daarom zijn in de periode 2011-2013 ruim 2000 leerlingen, verspreid over twintig interventie- en negen controlescholen, gevolgd. De vraag die hierbij centraal stond, was: In welke mate wordt DOiT gebruikt zoals bedoeld en leidt het gebruik ook tot vermindering van overgewicht bij jongeren op het VMBO?

Uit de evaluatie bleek dat docenten ongeveer de helft van de geplande DOiT lessen hadden gegeven. Van de lessen die gegeven waren, gaven ze ongeveer de helft van de lessen volgens de handleiding. Het aantal gegeven lessen nam af gedurende de twee schooljaren. Als reden hiervoor gaven docenten: andere onvoorziene prioriteiten, uitval van docenten en een hoge werkdruk.

Twintig maanden na de start van het programma dronken meisjes gemiddeld één glas minder suikerhoudende drank per dag ten opzichte van meisjes op scholen die het DOiT programma niet volgden. Jongens gingen vaker ontbijten. Effecten op gewicht waren niet zichtbaar. Wel zagen we een trend dat leerlingen op scholen die beter implementeerden minder overgewicht hadden ten opzichte van jongeren op scholen met een lagere implementatie, maar deze resultaten waren niet significant.
Deze studie laat daarom zien dat het moeilijk is om effectief bewezen programma´s in de praktijk te implementeren zoals bedoeld.

Het is moeilijk om effectief bewezen programma´s in de praktijk te implementeren zoals bedoeld

Curriculum vitae

Femke van Nassau werd op 7 augustus 1981 geboren in Nijmegen. Femke studeerde Gezondheidswetenschappen, afstudeerrichting Bewegingswetenschappen, aan de Universiteit Maastricht. Sinds 2009 is Femke werkzaam bij de afdeling Sociale Geneeskunde van het VU medisch centrum, waar zij ook haar promotie onderzoek deed. Sinds maart 2014 is Femke als postdoc onderzoeker werkzaam voor het EuroFIT project (leefstijlinterventie voor voetbalsupporters van eredivisie voetbalclubs – eurofitfpp7.eu). Haar onderzoeksinteresses liggen op het gebied van het ontwikkelen van leefstijlinterventies, implementatie onderzoek en het meten van beweeg- en zitgedrag.

De volledige samenvatting van het proefschrift is te lezen op: http://www.femkevannassau.com/dutch-summary-phd-thesis/

»NICOLE EYSSEN

Bewegingswetenschappen: ik koos de studie destijds omdat ik zo graag sportte en eigenlijk niet echt één richting kiezen wilde. Van de veelzijdigheid binnen de studie heb ik destijds genoten, en ik heb er nog steeds profijt van.

Terugkijkend op mijn studie zijn het vooral Anne Beeltje en Nine van Schuppen geweest, die mij lieten zien hoe leuk het werkveld van Sport & Beleid kan zijn. Dat werd dan ook mijn hoofdrichting, met Inspanningsfysiologie als nevenrichting. Na mijn studie vond ik na ongeveer anderhalf jaar mijn droombaan als beleidsmedewerker bij de Koninklijke Nederlandsche Wielren Unie. Een kleine bond, waar ik destijds de portefeuilles Opleidingen, Medische Zaken en Dopingbestrijding, Jury en Reglementen beheerde. Na twee maanden besloot ik om in de avonduren een rechtenstudie te gaan doen, omdat ik merkte dat dat een gemis was in mijn bagage. Ook raakte ik besmet met het wielrenbacil, waar ik nog steeds van geniet. En na tien jaar kwam toen Arko Sports Media op mijn pad...

Toenmalig hockeybonddirecteur Johan Wakkie vertelde me van de uitgeverij, die een eindredacteur zocht voor het blad Sport, Bestuur & Management. En ik was wel toe aan iets anders. Ik had het gevoel dat ik nog heel veel zaken, die ik wilde bereiken binnen de bond, nog niet voor elkaar had. Maar om sportverenigingen door middel van een tijdschrift te helpen in hun functioneren vond ik een heel zinvolle stap. Het voelde als een naar voren verschuiven van het tijdstip van ondersteuning: bij de KNWU hielp ik een club, die een probleem had, en met het blad kon ik die hulp al eerder bieden. Anderhalf jaar later kwam daar ook het blad Coachen bij, wat Arko Sports Media ging uitgeven in samenwerking met de NFWS. Uiteraard had ik meer publicaties onder mijn hoede, ik was ook

De tijdschriften hebben nog steeds bestaansrecht, maar het is belangrijk dat ze gekoppeld worden aan snellere communicatiemiddelen

eindredacteur voor Sportaccom en het Handboek Sportaccommodaties, wat ik nog steeds ben.

Het leuke aan mijn werk bij Arko Sports Media is dat er telkens nieuwe initiatieven zijn. Zo geven we sinds 2007 ook het peer review tijdschrift Sport & Geneeskunde uit voor de Vereniging Sportgeneeskunde. Daarvoor hebben we sinds enkele maanden een professioneel digitaal systeem in gebruik genomen om het reviewproces te structureren. Geweldig, om daarmee aan de slag te gaan!
En toen kwam ook nog een samenwerking met de VvBN tot stand, waardoor ik Moving Matters in mijn portefeuille kreeg. Dat voelde in 2012 aan als toch weer een beetje thuiskomen...

Inmiddels is er in de uitgeverijwereld natuurlijk wel het één en ander gebeurd. We hebben ons ontwikkeld tot een leverancier van een veel bredere dienstverlening. We helpen vele organisaties, zoals sportbonden met het verder professionaliseren van de communicatie tussen bond en vereniging. Daarvoor ontwikkelen we online communities en offline producten. Ik ben betrokken bij twee bonden, waarvoor we dat nu al sinds enkele jaren doen, de KNGU en de KNLTB. Wij leveren content voor de websites, geven glossy tijdschriften uit en organiseren bestuurderscongressen. De tijdschriften hebben nog steeds bestaansrecht, maar het is belangrijk dat ze gekoppeld worden aan snellere communicatiemiddelen.

Naast mijn werk ben ik bij de triatlonbond nog als vrijwilliger actief: ik maak deel uit van de Triatlon Raad, het toezichtsorgaan van de NTB. Zodat ik op de één of andere manier toch nog met dat sportbeleid bezig ben... ««

IG-revalidatie bijeenkomst

Onderzoek naar classificatie in de aangepaste sport

Door: Sonja de Groot en Riemer Vegter

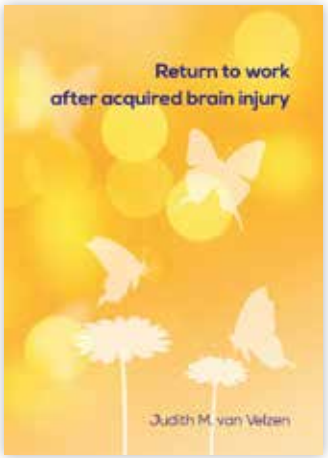
Op 26 november 2014 vond aan het Universitair Medisch Centrum in Groningen de bijeenkomst plaats van de interessegroep Revalidatie van de VvBN. Tijdens de bijeenkomst werd het onderzoek naar classificatie in de aangepaste sport van verschillende kanten belicht.

Het doel van classificatie in de paralympische sport is om de invloed van de beperking door een ziekte of aandoening op de sportprestatie te minimaliseren. Op die manier kun je presteren en winnaar zijn in je sport door talent, training, inzicht, motivatie et cetera, net als in gewone sporten. En de winnaar wordt hierdoor dus niet degene die toevallig 'het minst beperkt' is. Elke sport heeft hiervoor een eigen classificatiesysteem ontwikkeld. Al deze systemen zijn momenteel gebaseerd op 'expert opinion' van ervaren classifiers. Drs. **Kees van Breukelen** vertelde in de eerste presentatie, vanuit zijn functie als internationale classifier, hoe de classificatie van handbikers, rolstoelrugbyers en -basketballers in de praktijk tot stand komt. Hij besprak dit aan de hand van verschillende illustratieve foto's. Vervolgens gaf professor **Yves Vanlandewijck** van de Katholieke Universiteit Leuven een presentatie over het belang van onderzoek naar classificatie: hoe maak je het evidence-based, en hoe lastig het is om met allerlei factoren, zoals beperking en trainingsstatus, objectief rekening te houden zonder tot te veel categorieën per sport te komen. Revalidatiearts **Viola Altmann** van de Sint Maartenskliniek presenteerde haar onderzoek naar verbetering van het classificatiesysteem voor rolstoelrugby. Haar onderzoek richt zich op de invloed van rompfunctie op rolstoelvaardigheden. Daarna vertelde Dr. **Rianne Ravensbergen** over classificatie van een hele andere groep sporters, namelijk de visueel beperkten. Binnen het centrum voor classificatie-onderzoek voor visuele beperkingen van de Faculteit der Bewegingswetenschappen aan de VU is men momenteel bezig met het opzetten van onderzoek rondom dit thema. Rianne presenteerde de onderzoeksplannen en bijbehorende dilemma's. Dr. **Helco van Keeken**, van Bewegingswetenschappen Groningen, eindigde de middag met een presentatie over classificatie van handigolf. Alhoewel golfen één van de meest bekende sporten met een handicap is, bestaat er op dit moment nog geen eenduidige classificatie voor handigolf. Dit is een unieke kans om een evidence-based classificatie te ontwikkelen, waarin modellering en experimenten een rol kunnen spelen, en deze uitdaging met een frisse blik aan te gaan. ‹‹

Judith van Velzen

Return to work after acquired brain injury

Net als bij de overgang van rups naar vlinder, treedt er een verandering op wanneer iemand hersenletsel oploopt. Een gevolg van die verandering is dat terugkeer naar werk helaas niet altijd vanzelfsprekend is. En dat terwijl veel mensen graag terug willen keren naar werk en dit ook gestimuleerd wordt vanuit de overheid.



Doelen van het promotieonderzoek waren 1) inzicht verschaffen in het proces van terugkeer naar werk na niet-aangeboren hersenletsel (NAH), en 2) de mogelijkheden onderzoeken om mensen met NAH tijdens de revalidatiebehandeling te ondersteunen bij het proces van terugkeer naar werk.

Uit het proefschrift blijkt dat, internationaal gezien, ± 40% van de mensen die werkten voor NAH in staat is om binnen twee jaar terug te keren naar eigen, aangepast of ander werk. Een complex geheel van factoren speelt daarbij een rol. De kennis en steun van collega's, leidinggevenden en bedrijfs- en verzekeringsartsen wordt door mensen met NAH als belangrijk ervaren bij het wel of niet slagen van het reïntegratieproces.

Binnen het revalidatiecentrum van Heliomare is de Arbeidsgerelateerde revalidatie methode geïmplementeerd. Hiermee wordt tijdens de revalidatie op gestructureerde wijze aandacht besteed aan terugkeer naar werk in samenspraak met onder andere werkgever en bedrijfsarts. De methode is vergeleken met die van het Rijnlands Revalidatie Centrum in Leiden. Hoewel de aanpak van beide methoden verschilt, vertonen de uitkomsten in termen van terugkeer naar werk, kosten en tevredenheid geen significante verschillen. Helaas is conclusies trekken over het daadwerkelijke effect van beide methoden moeilijk door een beperkt aantal deelnemers. Dat 80-90% van de deelnemers in staat was binnen een jaar na de start van de revalidatie weer te beginnen met het uitvoeren van werkzaamheden is veelbelovend.

Dat 80-90% van de deelnemers in staat was binnen een jaar na de start van de revalidatie weer te beginnen met het uitvoeren van werkzaamheden is veelbelovend

Op basis van de resultaten van het proefschrift wordt implementatie van de arbeidsrevalidatiemethoden in andere revalidatie-instellingen aanbevolen. De effecten en kosten op langere termijn moeten in de toekomst onderzocht worden. De komst van een netwerk van professionals die zorgdragen voor de begeleiding van mensen met NAH op het gebied van (terugkeer naar) werk van het moment van oplopen van NAH tot het moment dat iemand niet meer kan of wil werken, wordt aanbevolen.

Curriculum vitae

Judith van Velzen is na het behalen van haar VWO-diploma in 1999 Bewegingswetenschappen gaan studeren aan de VU. In 2003 is zij afgestudeerd in de richtingen Bewegen in de context van gezondheidszorg en Bewegen in de context van arbeid. Juni 2004 is Judith gestart als onderzoeksassistent bij Heliomare Research & Development. Drie jaar later is zij bij Heliomare begonnen met haar promotieonderzoek, in samenwerking met het Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid van het AMC / de UvA. Naast het promotieonderzoek dat in deeltijd werd uitgevoerd, werkte Judith als onderzoeksmedewerker bij Heliomare R&D. Na het afronden van haar promotie is Judith hier als senior onderzoeker blijven werken.

Eric Voorn

Aerobic exercise capacity in post-polio syndrome

Mensen met het post-polio syndroom (PPS) rapporteren vermoeidheid en een achteruitgangin functioneren als hun belangrijkste problemen. Dit kan voor een groot deel verklaard worden door een verminderde spiermassa. Een andere factor die een belangrijke rol lijkt te spelen is de verslechterde aerobe capaciteit. Het doel van dit proefschrift was om meer inzicht te verkrijgen in de verminderde aerobe capaciteit die bij veel mensen met PPS wordt gevonden.

Training is mogelijk effectief wanneer ook andere spiergroepen betrokken worden

De onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van dit proefschrift zijn gebaseerd op de aanname dat naast een verminderde spiermassa, deconditionering van de resterende spiermassa bijdraagt aan de verslechterde aerobe capaciteit in PPS. Deze deconditionering kan het gevolg zijn van een aantal factoren waaronder het ziekteproces zelf en een inactieve leefstijl. Daar waar het ziekteproces onomkeerbaar is, kan deconditionering als gevolg van een inactieve leefstijl mogelijk goed behandeld worden door een toename van fysieke activiteiten in het dagelijks leven of door middel van het volgen van een aeroob trainingsprogramma.

De effectiviteit van een hoog intensief aeroob trainingsprogramma op een fietsergometer werd onderzocht in een gerandomiseerde gecontroleerde studie. De training leidde niet tot een verbetering van de aerobe capaciteit en een vermindering van vermoeidheidsklachten bij extreem vermoeide mensen met PPS. Een procesevaluatie, waarin de redenen voor het uitblijven van positieve trainingseffecten werden bestudeerd, liet zien dat, ondanks een hoge trainingsopkomst, de intensiteit van het trainingsprogramma duidelijk te hoog bleek. Ondanks dat deelnemers gedurende het grootste gedeelte van de trainingsperiode wel rond hun anaerobe drempel trainden, resulteerde het programma niet in een verbeterde aerobe capaciteit; zowel de spierfunctie als de cardiorespiratoire fitheid verbeterden niet.

Ook werd aangetoond dat de weerstand tegen vermoeidheid van de knie extensoren van mensen met PPS niet verschilde van een groep gezonde vrijwilligers. Tezamen met het uitblijven van positieve effecten op spierfunctie als gevolg van het trainingsprogramma werpt dit de vraag op in hoeverre er, binnen de onderzochte populatie, sprake was van deconditionering van de resterende spiermassa. Mogelijk waren de betrokken spieren (van de onderste extremiteiten) reeds optimaal geadapteerd als gevolg van de relatief hoge belasting tijdens activiteiten in het dagelijks leven. Dit beperkt de potentie tot het verbeteren van de aerobe capaciteit door middel van een vorm van inspanning die gericht is op de onderste extremiteiten.

Het uitblijven van effecten van de onderzochte fietstraining impliceert niet dat training daarmee een ineffectieve methode is om de aerobe capaciteit van mensen met PPS te verbeteren. Training is mogelijk effectief wanneer ook andere spiergroepen, die in het dagelijkse leven minder worden belast, zoals bijvoorbeeld de armspieren, betrokken worden. Vervolgonderzoek zal moeten aantonen in hoeverre trainingsprogramma's die nog beter zijn afgestemd op de individuele patiënt kunnen zorgen voor een verbeterde aerobe capaciteit en daarmee mogelijk bijdragen aan een verbeterd functioneren en vermindering van vermoeidheidsklachten.

Curriculum vitae

Eric Voorn werd geboren op 13 maart 1986 in Elburg. Na het VWO te hebben afgerond studeerde hij tussen 2004 en 2009 Bewegingswetenschappen aan de Vrije Universiteit in Amsterdam met als specialisatie inspanningsfysiologie en sport. Naast zijn Master rondde Eric in 2009 ook de docentenopleiding af. Na te zijn afgestudeerd heeft Eric zijn promotieonderzoek 'Aerobic exercise capacity in post-polio syndrome' uitgevoerd op de afdeling Revalidatie van het AMC in Amsterdam. Het onderzoek werd uitgevoerd in nauwe samenwerking met de Faculteit der Bewegingswetenschappen. Momenteel is Eric werkzaam als postdoctoraal onderzoeker op de afdeling Revalidatie van het AMC en daarnaast is hij gedetacheerd (2 dgn/wk) aan de Faculteit der Bewegingswetenschappen.

Revalideren in de versnelling:
de drijvende kracht van Motekforce Link

Mensen die revalideren na een ziekte of ongeval willen zo snel mogelijk weer in beweging komen. Motekforce Link ontwikkelt producten voor analyse en training die een sneller én beter revalidatieproces bevorderen. Steeds meer specialisten en klinische centra van naam maken daarom gebruik van onze producten als CAREN, GRAIL of C-Mill. Wilt u daar meer over weten? Bezoek dan onze website of mail naar info@motekforcelink.com.

Motekforce Link
IMPROVING HUMAN PERFORMANCE

www.MotekforceLink.com

»ONHANDIGHEID

Door: Arne Ridderikhoff

Voor mij persoonlijk had het hersenletsel motorisch vooral klunzigheid tot gevolg, nog sterker voor links dan voor rechts. Die asymmetrie was desastreus voor de uitvoering van veel taken. Althans, voor de details. In grote lijnen weet ik wel wat er gedaan moet worden, maar weet ik blijkbaar links niet meer precies hoe. Dat is op zich niet vreemd, natuurlijk. Er zijn grenzen aan de cognitieve compensatiestrategieën. Niemand heeft volledig besef van alle details van een bewegingsuitvoering, althans niet zonder lange, intensieve training van een klasse zeer specifieke vaardigheden. De voorbewuste automatismen, die ons veel werk uit handen nemen, zitten heel laag/diep in het zenuwstelsel, net als de oogbewegingen (een ander groot motorisch probleem waarmee ik word geconfronteerd).

Mijn letsel aan (vooral) hersenstam en -steel lijkt voor mij alsof het huis verzakt, omdat het fundament door een aardbeving is verwoest. De opgave lijkt nu wel te zijn om de fundering weer te herstellen, zonder het huis helemaal te slopen. Dat middel is voor mij namelijk erger dan de kwaal. De fundering zo gehavend te laten, dat is uitstel van executie. Maar gerotzooi aan de fundering geeft wel veel overlast en het is een enorm gedoe. In de afgelopen vijf jaar na mijn ongeluk was het allemaal "net niet", "uit balans", "steentjes in mijn schoen" en zo... Ik kan het niet beter uitleggen dan in metaforen.
Links doet niet lekker mee, zoals voor 2010 nog wel het geval was. In het Engels: 'Left doesn't feel right'. Dat leidt tot een ongewone onhandigheid, zeker bij links-rechts coördinatie. Stel je voor, je houdt met rechts een plastic verpakking open, terwijl je met links het gloednieuwe keukenmes eruit wrikt (auw!). Die onhandigheid dus.

Het is ontzettend vervelend dat ik continu uit balans ben. Mijn rechterzijde voelt als het lichaam dat ik al zo'n veertig jaar goed ken, maar links is het een vreemd lijf. Dat zie je niet eenvoudig aan me af, tenzij je me voor 2010 goed kende. Helaas beleef ik mezelf aan de binnenkant.

Ook voor mijn ogen gaat dat op, in de zin dat gebrekkige binoculaire coordinatie vaak in de praktijk leidde tot (onvrijwillige) suppressie van het linker oog (dat hing er de eerste twee jaar maar een beetje bij). De dominantie van mijn rechter oog verklaart de *reactie* op de beleefde onbalans (de niet-voorkeurskant botweg negeren), maar niet die beleving zelf. De onbalans komt door het ongeluk en is er altijd. De assen van mijn ogen zijn niet goed uitgelijnd (strabismus). Maar het verandert. Het begint mij meer op te vallen, maar dat is paradoxaal een gevolg van het verkleinen van de dispariteit, door vier operaties, waardoor links niet langer wordt onderdrukt. Ik begin ook beter grip te krijgen op de kleine restafwijking en het beter actief bij te kunnen sturen. De details zijn weer belangrijk geworden, en dat is nu, vijf jaar na het ongeluk, meer dan ik lang heb durven hopen. Alleen, ik had er niet op gerekend dat ik ze allemaal opnieuw zou moeten leren (*zucht!*). Nou ja, been there, done that. Alleen weet ik daar niets meer van (net als iedereen).

Ook mijn ruggengraat heeft er last van: die staat en beweegt niet echt recht. Dat zou ik kunnen negeren (en er is geen deskundige geweest, die me erop gewezen heeft!), maar dat geeft op de lange termijn nog meer problemen, vrees ik. Toch is er wel degelijk verbetering mogelijk. Links kan wel weer leren om beter mee te doen. Gelukkig wel. De prijs voor die verbetering is dat ik voortdurend de grenzen van mijn kunnen moet opzoeken en dus veel "fouten" maak. Dat ik situaties moet aangaan die ik eigenlijk beter zou kunnen vermijden, omdat ik (figuurlijk) teveel op mijn tenen moet lopen. Over dat psychologische spanningsveld heb ik het eerder gehad. "Net niet" is "bijna wel". ««

In de vorige twee nummers van Moving Matters schreef Arne ook al delen van zijn verhaal "My Fall from Grace", over traumatisch hersenletsel van een bewegingswetenschapper.

»JOEP VAN KESTEREN

De werking van het menselijk lichaam heeft mij altijd erg gefascineerd. Samen met mijn passie voor sport wist ik op de middelbare school eigenlijk al dat ik die twee interesses graag wilde combineren. Die combinatie heb ik uiteindelijk gevonden in de studie Bewegingswetenschappen aan de Vrije Universiteit in Amsterdam.

Tijdens het schrijven van mijn masterthesis was ik al wat aan het rondneuzen in de vacatures waar ik ook de vacature van mijn huidige baan tegenkwam. Zo had ik als masterstudent, die zijn scriptie aan het afronden was, ineens een hele uitdagende baan gevonden: Bewegingswetenschapper op de afdeling sportgeneeskunde (SportMáx) van het Máxima Medisch Centrum in Eindhoven/Veldhoven.
In het begin was het even zoeken naar mijn rol als jonge bewegingswetenschapper binnen een team van vijf sportartsen. Maar in de afgelopen vijf en een half jaar heb ik enorm veel kunnen leren, me steeds verder kunnen ontwikkelen en heb ik steeds meer verantwoordelijkheden gekregen. Ik heb zelf ook veel invloed gehad op de invulling van mijn functie, waardoor ik me kan richten op de zaken die ik belangrijk en interessant vind.
Naast het afnemen van verschillende inspanningstesten (in het lab en in het veld) en biomechanische analyses, voornamelijk fietspositiemetingen, ben ik ook continu bezig met het optimaliseren van meetmethoden en het ontwikkelen van nieuwe toepassingen binnen onze afdeling. Het uitzoeken en opzetten van nieuwe projecten vind ik dan ook één van de leukste dingen om te doen.
Ik kan me dan helemaal op een onderwerp storten en vanuit de literatuur proberen de koppeling naar de praktijk te maken. Dat is vaak een hele uitdaging, maar erg leuk om te doen.
Ik houd me ook bezig met het begeleiden van studenten in onderzoek. Dit maakt dat ik naast mijn praktische werkzaamheden me ook kan blijven verdiepen, en dat ik ontwikkelingen in de literatuur die relevant zijn voor mijn werkzaamheden kan blijven volgen. Met studenten van verschillende opleidingen (bewegingswetenschappen, geneeskunde, sporthogeschool) proberen we steeds te zoeken naar onderzoeken die vertaald kunnen worden naar de praktijk. Ook hier maakt de koppeling naar de praktijk het extra interessant voor mij, maar ook voor de studenten.
We zijn een vrij groot sportmedisch centrum en betrokken bij de begeleiding van verschillende atleten en sportploegen. We hebben ook een sterke focus op duursport, en dan met name het wielrennen. De afgelopen jaren heb ik meegewerkt aan het realiseren van een Cycling Performance Centre in Eindhoven. Met ondersteuning van de gemeente en de provincie en verschillende kennisinstellingen wordt komende zomer ons nieuwe innovatielab voor de wielersport geopend. Ook voor mij weer erg gaaf om met nieuwe apparatuur, innovatie en onderzoek de wielrenners nog beter te begeleiden.
Het Cycling Performance Centre en de steeds weer veranderende werkzaamheden bieden de komende jaren nog een hoop uitdagingen. We zitten nog steeds in een groeiproces en ik vind het een uitdaging daar samen met het team iets moois van te maken. Als bewegingswetenschapper probeer ik daar vanuit ons vak een zo goed mogelijke bijdrage aan te leveren. Mocht de uitdaging en afwisseling ooit verdwijnen dan zal ik weer op zoek gaan naar een mooie nieuwe kans, maar de komende jaren vind ik naar mijn verwachting nog veel uitdaging in mijn werk bij SportMáx. ««

Komende zomer wordt ons nieuwe innovatielab voor de wielersport geopend

Joep van Kesteren,
Bewegingswetenschapper
Werkgever: SMC SportMáx (sportmedisch centrum), Eindhoven/Veldhoven
Werkzaam sinds: 2009
Plaats: Eindhoven/Veldhoven
Afgestudeerd: in 2009 aan de VU, Bewegingswetenschappen

»ROB WITHAGEN

Rob Withagen (1975) is sinds 2004 als universitair docent verbonden aan het Centrum voor Bewegingswetenschappen in Groningen. Zijn deskundigheid ligt vooral bij de filosofische grondslagen van de bewegingswetenschappen. Binnen de vakken die hij geeft weet hij studenten erg aan te spreken, ook als ze in eerste instantie niet geïnteresseerd zijn in het vak. Zijn enthousiasme is aanstekelijk, zijn overredingskracht onweerstaanbaar. Zowel in 2011 als in 2014 is hij verkozen tot docent van het jaar van het UMCG. Het minicollege 'de asymmetrische speeltuin' die hij het afgelopen jaar heeft gehouden in het kader van deze verkiezing is terug te vinden op Youtube en een aanrader om eens te bekijken (zoekterm: docent van het jaar verkiezing 2014 Rob Withagen). In deze rubriek Withagen aan het woord over zijn favoriete website.

Ik vermoed dat de website die ik het afgelopen jaar het meeste heb bekeken, ook al checkte ik hem alleen in de winter, de volgende is: http://www.loipenportal.de/schwarzwald. Op deze site staan alle langlaufloipes van het Zwarte Woud in Duitsland, een werkelijk prachtig gebied waar je op de latten van dorp naar dorp kan trekken door relatief ongerepte natuur. Meer dan 1000 kilometer veelal aaneengeschakelde loipes, iets wat je in de Alpen niet kan vinden.
Sinds een jaar of vijf ben ik helemaal verslingerd aan langlaufen. Hoewel ik in het verleden ook af en toe op de alpineski's stond tijdens de wintersport, vind ik dat steeds minder boeiend om redenen die de Britse auteur Robert MacFarlane ooit prachtig verwoordde: *"De enige overeenkomst tussen toerskiën en alpineskiën is het bewegingsbeginsel. Er zijn geen liften, geen chalets, geen sneeuwploegen en geen trust funds. Bij toerskiën beweeg je je door het landschap dat daar anders dan door sneeuwval niet voor is geprepareerd. Op toerski's kun je heuvels niet alleen afdalen, maar ook op of over skiën. De beloning is een opwindend gevoel van onafhankelijkheid en vrijheid."*

Toegegeven, in tegenstelling tot bij toerskiën, is het bij langlaufen niet volledig ongerept - elke ochtend wordt er een spoor door de sneeuw getrokken. Maar, anders dan bij toerskiën, kun je op langlauflatten heerlijk glijden waarbij de timing van de afzet net zo nauw luistert als bij schaatsen. De kaarten op de website Loipenportal van het Scharzwald zijn gemaakt door de Deutsche Sporthochschule Köln en worden gekenmerkt door een precisie die kenmerkend is voor de Duitsers. Bij elke loipe staat de lengte en de hoogtemeters vermeld; er is een hoogteprofiel met stijgingspercentages; de bushaltes en Gaststätten langs de loipes staan aangegeven; en dagelijks wordt de informatie over de hoeveelheid sneeuw die er ligt bijgewerkt. En daar mijn vrouw in het zuiden van Duitsland werkt, en je in ruim zes uur met een zeer comfortabele trein van Amersfoort (onze woonplaats) naar het begin van de loipe reist, is de verleiding wel erg groot om de site bijna dagelijks te checken om te kijken of we het weekend op de latten kunnen en zullen doorbrengen.«

VvBN Proefschriftprijs naar Tim Snijders

Op het afgelopen VvBN symposium is Tim Snijders uitgeroepen tot winnaar van de VvBN Proefschriftprijs, voor het beste bewegingswetenschappelijke proefschrift verdedigd in het jaar 2014.

Er was dit jaar een record aantal van 17 proefschriften ingediend bij de VvBN. Aan de jury, bestaande uit Prof. Andreas Daffertshofer, Prof. Matthijs Hesselink, Prof. Sander Geurts en Dr. Claudine Lamoth, de moeilijke taak op hier een top 3 uit te selecteren. Zij kozen daarbij voor: Wouter Hoogkamer ('Neural Control of Walking'), Joost van Kordelaar ('Recovery of the paretic upper limb early after stroke: restitution or substitution of motor control') en Tim Snijders ('Satellite cells in skeletal muscle atrophy and hypertrophy').
De top 3 kreeg tijdens het symposium de kans om hun proefschrift in vier minuten te 'pitchen' tijdens de plenaire sessie. Tim en Wouter deden dit per ingezonden video, omdat ze beide als postdoc in het buitenland werken op dit moment, Joost was live in de zaal aanwezig. Het publiek kreeg vervolgens de kans de jury een 'stemadvies' te geven, door een briefje in te leveren voor een favoriete kandidaat.
De pitches, gecombineerd met de jury-beoordeling, brachten uiteindelijk Tim Snijders naar voren als winnaar, gevolgd door Joost van Koordelaar en Wouter Hoogkamer. Andreas Daffertshofer, juryvoorzitter, beschreef tijdens de uitreiking dat alle drie de genomineerde proefschriften zeer veel indruk gemaakt hadden op de jury en dat de keuze niet eenvoudig was geweest. Ook de stemmen van het publiek lagen zeer dicht bij elkaar. De kwaliteit van het werk, het zeer grote aantal publicaties en het zelfs al veel geciteerd worden van het werk van Tim Snijders had uiteindelijk mede een rol gespeeld bij de toekenning van de eerste prijs. ‹‹

Veni voor Anne May

Dr. Anne May (alumna Bewegingswetenschappen Amsterdam en sinds 2003 werkzaam bij het Julius Center for Health Sciences and Primary Care, UMC Utrecht) is één van de 152 veelbelovende onderzoekers die in 2014 een Veni van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) heeft ontvangen. Een Veni-financiering bedraagt maximaal 250.000 euro en is één van de persoonsgebonden financieringsvormen van NWO om wetenschappelijk talent te bevorderen, beschikbaar gesteld door het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Met dit geld kunnen de jonge onderzoekers gedurende drie jaar een eigen onderzoek uitvoeren.
Hoewel de Veni-onderzoekers aan het begin van hun carrière staan, hebben ze al wel aangetoond dat zij een groot talent hebben voor het doen van wetenschappelijk onderzoek. Veni-onderzoekers zijn maximaal drie jaar geleden gepromoveerd en zijn vrij om hun onderzoeksonderwerp te kiezen.
Anne May kreeg de Veni voor haar nieuwe onderzoeksopzet voor leefstijlonderzoek. Effectiviteit van lichaamsbeweging wordt gemeten in gerandomiseerde studies. Loting in de controlegroep kan teleurstellend zijn: patiënten willen niet deelnemen of gaan alsnog bewegen. Dit voorstel beschrijft een nieuwe onderzoeksopzet die ook bij andere niet te blinderen interventies toegepast kan worden. ‹‹

Subsidie voor onderzoek naar dystrofische spier

Willem Hoogaars, Richard Jaspers en Arnold de Haan (Bewegingswetenschappen Amsterdam) hebben een subsidie (€ 249.600) van het Prinses Beatrix Spierfonds gekregen voor hun onderzoeksvoorstel. Het project betreft de werking van specifieke TGF-β / myostatine signaaleiwitten en hun receptoren in de progressieve pathologie van de spierziekte Duchenne Spierdystrofie. Het onderzoek zal worden uitgevoerd in het Myologisch Laboratorium van de Faculteit der Bewegingswetenschappen van de VU en vindt plaats in samenwerking met Annemieke Aartsma-Rus, PhD bij het Leiden Universitair Medisch Centrum. ‹‹

Take-off voor Interactive Walkway

Met Take-off, een nieuwe wetenschapsbrede financiering voor academisch ondernemerschap, heeft de kennisbenutting in de alfa- en de gammawetenschappen een nieuwe impuls gekregen. Op 14 januari maakte staatssecretaris Sander Dekker van OCW tijdens een bijeenkomst bij de Vrije Universiteit van Amsterdam bekend welke start-up projecten van start kunnen gaan. Het project Interactive Walkway van Dr. Melvyn Roerdink (Bewegingswetenschappen Amsterdam) is één van de acht gehonoreerde projecten die maximaal 40.000 euro krijgen om te onderzoeken of het haalbaar is om diensten en producten te ontwikkelen voor onder andere het onderwijs, de zorg en het bedrijfsleven, gebaseerd op kennis en expertise van onderzoekers uit de alfa- en gammadisciplines.
Het beschikbaar en toepasbaar maken van onderzoeksresultaten is tijdrovend en komt bovenop de taken die onderzoekers hebben. "Prioriteit geven aan valorisatie activiteiten is binnen het wetenschappelijk bedrijf vaak lastig. Deze financiering biedt me nu de mogelijkheid om in een korte tijd heel gericht en met hulp van experts uit te zoeken op welke wijze onze vinding het best vermarkt kan worden", aldus Melvyn.

Interactive Walkway

Partners: Faculteit der Bewegingswetenschappen VU en het valorisatieplatform Technology for Science (T4S) VU
Vallen tijdens lopen is een groot maatschappelijk probleem. Een belangrijke oorzaak van loopgerelateerde vallen zijn inadequate stapaanpassingen ten opzichte van omgevingsfactoren, zoals een scheve stoeptegel of een plas water, waardoor mensen struikelen, uitglijden of anderszins de balans verliezen. Het goede nieuws is dat adaptief lopen goed te trainen is met speciale valpreventieprogramma's. Met
de ontwikkelde Interactive Walkway is het technisch mogelijk om snel, eenvoudig en betrouwbaar in kaart te brengen wie een groter risico heeft op een valongeluk tijdens lopen en tevens om welke
redenen ze valgevaarlijk zijn. Deze mensen kunnen dan gerichter preventief getraind worden. ‹‹

Subsidie voor onderzoek naar effect van bewegen op leerprestaties

Esther Hartman en Chris Visscher van het Centrum voor Bewegingswetenschappen van het UMC/RU Groningen gaan een groot multidisciplinair onderzoek leiden naar de relatie tussen bewegen en schoolprestaties. Hiervoor hebben zij van NWO, in het bijzonder het Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek (NRO), een subsidie van € 425.000 toegekend gekregen. Het onderzoek en de inzichten die de studie oplevert moeten leiden tot aanbevelingen voor beleid en tot handreikingen voor de onderwijspraktijk.

Uit eerder onderzoek is al bekend dat sport en bewegen op school positieve effecten hebben op onder meer de hersenstructuur van kinderen en op hun executieve functies zoals werkgeheugen en planningsvaardigheden. Maar hoe beïnvloeden sport en bewegen hun schoolprestaties precies? En áls er een causaal verband is, wat zijn daarbij dan de bepalende factoren? Het onderzoek richt zich vooral op de vraag welk type bewegingsactiviteit het meest effectief is en hoe vaak, hoe lang en hoe intensief je kinderen moet laten bewegen als je schoolprestaties wilt verbeteren met behulp van beweging. De studie sluit nauw aan op voorgaand onderzoek van de bewegingswetenschappers naar effecten van bewegen op cognitieve prestaties in de school-setting.

Dit veelomvattende vraagstuk wordt drie jaar lang onderzocht door onderzoekers met uiteenlopende expertise. Het onderzoek staat onder leiding van de bewegingswetenschappers van het UMCG. Verder doen onderwijskundigen van de Rijksuniversiteit Groningen, pedagogen en neuro- en ontwikkelingspsychologen van de Vrije Universiteit Amsterdam en de Radboud Universiteit Nijmegen en het Cito mee aan het onderzoek.

Het onderzoek omvat onder meer een literatuurstudie en een analyse van bestaande databestanden. Ook zullen de onderzoekers op 24 basisscholen verschillende interventies testen, waarbij bevoegde leerkrachten bewegingsonderwijs een belangrijke rol spelen. Het onderzoek gaat in totaal drie jaar duren. In november 2015 worden de eerste resultaten al gepresenteerd.

»PETER POORTVLIET

Coming full circle

Mijn carrièrepad is altijd anders geweest dan dat van anderen. Na het netjes afronden van het voortgezet onderwijs, wist ik niet echt wat ik wilde doen. Ik was altijd gefascineerd door ontwerptekeningen van objecten en gebouwen en besloot daarom bouwkunde een serieuze kans te geven. Alhoewel sommige onderdelen mateloos interessant waren, besefte ik dat ik nog niet toe was aan die mate van serieusheid en vond werk een betere optie. In de daarop volgende acht jaar heb ik gigantisch veel ervaringen opgedaan in verschillende banen op zowel sportgebied als andere gebieden, maar ondanks dat bleef er toch iets knagen... ik wilde meer.

Via gesprekken met studiebegeleiders van verschillende opleidingsinstellingen kwam ik uiteindelijk terecht bij de studie Bewegingswetenschappen aan de VU en ik was direct verkocht. Na vier jaar was het zover, ik had mijn studie Bewegingswetenschappen afgerond na een ontzettend leuke stage in Québec, Canada. Tijdens de drie jaar die daarop volgden, stond mijn werk in het teken van gezondheidspromotie, sport en fysieke activatie en kwam ik regelmatig bewegingswetenschappers tegen op mijn weg.

Eind 2009 ging ik op bezoek bij een vriend in Australië. Ik was nog geen dag in het land of ik kreeg al elektrodes geïmplanteerd in mijn spieren en pijninjecties toegediend als proefpersoon in een studie van zijn vriendin, werkzaam aan de Universiteit van Queensland. Het hoofd van het lab (Prof. Paul Hodges) was ook aanwezig en na afronding van het onderzoek raakten we aan de praat. Hij vertelde me over een aantal PhD posities die waren geadverteerd, via The School of Health and Rehabilitation Sciences, gericht op onderzoek naar de effecten van pijn op het aansturen van spieren en dat het misschien de moeite waard was te reageren. Voordat mijn vakantie voorbij was, had ik al gesolliciteerd voor zowel een positie als een beurs en drie maanden later stond ik op

Schiphol met een enkele reis naar Brisbane, Australië om mijn nieuwe avontuur te gaan beleven.

Van begin 2010 tot eind 2013 heb ik promotieonderzoek gedaan bij The Human Neuroscience Unit aan de Universiteit van Queensland en begin 2014 ben ik officieel gepromoveerd in Neurowetenschappen door het voltooien van mijn proefschrift getiteld: Insights into the mechanisms that underlie neuromuscular adaptation to pain using postural and volitional focused motor tasks.
Mijn PhD heeft me ontzettend veel geleerd over anderen, maar ook over mezelf. Bijvoorbeeld dat je aanzienlijke hoeveelheden koffie nodig hebt om de lange dagen vol te houden en ook dat je altijd iemand uit moet nodigen om koffie mee te drinken. Je weet nooit waar het goed voor is.

Door simpelweg koffie te drinken met de juiste persoon had ik, nog voor mijn PhD was afgerond, een positie als postdoc bij de Asia-Pacific Centre for Neuromodulation van The UQ Centre for Clinical Research weten te bemachtigen. Mijn onderzoek in dit centrum richt zich op de directe en langetermijneffecten van 'deep brain stimulation' op de gezondheid, functionaliteit en kwaliteit van leven van patiënten met de ziekte van Parkinson. Het is super uitdagend werk met neuroloog Prof. Peter Silburn in de nummer twee kliniek in de wereld op het gebied van neuromodulatie voor verschillende neurologische aandoeningen.

Na een succesvolle sollicitatie is afgelopen juli mijn huidige positie uitgebreid met een driejarige gemeenschappelijke positie bij The Centre for Sensorimotor Performance aan The University of Queensland met Prof Andy Cresswell. Deze positie, aan The School of Human Movement Studies, stelt me in staat m'n huidige onderzoek aan te vullen met de kwantificatie van biomechanische en neurofysiologische veranderingen als gevolg van neuromodulatie en brengt me weer terug bij m'n roots. Talk about coming full circle…..«

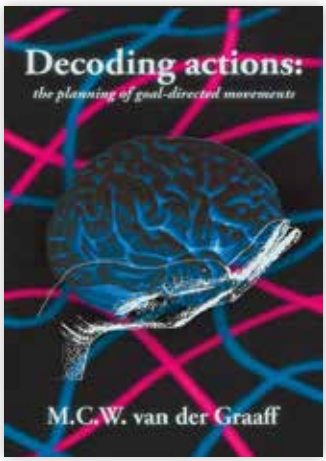
Peter Poortvliet
School of Human Movement Studies, UQ Centre for Sensorimotor Performance, Faculty of Health and Behavioural Sciences.
UQ Centre for Clinical Research, Asia-Pacific Centre for Neuromodulation, Faculty of Medicine and Biomedical Sciences.

Mijn PhD heeft me ontzettend veel geleerd over anderen, maar ook over mezelf

Marieke van der Graaff

Decoding actions: the planning of goal-directed movements

De werking van ons brein is voor een groot gedeelte een raadsel. Ondanks de vele verschillen tussen mensen, beweegt iedereen op ongeveer dezelfde manier. Dit komt wellicht doordat ieders brein gebruik maakt van dezelfde, simpele (maar ook hele slimme) methoden om deze bewegingen te coderen. Dit promotieonderzoek draagt bij aan de oplossing op de vraag hoe bewegingen gecodeerd zijn in het brein.



Een voorbeeld hiervan is de informatie over waar onze arm zich in de ruimte bevindt; we kunnen deze positie bijvoorbeeld zien, maar ook voelen. In dit voorbeeld hebben we dus twee verschillende soorten informatie over waar onze arm zich bevindt. Dit principe geldt ook voor informatie over waar het doel is en hoe we van A naar B kunnen komen. Door met opzet één stukje informatie weg te laten of te veranderen en te bestuderen hoe mensen dan hun bewegingen maken, zijn we meer te weten gekomen over hoe het brein omgaat met deze missende informatie. Hiermee kunnen we begrijpen waarom mensen in de ene situatie op een andere manier bewegen dan in een andere situatie. Als we het menselijk bewegen vergelijken met bewegingen van een robot, zijn de bewegingen van de robot lang niet zo goed als die van de mensen; ons brein heeft dus waarschijnlijk een hele slimme manier om dit te coderen. Dit proefschrift laat zien dat het brein informatie over richting, afstand en positie, maar ook verschillende sensorische informatie meeneemt in het plannen van de optimale beweging.

Curriculum vitae

Marieke van der Graaff werd op 11 december 1986 geboren te Oss. Na het behalen van haar VWO diploma aan het Titus Brandsma Lyceum in Oss (2005) studeerde ze Biomedische Wetenschappen aan de Radboud Universiteit Nijmegen (2005-2010) Tijdens haar Master bewegingswetenschappen is de interesse in de fundamentele kant van bewegingen gegroeid.

In oktober 2010 is ze haar promotieonderzoek begonnen met als titel: ´het plannen van doelgerichte bewegingen´. In februari 2015 is dit onderzoek afgesloten met een promotie, met een proefschrift met als titel: ´Decoding actions: the planning of goal-directed movements´.

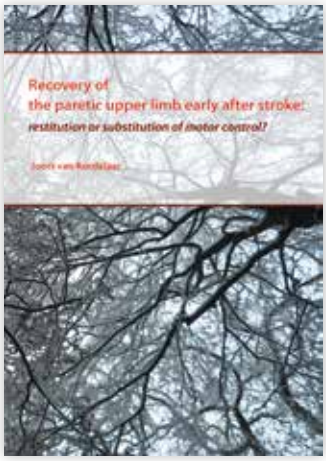
«

Hiermee kunnen we begrijpen waarom mensen in de ene situatie op een andere manier bewegen dan in een andere situatie

Joost van Kordelaar

Vroegtijdig herstel van de paretische arm en hand na een beroerte: restitutie of substitutie van functie?

Wat leren patiënten na een beroerte tijdens functioneel herstel van de arm en hand? Wat is de impact van tijd na de beroerte op herstel van kwaliteit van bewegen? Waarom is het begrijpen van dit tijdafhankelijke herstel belangrijk voor het optimaliseren van neurorevalidatie na een beroerte? Dit waren de belangrijkste onderzoeksvragen binnen het promotieonderzoek van Joost van Kordelaar in het VU medisch centrum in Amsterdam.



Dit promotieonderzoek was ingebed in het EXPLICIT-stroke programma, een landelijk translationeel onderzoeksprogramma binnen het 2e kaderprogramma revalidatie-geneeskunde van ZonMw. De belangrijkste doelen van het EXPLICIT-stroke programma waren 1) het onderzoeken van de effecten van vroegtijdige arm-hand revalidatie op het functionele herstel na een beroerte en 2) het beter begrijpen van mechanismen die bijdragen tot het herstel.

Van alle patiënten met een beroerte heeft 80% een verstoorde arm- en handfunctie. Voorgaande longitudinale studies hebben aangetoond dat het herstel van neurologische en motorische functies, alsmede de vaardigheid in de uitvoering van functionele taken sterk afhankelijk is van de tijd na de beroerte en hoofdzakelijk plaatsvindt binnen de eerste tien weken.

Het is echter onduidelijk in hoeverre dit tijdsafhankelijke herstel toegeschreven kan worden aan restitutie van functie waarbij bewegingssturing over spieren en gewrichten vergelijkbaar wordt met de bewegingssturing van vóór de beroerte. Verbeteringen in motorisch functioneren kunnen namelijk ook het gevolg zijn van adaptief bewegingsgedrag. Tijdens reikbewegingen bijvoorbeeld wordt de elleboog vaak in een geflecteerde houding vastgezet en wordt de romp naar voren bewogen. Dit adaptief bewegingsgedrag wordt gezien als een uiting van substitutie van functie waarbij patiënten compenseren voor bewegingsstoornissen in de paretische arm.

Het doel van het promotietraject van Joost van Kordelaar binnen het EXPLICIT-stroke programma (www.explicit-stroke.nl) was om de bijdrage van restitutie en substitutie van functie aan het functioneel herstel na een beroerte te onderzoeken. Hiervoor werd een mobiel 3D kinematisch registratiesysteem gebruikt, zodat de patiënten gemakkelijk gevolgd konden worden wanneer ze verplaatsten van de stroke-unit naar het revalidatiecentrum, verpleeghuis of naar huis. Met dit systeem werden bewegingen van de romp, arm, hand en vingers tijdens een gestandaardiseerde reik-en-grijptaak acht keer in de eerste 26 weken na de beroerte vastgelegd.

In een groep van 31 patiënten werd aangetoond dat vroegtijdig na een beroerte de bewegingscontrole tijdens de reik-en-grijptaak voornamelijk binnen de flexie synergie verliep, waarbij schouderabductie gekoppeld was aan elleboogflexie. Tot de eerste acht weken na de beroerte werd deze koppeling steeds minder sterk, terwijl na die vroege periode van acht weken er geen veranderingen meer plaatsvonden. De verandering in deze synergistische koppeling verliep parallel aan de klinimetrische veranderingen in synergievorming volgens de Fugl-Meyer arm score (FMA). Daarmee lijkt de gemeten aanwezigheid van basissynergiën volgens de FMA bepalend voor de controle over de motorische vrijheidsgraden van de paretische arm tijdens reiken en grijpen.

In een groep van 44 patiënten werd aangetoond dat in dezelfde periode van acht weken de vloeiendheid van reik- en grijpbewegingen sterk verbeterde. Aangenomen wordt dat verstoringen in de vloeiendheid van bewegen een reflectie zijn van minder nauwkeurige bewegingen die constant worden bijgestuurd op basis van visuele en proprioceptieve informatie. Mede door een geleidelijk verbeterde controle over het aantal

vrijheidsgraden in de paretische arm in de eerste weken na de beroerte zal de patiënt steeds beter in staat zijn om de gewenste beweging nauwkeuriger te plannen, waardoor er minder correcties tijdens de uitvoering nodig zijn. Dit laatste suggereert dat patiënten na een beroerte geleidelijk overgaan van een overwegend 'feedback' gestuurde bewegingscontrole naar een meer 'feedforward' gestuurde bewegingscontrole tijdens functionele reiktaken.

Daarnaast bleek in een groep van zeventien patiënten dat de verstoringen in de vloeiendheid van bewegen sterk geassocieerd waren met verhoogde activatie in secundaire motorische en sensorische hersenschorsgebieden en het cerebellum. Deze bevinding suggereert dat deze secundaire hersenschorsgebieden niet in staat zijn om verloren neuronale functies over te nemen. Deze gebieden worden waarschijnlijk geactiveerd om met langzaam verlopende feedback controle de verstoorde feedforward controle te compenseren.

moeten worden om het herstel na een beroerte te optimaliseren. Kinematisch onderzoek kan een belangrijke rol spelen in het begrijpen hoe we met robots restitutie van functie vroegtijdig na een beroerte zouden kunnen bevorderen en welke specifieke compensatoire elementen in het bewegingspatroon benut moeten worden om het functionele herstel te optimaliseren als het spontane herstel voor het grootste gedeelte heeft plaatsgevonden.

In hoeverre vroegtijdige revalidatie daadwerkelijk kan leiden tot het terugwinnen van functies is onduidelijk. Daarom is EXPLICIT-stroke erop gericht om bij patiënten met een gunstige prognose voor herstel het motorisch functioneren te verbeteren met een gemodificeerde vorm van constraint-induced movement therapy (mCIMT) in de eerste vijf weken na de beroerte. Bij patiënten met een ongunstige prognose wordt onderzocht of EMG-gestuurde neuromusculaire stimulatie (EMG-NMS) in de eerste vijf weken een positief effect heeft op het motorisch

De belangrijkste klinische implicatie van dit promotie-onderzoek is dat restitutie van functie waarbij de coördinatie daadwerkelijk 'herstelt', plaatsvindt in de eerste acht weken na de beroerte

De belangrijkste klinische implicatie van dit promotieonderzoek is dat restitutie van functie waarbij de coördinatie daadwerkelijk 'herstelt', plaatsvindt in de eerste acht weken na de beroerte. Dit suggereert dat interventies gericht op het herwinnen van motorische functies bij voorkeur zouden moeten starten binnen de eerste acht weken na de beroerte.

Bovendien heeft het tijdsafhankelijke verloop in de kwaliteit van bewegen ook implicaties voor de ontwikkeling van robots om arm-handcoördinatie te trainen. Robots hebben het voordeel dat therapeuten patiënten intensiever kunnen laten trainen, maar het is onvoldoende bekend hoe robots ontworpen herstel. Translationele onderzoeksprogramma's zijn essentieel om de effecten van interventies te onderzoeken en om herstelmechanismen na een beroerte te begrijpen.

Vrije Universiteit medisch centrum, Amsterdam, afdeling Revalidatiegeneeskunde
12 november 2014, 13.45 uur
Promotor: prof. dr. Gert Kwakkel
Copromotor: dr. Erwin van Wegen
j.vankordelaar@gmail.com

»HET METEN VAN BEWEEGGEDRAG

Activiteitenmonitoring door de tijd

Door: Hans Bussmann

Het meten van fysieke activiteit – of beter: beweeggedrag – is tegenwoordig algemeen gangbaar. Het aantal stappen, de hoeveelheid fysieke activiteit, het energieverbruik, loopsnelheid en veel andere beweeggedraguitkomsten kunnen met draagbare apparatuur objectief worden bepaald. Deze instrumenten - met de overkoepelende naam activiteitenmonitoren - zijn de afgelopen jaren steeds meer een consumentenproduct geworden, binnen maar ook buiten de sport. Hieraan heeft ook de toepassing van bewegingssensoren in smartphones, met daarnaast hun GPS-functie, sterk bijgedragen.

Hoewel recente technologische ontwikkelingen een belangrijke rol hebben gespeeld bij het meer en meer gangbaar worden van activiteitenmonitoring, gaan de ontwikkelingen en toepassingen van activiteitenmonitors vele eeuwen terug. Verschillende mensen hebben bijgedragen aan de eerste ontwikkeling. Zo wordt onder andere Leonardo Da Vinci genoemd – hij bedacht een mobiel apparaat om afgelegde afstand te meten – en in de 16e eeuw werden stappentellers ontwikkeld die gebruikmaakten van een aan het bovenbeen bevestigde band, die rond het middel verbonden was met een teller; elke zwaai van het been leidde tot een mechanische klik.

Versnelling en vertraging

Daarna vonden de eerste ontwikkelingen plaats die gebruik maakten van een principe dat tot op de dag van vandaag nog steeds wordt toegepast: het menselijk bewegen, zoals lopen, lijkt een eenparige beweging, maar wordt feitelijk gekenmerkt door versnellingen en vertragingen. Denk maar eens aan trek- en duwbewegingen die je voelt als je loopt met een rolkoffer achter je, terwijl je het handvat in je rug geplaatst hebt. Die versnellingen en vertragingen van een op het lichaam bevestigde unit leiden tot krachten op en beweging van een massa binnen die unit. Zo vonden vanuit de horloge-industrie ontwikkelingen plaats op het gebied van het door beweging zelf-opwindende horloge: beweging van de arm leidt tot beweging van een massa waarmee een veer opgewonden kan worden. Vanuit het genoemde principe was de

Stappenteller, 17e eeuw.

`stap´ naar een stappenteller snel gezet: bij het lopen vinden de grootste versnellingen/vertragingen plaats bij het neerzetten van de voet. Hierbij werden verschillende technieken gebruikt zoals pendulumsystemen en massa-veersystemen. Ook werden ambulante systemen bedacht voor

"Klassieke" stappenteller / kilometerteller,

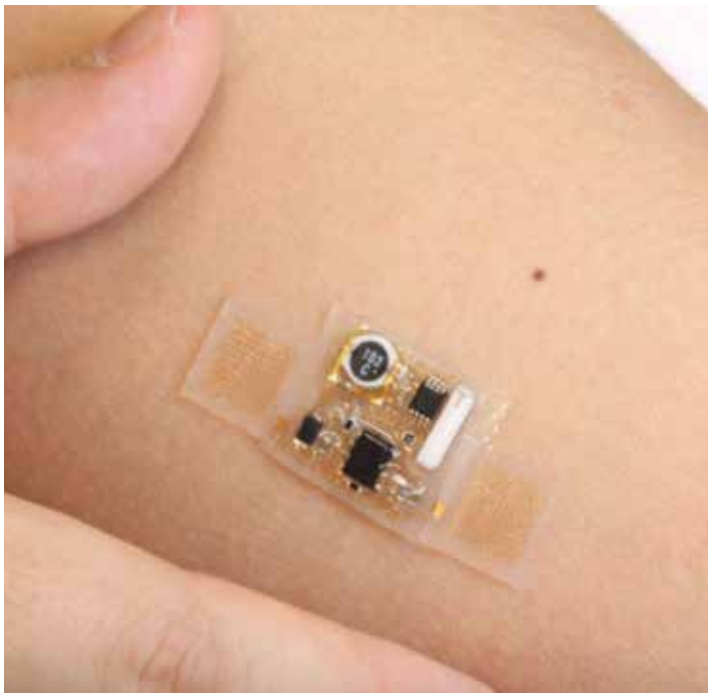
het meten van (lichaams)positie, bv. bestaande uit een balletje van kwik dat in bepaalde posities een elektronisch circuit kortsloot.

Een belangrijke ontwikkeling in de 90-er jaren van de vorige eeuw is de ontwikkeling van MicroElectroMechanical Systems (MEMS), waarbij de automobielindustrie - denk aan het aansturen van airbags – een eerste grootschalige toepassing was. Relatief grote mechanische systemen werden vervangen door miniatuursensoren – feitelijk nog steeds gebaseerd op het systeem van een massa aan een ´veer´. Deze MEMS waren veel goedkoper, terwijl ze tegelijkertijd veel meer mogelijkheden hadden qua gebruiksvriendelijkheid, meetduur, opslag van ruwe data, berekening van bewegingscounts en energieverbruik, data pre-processing etc. Een ander kenmerk van (de meeste) van deze

Standaardisatie moet in de toekomst hoog op de agenda staan

systemen is dat ook de zwaartekrachtversnelling wordt gemeten, waardoor versnellingssensoren ook gebruikt kunnen worden om – als er niet bewogen wordt - de positie van een lichaamssegment te meten.

Maar naast de ontwikkeling van de versnellingssensoren zelf zijn er ook andere belangrijke ontwikkelingen geweest. Maten de eerste systemen alleen stappen of bewegingscounts (een combinatie van de intensiteit en mate van beweging), huidige systemen geven bv. ook informatie over loopkarakteristieken als staplengte en loopsnelheid. Daarnaast wordt toenemend versnellingsdata gecombineerd met andere informatie, zoals data van bv. gyroscopen en magneetsensoren (voor meer kinematische analyses), hartfrequentie (cardiale belasting, energieverbruik), ademhaling, luchtdruk (voor bv. detectie van traplopen), en GPS (bv. om te zien waar iemand actief is). Ook wordt er toenemend feedback gegeven, bv. via smartphones.



"Slimmer pleister" (www.welingelichtekringen.nl)

Kanttekeningen

Zijn er dan helemaal geen kanttekeningen bij activiteitenmonitoring en de huidige ontwikkelingen te maken? Natuurlijk wel. Op de eerste plaats zijn veel ontwikkelingen technologie-gestuurd: eerst was er een ontwikkeling of product, daarna een toepassing. Hierdoor is vaak onvoldoende nagedacht over het punt of de uitkomst wel aansluit bij de vraag die bestaat. Daarnaast is het aanbod van systemen tegenwoordig enorm, maar ook enorm variabel: systemen verschillen in soort sensor, dataverwerking, uitkomsten, plaats van bevestiging, etc. Het is bijna onmogelijk om als (relatieve) leek een bewuste keuze te maken. Betrouwbaarheid en validiteit zijn vaak niet onderzocht en - indien dit wel het geval is - zijn validatiestudies op hun beurt weer niet te vergelijken. Standaardisatie moet in de toekomst hoog op de agenda staan. Tot slot moeten de ethische kanten niet vergeten worden: informatie over beweeggedrag gaat de privacy van mensen aan en zijn interessant voor derden, en zaken als de (on)toegankelijkheid van deze data zullen toenemend op de agenda moeten staan.

Maar ondanks deze laatste opmerkingen kan gesteld worden dat het onderzoek en de toepassingen op dit gebied nog belangrijke ontwikkelingen zullen meemaken. Zo zal op relatief korte termijn het gebruik van smartwatches (inclusief bewegingssensoren!) meer en meer gangbaar worden. Kleiner wordende sensoren maken het mogelijk om deze te verwerken in kleding of in disposable sensorpleisters. In deze laatste gevallen zal dit vaak samengaan met het gecombineerd meten van andere signalen. In toenemende mate zal activiteitenmonitoring gebruikt worden door consumenten en sporters, maar het zal ook toenemend een rol spelen binnen het werkveld van bewegingswetenschappers. ‹‹

NIEUW IN NEDERLAND

- ✔ Belgische topkwaliteit (75% marktaandeel in België)*
- ✔ Uniek en hoogwaardig assortiment van sportvoeding en supplementen
- ✔ Getoetst aan de strengste regels van het WADA
- ✔ Focus op kennisoverdracht en adviesrol vanuit het merk
- ✔ Bewezen door professionals, o.a. Feyenoord, Team Saxo (Alberto Contador), Omega Pharma – Quickstep, Lotto Belisol, e.a.
- ✔ Ontwikkeld i.s.m. sporters en medische staf

Photo Niki Terpstra © TDWSport.com - * IMS 2014 - Belgische apotheek

Proud supplier Omega Pharma - Quick-Step Cycling Team

Etixx Sports Nutrition biedt sporters een compleet assortiment aan producten ter ondersteuning van de prestaties. Etixx Sports Nutrition wordt succesvol gebruikt door Omega Pharma - Quick-Step Cycling Team en Niki Terpstra! Ben je geïnteresseerd in Etixx? Neem dan contact op met Ruben Jongerius (r.jongerius@omega-pharma.nl) of kijk voor meer informatie:
www.etixxsports.com

etixx
sports nutrition

www.etixxsports.com

#Giveityourall