

SPRINT nieuwsbrief 29 - april 2016

Met deze nieuwsbrief willen wij u op de hoogte houden van nieuwe ontwikkelingen binnen het ResearchCenter SPRINT.

Herman Kuis, secretaris SPRINT



In dit nummer:

- ◆ SPRINT adviseert marionettentheater
- ◆ SPRINT aan Tafel bij Max van den Berg

► Naar adaptieve schaatsgames Prototype leidt tot nieuw onderzoek



Twee maanden na de introductie van de SPRINT-schaatsgame staat de exergame voor de balans-training van ouderen volop in de belangstelling. RTV Noord interviewde vorige week een gebruiker van de [schaatsgame](#) voor de regionale omroep. Claudine Lamoth, bewegingswetenschapper aan

het UMCG en projectleider van het onderzoek, stond onlangs de Duitse wereldomroep Deutsche Welle nog te woord. Claudine: 'Maar belangrijker: laatst mailde ook een oudere dame me met de vraag waar ze de game kon kopen. De mevrouw zit in de doelgroep hoge valkansen en wilde de game graag benutten om haar balans te optimaliseren.'

Met bedrijven een product maken

'Samenwerken met het bedrijfsleven was voor mij als onderzoeker op zich geen nieuwe ervaring. Bedrijfsleven en wetenschap vullen elkaar prima aan. Bedrijven willen producten maken en hebben daarvoor de beste ontwerpers en designers en nieuwe technologie in huis. Ze weten vaak alleen niet hoe die technologie toepasbaar te maken voor onderzoeksdoeleinden. Die expertise brengen wij als onderzoekers in. Wat voor mij als projectleider wel een nieuwe ervaring was, was om van start tot finish met productontwikkeling bezig te zijn. Van idee naar ontwerp, van het testen van de game naar een eindproduct voor de markt. Je kruipt als onderzoeker even in de huid van de producent. Dat was bijzonder.'

Naar adaptieve games



'Grootste uitdaging voor mij als wetenschapper is nu te onderzoeken hoe de schaatsgame inzetbaar te maken voor een veel grotere doelgroep. Het ontwikkelen van de exergame naar een adaptieve

game. Adaptieve games zijn games die zich automatisch aanpassen aan de gebruiker of speler. Een adaptieve game zou je kunnen inzetten als medisch instrument in centra voor revalidatie bijvoorbeeld. Een andere uitdaging is het toevoegen van innovatieve technologie aan de game waardoor je meer variatie kunt inbouwen, op meerdere niveaus en meerdere mensen tegen elkaar kunt laten spelen. En we willen graag over grenzen kijken: onderzoeken of de schaatsbeleving als balustraining ook aanslaat bij oudere mensen over de grens in een andere cultuur. Tenslotte zou je de bewegingsvariatie nog kunnen uitbreiden. Naast het trainen van de zijwaartse balans, de gebruiker ook stappen op de plaats laten maken. Voor mij als onderzoeker is het ontwikkelde prototype van de schaatsgame de basis van nieuwe projecten.' ■ [SPRINT-website](#)

Meer informatie bij Claudine Lamoth: c.j.c.lamoth@umcg.nl

► Houdingsanalyse-sensoren voor marionettenspelers



Op 20 maart was in het Amsterdams Marionetten Theater een Marionetten-Opera "De Toverfluit" en Klassiek Stampot-Buffer georganiseerd door Gerrit van Ark, founding father van IMDI en thans bestuurslid van de Stichting IMDI.nl. Doel was geld in te zamelen voor de IMDI Talentprijs, die jaarlijks wordt uitgereikt aan een Masterstudent voor zijn/haar afstudeeronderzoek uit dat studiejahr, dat volgens de jury het meest bijdraagt aan de inzet van nieuwe medische hulpmiddelen voor de verduurzaming van de zorg in Nederland.

Van SPRINT waren Herman Kuis en Bart Verkerke met echtgenotes afgereisd. Het was een bijzonder leuke ervaring om Marionetten een opera te zien spelen. Dat het onderzoek van SPRINT op velerlei gebieden inzetbaar is, bleek ook op deze avond weer. Het door SPRINT gepropageerde advies om zittend en staand werk af te wisselen, werd door Gerrit nauwgezet opgevolgd. Na het 1^e bedrijf werd het lopende stampotbuffet geopend. En we moeten toegeven, Gerrit had lekker gekookt en zelfs rekening gehouden met het door SPRINT gepropageerde LowCarb-voedingsadvies.

Lage rugklachten voorkomen

Na afloop mochten we een blik in de coulissen werpen en ook hier bleek SPRINT van nut te kunnen zijn. De werkhouding van de marionettenspelers was uiterst riskant. Zij moesten voorovergebogen urenlang de tot wel 5 kilogram zware marionetten bedienen, wat ongetwijfeld tot lage rugklachten gaat leiden. Deze spelers worden binnenkort voorzien van de recent door [Roessingh Research and Development](#) ontwikkelde houdingsanalyse-sensoren om ze tijdig te waarschuwen voor overbelasting. Bovendien krijgen ze tijdens hun werk het [Laevo](#)-houdingsondersteuningsysteem uitgereikt, dat helpt om de rugspieren te ontlasten.

Voorwaar een nuttige en aangename avond! (B.V.)



► Van ziekte naar gezondheidszorg

Visie SPRINT op Groningen 2050

Op 19 maart werden tijdens een speciale 'Tafel van Max (van den Berg)' sessie toekomstvisies gegeven over Groningen in 2050. De Tafel-sessie was georganiseerd ter gelegenheid van het afscheid van Van den Berg als Commissaris van de Koning in Groningen. Bart Verkerke was uitgenodigd de visie van SPRINT te geven onder de titel: Voorbeeldregio Groningen, van ziekte- naar gezondheidszorg.

In 2050 is Groningen een drukbevolkte en populaire provincie. Zijn inwoners leven erg gezond en worden gemiddeld 103 jaar oud, dankzij een geavanceerd systeem van gezondheidszorg, dat rond 2020 het tot dan toe gangbare *ziektezorg*-systeem heeft vervangen. Groningers blijven hierdoor lang fit en gezond en voelen zich goed, want ze hebben nauwelijks last van stress en ouderdomsproblemen, zoals fysieke en cognitieve achteruitgang, dankzij een uitgekende Lifestyle met veel beweging, gezonde voeding en veel preventieve adviezen. Groningers kunnen hun ervaring lang blijven inzetten voor het bedrijfsleven, en hebben amper te maken met ziekte en uitval. Het bedrijfsleven en de samenleving profiteren ook: waren er in 2008 nog € 6.2 miljard kosten door psychische en somatische problemen, 40 jaar later was dit gedaald met 87% tot € 800 miljoen (voornamelijk veroorzaakt door tropische ziekten als het Zika-virus).

Sensoren meten continu de conditie

Dat dit alles in slechts 40 jaar is bereikt, is te danken aan de visie van de provincie om te excelleren in Healthy Ageing. Het Center of Research Excellence SPRINT, in 2011 opgericht, heeft deze visie vormgegeven door een uitgekend systeem te ontwikkelen dat preventieve gezondheidszorg mogelijk heeft gemaakt. Dit systeem bestaat uit de volgende componenten:

Als eerste zijn er *sensoren* deels op, deels in het lichaam geplaatst. Ze zijn klein, onopvallend en belemmeren bewegingen niet. Deze sensoren meten continu de conditie van een persoon, zowel de fysieke als de cognitieve, sociale, stress, en voedings-toestand. Dankzij deze integrale benadering kan de algehele conditie van een persoon worden bepaald en kan worden gewaarschuwd, als die conditie onvoldoende is om werkzaamheden (thuis of op het werk) uit te voeren. Een krachtig ICT-platform verzamelt alle sensordata en vergelijkt deze met elkaar.

Naar een low-carb eetstijl

Indien nodig wordt een individueel advies gegeven, variërend van het afwisselen van zittend met staand werken tot het spelen van een game, waarmee de balans of spierkracht wordt verbeterd of het nog beter volgen van een low-carb eetstijl om diabetes te voorkomen, en de kans op dementie, kanker en hart en vaatziekten drastisch verlagen. Omdat het resultaat van dit advies direct door het sensorsysteem bepaald wordt, kan het ICT-platform zijn adviezen steeds verbeteren, en is daarmee een zelflerend systeem. Veel aandacht is gegeven aan de privacy van de mensen. Alle data blijven eigendom van een deelnemer en worden dus niet aan anderen ter beschikking gesteld. De geavanceerde data-encryptie-methoden zorgen voor veilig transport en opslag van data. Een individueel advies, door het systeem gegeven, is alleen bekend bij dat individu.



Klaas Postema, links, en Bart Verkerke, SPRINT, flankeren Max van den Berg tijdens zijn afscheidsreceptie.

Dankzij een uitgekende campagne, gebaseerd op strategieën uit de sociale psychologie, nemen inmiddels 94% van de inwoners van Groningen deel aan dit preventieve gezondheidszorgsysteem. Zij hebben de verantwoordelijkheid voor hun eigen gezondheid genomen en zien het resultaat van hun keuze in een echt Healthy Ageing. Het systeem wordt op veel verschillende plaatsen toegepast, niet alleen bij ouderen thuis of bij bedrijven. Zo is het rendement van studenten met 48% gestegen, doordat docenten dankzij sensoren in de collegestoelen precies zien, wanneer de alertheid van studenten afneemt. Door vervolgens over te schakelen op andere onderwijsvormen (zoals een demonstratie), licht en temperatuur van de collegezaal aan te passen of studenten te vragen om een half uur staand college te volgen, is de aandacht snel op niveau te krijgen. Een student, die bij aanvang van het college al een lage alertheid heeft op basis van sensoren, die oogbewegingen registreren, krijgt door het systeem op basis van insulinemetingen aangeraden toch echt suiker te vermijden en op basis van het slaapgedrag aangeraden eerder te gaan slapen of zijn omgeving aan te passen.

Noordelijk bedrijfsleven wereldmarktleider



Bedrijven dragen, op verzoek van hun werknemers, hun steentje bij. Ze presenteren in hun restaurants alleen verantwoord low-carb voedsel, plaatsen toiletten met slimme sensoren, die de stofwisselingsprocessen van hun medewerkers bewaken. Google Vision (de opvolger van Google Glasses) meet lichaamstemperatuur, alertheid, zuurstofverbruik, hartslag en stress. Positiesensoren bepalen de werkhouding en geven op tijd aan wanneer overbelasting van de spieren in de onderrug dreigt. Op de Google Vision worden adviezen zichtbaar, zoals een betere werkhouding, anders te bewegen of een ontspanningsoefening doen om opkomende stress te voorkomen. Het Noordelijke bedrijfsleven heeft veel sensor- en interventiesystemen ontwikkeld en is wereldmarktleider geworden.

Minister van Gezondheid en Geluk

De Universiteit van het Noorden is de grootste universiteit van Nederland geworden, niet alleen door de fusie tussen RuG, Hanzehogeschool Groningen en NHL, maar met name omdat er zoveel innovatief en baanbrekend onderzoek is aangejaagd, dat studenten massaal toestromen. De Universiteit van het Noorden heeft hierdoor een toonaangevende rol gekregen in de universitaire wereld met zicht op een top-3 positie (Sibrand Poppema zou trots zijn geweest). De andere drie Nederlandse provinciën is door de minister van Gezondheid en Geluk vriendelijk maar dringend gevraagd het model van Groningen binnen vier jaar te implementeren. ■

Max van den Berg blijft dit jaar lid van de SPRINT Advisory Committee.